

# Moderne Königinenzucht

Ausführliche Anleitung

zu einer den neuzeitslichen Erkenntnissen und Erfindungen entsprechenden Weiselzucht und Rassenveredelung für einfache und große bienenwirtschaftliche Betriebe

von

J. Klein

Pfarrer in Straßburg i. E.,  
Schriftleiter des „Elsaß-Lothringischen Bienenbüchters“

Mit 54 meist Originalabbildungen im Text

Dritte, durchgesehene und verbesserte Auflage



Berlin / F. F. Pfenningstorff  
Verlag für Naturliebhaberei, Tierzucht und Landwirtschaft

Fritz Pfenningstorff, Berlin W. 57, Steinmeierstraße 2  
 Verlag für Naturliebhaberei, Tierzucht und Landwirtschaft

# Unsere Bienen

ein ausführliches Handbuch der  
 Bienenkunde und Bienenzucht

unter Mitwirkung

bekannter Wissenschaftler und Praktiker  
 herausgegeben von

Pfarrer August Ludwig

Dozent für Bienenkunde

3. Aufl. 1923. Ca. 850 Seiten  
 und schwarzen Tafeln. V.  
 Goldaufdruck 15 G.  
 20 Schw. Fr.

In

## I. Bienenkunde.

Die Bedeutung der Bienenzucht:  
 1. volkswirtschaftliche Bedeutung;  
 2. Bedeutung für Landwirtschaft,  
 Obst- und Gartenbau; 3. Bienen-  
 zucht als Lebensberuf und Neben-  
 beschäftigung; 4. Bienenzucht als  
 edle Naturliebhaberei.

Voraussetzungen für eine ges-  
 deihliche Bienenzucht: 1. Bie-  
 nenweide; 2. Klima und Wetter; 3.  
 der Imker; 4. die Frau als Imkerin.

Unsere Bienen u. ihre Geschichte:  
 1. In grauer Vorzeit und zumal  
 im Morgenland; 2. im griechisch-  
 römischen Altertum; 3. auf german-  
 isch-slavischem Boden; 4. neu-  
 zeitliche Bienenzucht.

Das Schrifttum über unsere  
 Bienen.

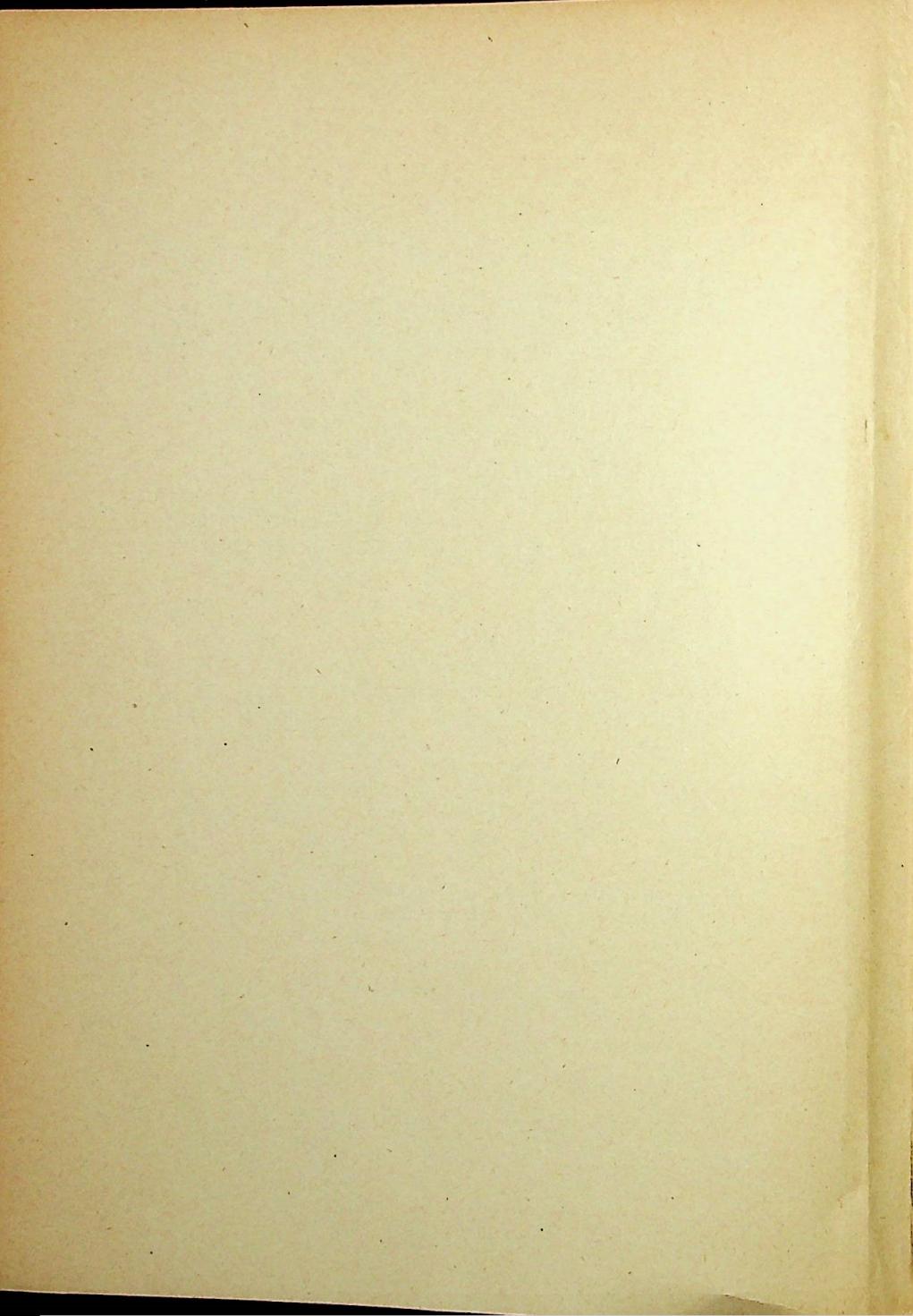
Unsere Bienen in Dichtung  
 Sitte und Volkglauben.

Die Naturgeschichte der Bienen

1. Die Honigbiene in ihrer Ent-  
 wicklung und im Kreise ihrer Ver-  
 wandtschaft; 2. die verschiedenen  
 Rassen der Honigbiene; 3. der Bie-  
 nenkörper; 4. der Aufbau des Bienenkörpers  
 und seine Tätigkeiten; 5. Ver-  
 erbung und Rassenzucht; 6. die Er-  
 krankungen des Honigbiene; 7. die  
 Feinde der Biene.

Armbruster-  
 Bibliothek

erworben mit  
 Sondermitteln des Landes  
 Baden-Württemberg  
 und der  
 Gesellschaft der Freunde  
 der Landesanstalt  
 für Bienenkunde



## Aus der Vorrede zur ersten Auflage.

Es hat Zeiten gegeben, in denen die Bienenzucht im Nebenbetrieb für eine kleinliche Liebhaberei müßiger Leute galt. Heute gehört zu solcher Einschätzung schon ein gut Stück Beschränktheit. Es läßt sich natürlich mit allem tändeln; aber man weiß, daß Täufende von ernsten Menschen die Bienenzucht eine unerschöpfliche Quelle reinsten Naturgenusses und lehrreicher Naturbeobachtung ist. Und wenn sie volkswirtschaftlich auch nicht einen Platz unter den Betriebszweigen ersten Ranges beanspruchen kann, ein „Sport“, der jährlich anderweitig unerreichbare Naturschätze nützlichster Art im Werte von Millionen hebt, braucht sich nicht mit mitleidigem Lächeln ansehen zu lassen.

Die Königinnenzucht aber ist für die Bienenzucht, was die Knospe für den Zweig. Sie ist die Bienenzucht im kleinen und seinen: Zeige mir deine Königinnenzucht und ich sage dir, was du für ein Imker bist! ...

... Die vorliegende „moderne Königinnenzucht“ ist herausgewachsen aus einer langen Praxis. Gegründet auf diese und auf manche mit ihr verflochtenen bienenwirtschaftlichen und bienenwissenschaftlichen Studien, auch mit wohlbedachter Auswahl benützend, was andere daheim und draußen Gutes gefunden und erdacht, will sie zur Verbreitung einer im guten Sinne modernen Weiselzucht und Bervollkommnung unserer Bienenrasse an ihrem Teil mithelfen. Sie möchte mit ihren Anregungen manche hier noch brachliegenden Imkerkräfte in Bewegung setzen und viel jetzt getrenntes Arbeiten zu gleichem Streben zusammenführen. Sie möchte dabei den kleinen, einfachen Imker nicht vergessen, doch auch den großen Züchter nicht auf die Schule des Auslandes angewiesen sein lassen.

Ob der „modernen Königinnenzucht“ das gelingen wird? — Oder ob es ihr gehen wird, wie dem Bauer und seinem Sohn mit ihrem Esel? — Alle zufriedenstellen wird auch sie nicht können. Sollte es ihr aber gelingen, sich Freunde zu erwerben, so möchte sie von ihnen nicht „mit Befriedigung aus der Hand gelegt werden“. Gute Bekanntschaft sucht sie, Austausch von Gedanken und Kenntnissen, rührige Leute. Einige kann sie vielleicht etwas lehren. Von allen will sie, wenn ihr ein längeres Dasein beschieden sein sollte, auch wieder lernen.

Ihnen allen, den Streb samen, Nochnichtfertigen entbietet

Imkerheil

Enzheim, im Mai 1909.

Der Verfasser.

## Aus der Vorrede zur zweiten Auflage.

Der Verfasser dieses Büchleins hat bald nach Erscheinen der ersten Auflage ein städtisches Pfarramt angetreten, ist aber gleichwohl, wenn auch mit der nötigen Beschränkung, der edlen Imkerei treu geblieben, und hat auch die Königinnenzucht keineswegs vernachlässigt. So übernahm er vor bald vier Jahren vom Verlag den Auftrag zur Herstellung der zweiten Auflage, die er sich als Ferienarbeit für den Hochsommer 1914 gedacht. Da kam der Krieg! — Zur eifertigen Arbeit draußen am Bienenstande donnerten seitdem die Kanonen von der Vogesenfront, und in der Stadt blieb neben der Last alter und neuer Sorgen und Pflichten für anderes weder Zeit noch Kraft....

Nun liegt die neue Auflage vor, der alte Stoff, teilweise durch neuen vermehrt, überall gesichtet und neu bearbeitet. Möge sie bald auch in viele gesunde Hände übergehen dürfen, die heute noch das Schwert führen müssen!....

Straßburg i. Elsäß, Ostern 1918.

Der Verfasser.

## Vorrede zur dritten Auflage.

„Arbeiten und nicht Verzweifeln!“ — Die Imker, die in diesen letzten fünf Jahren die zweite Ausgabe unserer „Modernen Königinnenzucht“ aufgebraucht und damit Verlag und Verfasser zu einem Neu- druck ermutigt haben, sollen recht behalten und mögen gleichgeartete Nachfolger finden! Wir bieten diesen nun die dritte Auflage ohne große Änderungen, aber nicht ohne genaue Durchsicht und mit einer Anzahl, wie uns schien, nicht unwesentlicher Ergänzungen. Arbeiten wir!

Straßburg, Oktober 1923.

Der Verfasser.

Bienenwirtschaftlicher Verlag von Fritz Pfenningstorff  
Berlin W.57, Steinmeierstraße 2 — Postscheckkonto Berlin Nr. 393 59

---

**Die Deutsche Bienenzucht in Theorie und Praxis.** Herausgegeben von Pfarrer Dr. h. c. Ferd. Gerstung in Ohmannstedt. Monatlich ein Heft. Probeheft umsonst und postfrei.

**Nusbaum, Lehrer, Wurzen, Der Bienenmüh.** Kurzgefasste allgemein verständliche Anleitung zum Betriebe neuzeitlicher, gewinnbringender Bienenzucht für Kriegs- und Friedenszeit. Reich illustriert. Grundpreis 0,75 M.

**Dr. Gerstung, Das Problem des Bienenzuchtbetriebes in Frühtrachtsgegenden.** Ein Wegweiser, wie man auch bei knapper Frühjahrstracht noch mit Erfolg Bienenzucht betreiben kann. Illustriert. Grundpreis 0,30 M.

**Dr. Gerstung, Immenden — Imkerlust.** Erzählung, wie Bruno Reichmann Bienenvater wurde. Reich illustriert, gebunden. Grundpreis 4,— M.

**Dr. Gerstung, Der Bienen und seine Zucht.** 6. vermehrte und verbesserte Auflage. Ungefähr 500 Seiten Text mit rund 250 Textabbildungen, zahlreichen Ansichten von Bienenständen und 32 Kunstdruck-Bildtafeln. Grundpreis 6,— M.

**Dr. Gerstung, Die Bienenwohnung.** 6. völlig neu bearbeitete Auflage. Mit zahlr. Abbildungen u. techn. Zeichnungen. 10.—12. Tausend. Grundpr. 1,— M.

**Koch, Karl, Das Bienenwesen und die Bienenpflege.** Studien und Erfahrungen. Umsang rund 100 Seiten. Grundpreis 0,75 M.

**Ludwig, A., Pfarrer, Jena, und Rudolph, J. Ad., Bursa, Einfache Weiselzucht für jedermann.** Mit 19 Abbildungen. Grundpreis 0,40 M.

**Grzegorz, Franz, Lehrer, Der Breitwabenstock als teilbare Dieslagerbeute.** Ihre Herstellung und Behandlung. Grundpreis 0,30 M.

**Ludwig, August, Am Bienenstand,** ein Wegweiser zum einträglichen Betrieb der Bienenzucht, mit besonderer Berücksichtigung der Praxis. 150 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. 5. Auflage. Grundpreis 1,— M.

**Prižl, Josef, kgl. Landger.-Sekr., Die Rechtsverhältnisse der Bienen oder Immen nach dem Bürgerl. Gesetzbuch.** Grundpreis 0,40 M.

**Dr. Armbuster, Der Wärmeaushalt im Bienenvolk.** Mit besonderer Berücksichtigung der Befunde von Friedrich Lammer-Sondershausen. Ein Beitrag zur Physiologie einer Tiergemeinschaft. Mit 20 Abb. u. einer Tafel. Grundpr. 4,— M.

**Weippl, Th., Der Bau des Bienenhauses.** 3. Auflage. Mit 79 Abbildungen. Grundpreis 1,— M.

**Dr. Küstenmacher, Die Bienenkrankheiten nach den neuesten Forschungen.** Grundpreis 0,20 M.

**White, Die Ursache der europäischen Faulbrut und ein Bericht über die Sackbrut.** Überseht von Dr. Küstenmacher. Grundpreis 0,30 M.

**Sprengel, Chr. Conrad, Die Nützlichkeit der Bienen und die Notwendigkeit der Bienenzucht von einer neuen Seite dargestellt.** Herausgegeben und mit Vorwort versehen von Professor Dr. August Krause. Grundpreis 0,40 M.

**Dengg, Otto, Große illustrierte Bienenflora Mitteleuropas.** Mit Berücksichtigung der eingerührten Kulturgewächse in übersichtlicher Form dargestellt und mit einer Einleitung und zahlreichen Abbildungen, darunter einer Farbtafel, versehen. Vollständig in 2 Teilen. Grundpreis für Teil I: 10,— M.

**Bienenflora II.** (Dengg, Trachtmeyer.) Grundpreis 2,— M.

**Der Imker als sein eigener Tabakpflanzer.** Anleitung zur Anzucht und Pflege der Tabakpflanze und der Verarbeitung der Blätter zu Rauchtabak. Von Th. Weippl. Grundpreis 0,30 M.

**Die Goldrute, eine wertvolle Trachtpflanze für den Herbst.** Illust. Grundpr. 0,20 M.

Bon.

# „Die Bibliothek des Bienenwirtes“

find bisher im Verlage von

Fritz Pfennigstorff, Berlin W. 57, erschienen:

- Band I: **Der Bau des Bienenhauses.** Ratschläge zur Erbauung von Bienenhäusern und Bienenständen. 3. Auflage. Mit zahlreichen Abbildungen. Von Th. Weippl. G. J. 1,—.
- Band II: **Die Faulbrut der Bienen** (vergriffen).
- Band III: **Beiträge zur Naturgeschichte der Honigbiene** (vergriffen).
- Band IV: **Praktische Bienenzucht im Breitwabenstock** mit beweglichem Aufsatzbetrieb. Mit besonderer Berücksichtigung des Tiroler Würfelstocks und seiner praktischen Behandlung im Kreislaufe des Bienenjahres. Von Otto Dengg. 3. Auflage mit 80 Abbildungen. G. J. 3,—.
- Band V: **Preisgerichtsordnung für bienenwirtschaftliche Ausstellungen.** Von Th. Weippl. G. J. 0,30.
- Band VI: I. Teil: **Große illustrierte Bienenflora Mitteleuropas.** Mit Berücksichtigung der eingeführten Kulturgewächse in übersichtlicher Form dargestellt, mit einer Einleitung und zahlreichen (307) Abbildungen versehen. Von Otto Dengg. G. J. 20,— II. Teil: **Vollständiger Blütenkalender und Trachtweiser** mit über 2400 Bienennährpflanzen, nach Blütezeit, Nutzwert, Blütefarbe und Standort geordnet. Von Otto Dengg. G. J. 2,—.
- Band VIII: **Wie die Bienen einmal eine Republik machten.** Eine Geschichte für jedermann erzählt von einem alten Bienenfreunde. Nach einer alten Schrift neu herausgegeben von Th. Weippl. G. J. 0,30.
- Band IX: **Die Ruhr der Bienen**, deren Ursachen, Erkennung, Verhütung und Heilung. Von Th. Weippl. G. J. 0,20.
- Band X: **Die Goldrute**, eine wertvolle Trachtspflanze für den Herbst. Von Th. Weippl. G. J. 0,20.
- Band XI: **Der Imker als sein eigener Tabakpflanzer.** Anleitung zur Anzucht und Pflege der Tabakpflanze und der Verarbeitung der Blätter zu Rauchtabak. Von Th. Weippl. G. J. 0,30.
- Band XII: **Futter und Fütterung der Bienen.** Von Th. Weippl. G. J. 0,30.
- Band XIII: **Die Bienenzucht im Strohkorbe.** Mit 34 Abbildungen. Von Th. Weippl. G. J. 0,75.

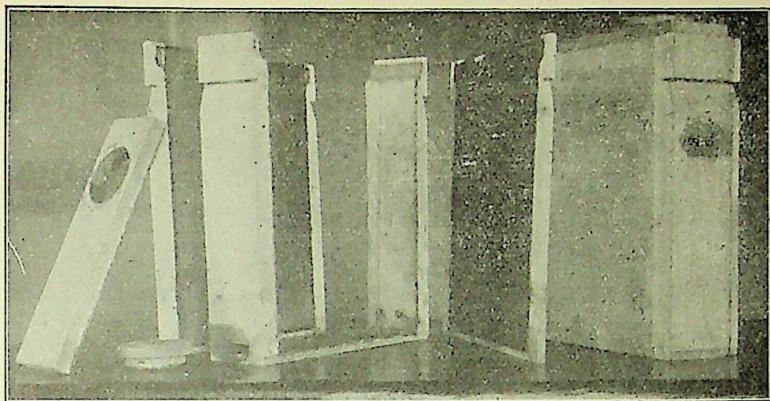
---

Die Grundzahlen bedeuten Goldmark.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b>		9
1.	Aus vergangenen Tagen	9
2.	Notwendigkeit rationeller Königinnenzucht	11
3.	Jetzige Lage	13
<b>A. Theorie der Königinnenzucht.</b>		
<b>I. Die Königinnenzucht als Wahl- und Edelzucht</b>		15
1.	Die Rassenfrage	15
2.	Grundsätze für die Wahlzucht	17
3.	Beondere Rücksichten bei der Zuchtwahl	19
4.	Allgemeine Erfordernisse der Reinzucht. Das Mendelsche Gesetz	21
5.	Grundsätze für rationelle Drohnenzucht	27
6.	Wege zur rationellen Drohnenzucht	29
7.	Buchführung und Nachwort	33
<b>II. Die rationelle Erziehung der Königinnen</b>		34
1.	Entwicklung und Züchtung der weiblichen Larve	35
2.	Das brütende Volk und seine Reise zur Weiselzellenzucht	43
3.	Die gedeckte Weiselzelle und ihre Behandlung	48
4.	Paarung und Eierlage	51
5.	Aufbewahrung und Verwendung der fruchtbaren Edelkönigin	54
<b>B. Praxis der Königinnenzucht.</b>		
<b>I. Kästen und Kästchen für rationelle Königinnenzucht</b>		59
a)	Königinnenzuchtkästen mit Standstock-Waben. b) Der elsässische Königinnenzuchtkasten	60—63
	Reservekästen 61. Geteilte Lagerkästen 62. Elsässischer Königinnenzuchtkasten, Konstruktion 63. Behandlung 66. Vorteile 67. Versandfähigkeit 67.	
2.	Sommerbetrieb-Kästchen	68
	Ursprung 68. Konstruktion 69. Zweck 77. Besetzung 77. Aufstellung 80. Versandkiste 80. Langsame Vereinigung 82. Schnellvereinigung 82.	
3.	Behälter für Zuchtreserven	83
	Zellenrahmen 84. Königinnen-Reserve-Deckel 86. Zellenverschlußkäfig 87.	
<b>II. Die Königinnenzellen in der modernen Königinnenzucht</b>		90
1.	Schwarmzellen	90
	Nachschwarm-Königinnen 91. Abgeschwärzte Mutterstöcke 91. Zellenverschulen 92. Zellen-Ankleben 92.	

2. Umschaffungszellen	93
An der Wabe 93. Wabensteifen 94. Bebrütung 95. Ausschneiden von Zellen 95. Verschulen 96.	96
3. Kunstzellen	96
Drohnenzellen 96. Künstliche Anfänge 97. Wachsanzüchtung 97. Herstellung 97. Besetzung 100. Holzwachszellen 103. Zellendeckel 105. Zellentrost 106. Vorteile 108.	109
III. Der praktische Königinnenzuchtbetrieb	109
1. Normaler Betriebsgang bis zur Eierlage der Königinnen	109
Vorkehrungen 109. A. Schwarmzellenverwendung 110. Besetzung des elsässischen Königinnenzuchtstocks 111. Völkchenausgleich 112. B. Künstliche Zucht 113 ff. Beginn 113. Vorbereitung der Brütefäden 113. Zuchtstock-Borbesezung 113. Zellenbesetzung und Behandlung 114. Verschulen, Revisionen 114. Zeitabelle für die künstliche Zucht 116 f.	117
2. Zwischenfälle, Weiterungen, Überwinterung und Fortführung der Zucht im einfachen Betrieb	117
Mangelnder Bruttrieb 117. Zellenverlust 117. Königinnenverlust 118. Vereinigung 118. Wiederbesetzung des Zuchtkästchens 119. Brutüberschuss 119. Räuberei 120. Herbstrevision 120. Aufzüchterung 121. Verwendung von Königinnen und Zuchtvolk im Frühjahr 122. Wiederbesetzung des Zuchtstocks 123.	124
3. Erweiterter Betrieb mit Sommerzucht und Großbetrieb	124
Eierversendung 124. Sommerzucht 125. Belegstation, Drohnenziehen 126. Verschulen aus Sommerkästchen 126. Wiederbesetzen 126. Kassieren 127. Weiterungen im Großbetrieb 127.	128
4. Besonderes über Behandlung, Versendung und Zuführen von Königinnen	128
Zeichnen 128. Flügelschnitt 129. Versenden 131. Zuführen im Frühjahr 132. Zuführen im Sommer 132. Hartnäckig Weiselose 134. Asterdrohnenbrüter 134.	135
5. Die rationelle Königinnenzucht in der imkerlichen Organisation	135
Förderung durch Fachblätter und Vereine 135. Ausstellungswochen 135. Kursstätigkeit 136.	136
Schluswort	136



Buchtkästchen für zwei Waben zum elsässischen Königinnenzugstock.

Links: zerlegt in Kästchenkörper, 2 Schiedbretter, 1 Deckel, 1 Spund.

Rechts: zusammengesetzt, wie es im Buchkasten steht.

## Einleitung.

### 1. Aus vergangenen Tagen.

Ein Stück blauer Himmel schaute zu den Schulsenstern herein, hinter denen der Verfasser dieses Büchleins in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts die Geheimnisse des Abc zu ergründen suchte und — in die helle Ferne träumte. Hoch in der Luft erschienen seine, scharfe Linien, verschwanden und erschienen wieder. Das waren die fleißigen Immen eines damals landbekannten Bienen-vaters namens Richert.

Jenseits der Gasse im blumenreichen Garten stand das Bienenhaus. Da summten an die sechzig und mehr Böller in Sommerlust und Geschäftigkeit. Schwerbeladene Pollenträger ruhten auf Augenblicke an der sonnigen Mauer des Schulhauses, und Scharen von Wasserholern reihten sich Tag um Tag an der nahen Lache, die von einem meistens schadhaften Leitungsrohr des Gemeindelaufbrunnens unterirdisch gespeist wurde. Neugierig wurden in den Schulpausen ihre gelben Röcklein bewundert; denn es waren „Italiener“. So war's im Sommer. Wenn aber im Winter eins von den zwei Dutzend Schulkindern „den Husten“ oder „die Röteln“ bekam, da kam bald von Frau Richert ein freundlicher Gruß und ein Löffchen goldgelber

Honig. Der schmeckte so herrlich, wie keine Herrlichkeit der Welt mehr. — So wurden wir alle damals Bienenbeobachter und Bienenfreunde, und einige sind's geblieben bis auf diesen Tag.

Wunderliche Reden gingen unter uns um, wenn wir in den Pausen über die Bienen drüben philosophierten: „Mit den Immen in Körben ist's heute nichts mehr; in Kästen ist das viel besser.“ — „Bei uns arbeiten die Menschen, und die Bienen sind faul, in Italien ist das umgekehrt; Vater Richert hats gesagt, drum hält er nur noch Italiener.“ — „Mit einem Holzschuß voll Bienen und einem Stück Bienenrose kann man einen neuen Bienenstock machen.“ — „Ein kleines Bienenwürmchen, das eine gewöhnliche Biene geworden wäre, kann

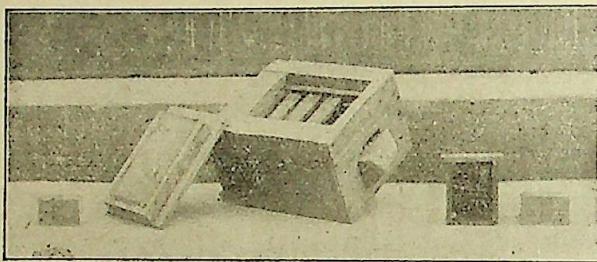


Abb. 1. Königinnenzuchtkästchen; ungefähr 1870—1875.

(Vom Stande des † Großminters J. Richert, Issenhausen i. Elsaß.)

Die Streichholzschachteln zum Vergleich der Größe.

eine Königin und die Mutter eines ganzen Volkes geben.“ — O du Kindermund! —

Viele, viele Jahre später — die alten Schulkameraden waren längst zerstreut in der Lebensschule —, da besuchte ich den Bienenstand wieder. Die gelben Röckchen waren bis auf schmale Bördchen verschwunden. „Es sind recht fleißige Stöcke unter diesen Bastarden. Und im Frühjahr, wenn's im Tal nebelt, nehmen sie nicht so arg ab.“ —

Die „Holzschuhe“ sah ich jetzt zum erstenmal. Es waren zwar nicht richtige Holzschuhe, wie wir als Kinder sie uns gedacht, vielmehr winzige Bienenstöcke, mit Wäbchen und Deckel, wie die großen. Selbst das Guckfensterchen fehlte nicht. Aber — sie waren jetzt leer. Eine Wildbiene hatte zwischen einer Tür und Scheibe einen beschaulichen Nestbau errichtet. „Es war nichts mit den Königinnen aus diesen Stöckchen“, erzählte der Bienenvater, jetzt Großvater Richert; „die Zellen wurden nicht größer als so —“ er zeigte die Hälfte seines Fingernagels — „und die Stöcke taugten mit solchen Königinnen gar nichts.“ —

Ja, waren sie nicht selbst Kinder im Bienenfach gewesen, jene ersten Anhänger der jungen Mobilzucht? Mit kindlicher Begeisterung haben sie gestrebt und gewagt und unverdrossen ihr Lehrgeld gegeben für sich und für kommende Geschlechter von Bienenfreunden, aber auch viel gutes Altes übersehen und viel Neues unternommen mit unzulänglichen Mitteln, zumal auch in der Veredelung ihrer Bienen und der Zucht ihrer Königinnen! —

Auf den Sturm und Drang scheint dann eine Zeit der Ermüdung und der Blasiertheit gefolgt zu sein, bei vielen wenigstens. Neue Anregungen begegneten höhnischem Zweifel, wenn sie nur von weitem nach der sattsam ausgekosteten Dressur auszusehen schienen. Weygandts Weiselzellenveredelung durch Umlarven und Wanklers Kunstzellen wanderten vorerst nach Amerika aus und feierten dort ihre Verbindung.

Die Heide- und Spättrachtimker wurden und werden ja ohnehin von unseren Königinnsorgen weniger berührt; sie treiben ihre Schwarmzucht nach der Väter Weise und fahren wohl dabei. Aber viele Frühtrachtimker handelten bei der Erneuerung ihrer Königinnen und hielten noch für Weisheit, was jeder Kuhhalter in seinem Fach für Torheit erklärt hätte: Sie schafften die schlechten Mütter ab, oder auch nicht, und überließen es den Bienen, aus deren Brut sich zu „verbessern“. Oder sie griffen überglocklich nach den eben zufallenden Schwarmzellen, wo und wie sie sie fanden. Und das alles in einer Übergangszeit der gesamten Landbau- und Trachtverhältnisse, in der die Sommertracht immer knapper wird, wo starke Schwarmlust sich immer mehr als eine verdächtige, ja verderbliche Eigenschaft eines Bienenstammes herausstellt, und die Vollbereitschaft des Volkes für die kurze Trachtperiode eine immer strengere Bedingung jeder nützbringenden Zucht wird!

Das war bis in die neuere Zeit hinein die „einfache“ Betriebsweise auf zahllosen Ständen. „Königinenzucht? Künstelei!“ — Wir wollen doch sehen!

## 2. Die Notwendigkeit der Königinenzucht.

Stolz steht das neue Bienenhaus dort in der Gartenecke, vielversprechend die Reihe der Flugstellen; — Fluglöcher kann man noch nicht sagen; denn die paar Stöcke des bisherigen Anfängerstandes reichen lange nicht zur Besetzung. „Sollen auch nicht! Wozu schwärmen denn die Bienen?“ Nun geht es vorwärts, zwanzig, fünfzig, hundert Prozent Vermehrung, je nach dem Schwarmfieber der Bienen oder dem Gedeihen der Kunstschwärme.

Mehrere Stöcke werden weisellos und müssen vereinigt werden. „Tut nichts, nächstes Jahr wird dann der Stand ganz voll.“ Endlich

fliegt's aus allen Löchern. Aber was und wie lange? — Hier verlieren mehrere abgeschwärzte Mutterstöcke ihre jungen Weisel beim Begattungsfug, dort hat eine alte Tante — „sie war doch beim Schwärmen noch so schön!“ — sich ganz stillschweigend empfohlen, und das Volk ist ebenfalls weisellos, ja schon drohnenbrüütig geworden. Nun fängt das Doktern an. Brutwaben und wieder Brutwaben in die Unglücksstöcke, Revision auf Revision und Stiche, daß Gott erbarm! Und das Ende vom Lied: Mühe und Verdruß, wieder leere Fluglöcher, eine Unzahl Böller geschwächt an Brut, also an Volk für die Einwinterung, und ein Paar Rümmerlinge, „zum Einwintern eigentlich zu schwach, doch zum Vereinigen zu schade; sie haben ja junge Königinnen.“

Im Frühjahr, wenn unser Praktikus endlich einsehen muß, daß so und so viele Böller nicht trachtfähig werden, und noch einige Klugheit besitzt, wird endlich vereinigt. Damit es dies Jahr an Schwärmen und Bienenmaterial nicht fehlt, werden aber noch ein paar Krainerböller bestellt.

Nach der Schwarmzeit geht das alte Lied von neuem an. Diesmal ist unser Imkersmann gewißigt. Er hat gelernt, daß er mit dem Plündern seiner brutstarken Stöcke für die Schwächlinge, wenn die Vermehrungszeit vorüber ist, nur die gute Ware der schlechten nachwirft. Jetzt kauft er Königinnen. — Es ist eben doch gut, daß andere Leute Königinnenzucht treiben! Das „Wer?“ und das „Wie?“ wäre freilich auch noch die Frage. Endlich kommt ein voller Stand in den Winter. —

Das Frühjahr ist da; aber was ist hier los? Ein, zwei Böller fliegen schlecht, höseln nicht. Wieder zwei Weisellose! Vereinigungen, Geldbeutel, Scherereien! Es läßt sich eben kein Stand in beständiger Stärke und Schlagfertigkeit halten, wenn Schwarmzucht nicht angeht und überlegte Königinnenzucht nicht getrieben wird. — Aber mit all dem Sorgen und Weiterpäppeln, mit all der Mühe und Ausgabe, treibt unser schlauer Imkersmann auch Königinnenzucht, allerdings ohne Absicht und Überlegung und ohne rechten Erfolg.

Dann kommen die schlechten Jahre, welche auch auf den Bienenständen die Spreu von den Weizen sondern. Das viele Schwarmblut bringt den Honiglöpfen die Schwindfucht bei. So müssen „Italiener“ her. Aber die warmblütigen Südländer halten wieder das rauhe Frühjahr schlecht durch. Sie kommen zu schwach in die schnell vorübergehende Tracht. Andere Rassen werden versucht.

Früher, im Naturzustand und beim primitiven Korbetrieb, fand wenigstens eine natürliche Auslese statt. Es starb, was nicht lebensfähig war. Heute kann auch das miserabelste Volk mit dem Leben

davonkommen und die Rasse verderben, — solange nur der Zuckersack des Imkers reicht. —

So gehen die Jahre hin, und die frische Begeisterung geht auch hin. Der eine wirft die Flinte ganz ins Korn, der andere hält die Bienen weiter, aber ohne Liebe und Vertrauen zur Sache. Was auf dem Stande nicht Wachsmottennest geworden ist, frisst hier, schlecht besorgt, ein klägliches Dasein. Und dort fließt das Lehtgeld nach Kärnten und Krain, nach Italien oder gar übers große Wasser. Und das alles für die Lücken auf den Ständen, die die Weisellosigkeit der Stöcke und die Ungeschicklichkeit des Imkers haben einreihen lassen, für fremde Rassen, deren Überlegenheit in unseren klimatischen und Trachtlagen noch zu beweisen wäre, oder vielmehr, deren Unzuverlässigkeit erwiesen ist.

Wie ganz anders geht es, wenn eine mit ungebrochenem Mut und Lerneifer unternommene rationelle Königinnenzucht rechtzeitig für die immer wieder nötigen Reservekräfte sorgt, die Nachzucht von erprobten Völkern, die Erhaltung und Befestigung ihrer guten Eigenschaften ermöglicht. Ganz zu schweigen von der hundertfältigen, so leicht und ungesucht nirgends sonst gebotenen Gelegenheit, das Bienenleben kennen zu lernen und, ohne Störung der Ertragsvölker, sich dem Genuss des Forschens und Beobachtens hinzugeben, der gar nicht in Goldeswert anzuschlagen ist!

### 3. Jetzige Lage.

Wie in der Bienenzucht überhaupt, so ist doch auch in der Königinnenzucht, diesem Auszug und Kleinbild der Bienenzucht jeder Zeit, heute vieles anders geworden. Unter den Imkern ist neues Blut und neues Leben aufgekommen, und neue Ideen über das Bienenvolk und seine Zucht setzen sich mit der Macht der Wahrheit durch. Alte Imkerweisheit wird vorurteilsloser geprüft, — wie die Alten sagen wir wieder „der Bien“ oder „der Immen“, — und neue Erfahrungen reihen sich an die früheren. Ihre praktische Verwendung neben den Errungenschaften der guten Alten und unter Vermeidung ihrer Fehler zeitigt schöne Fortschritte. Der Kampf ums Dasein und um die Ertragsfähigkeit der Bienenzucht auf den mit Jätpflug und Unkrautpflze bearbeiteten Feldern von heute rüttelt auch die Schwäblichen auf. Die Erfolge der Streb samen lassen die Geruhigen und Neunmalklugen nicht weiter schlafen. Ein frischer Wind über den Ozean herüber, von den Schweizer Bergen her, sachte diesen Zug in der deutschen Welt an, und tapfere Männer lassen auch in schweren Zeiten Mut und Hoffnung nicht sinken. Alles in allem: Die Königinnenzucht ist wieder aufgekommen, und sie wird den ihr gebührenden

Ehrenplatz in „der Poesie der Landwirtschaft“ festhalten. Dem will auch dieses Buch an seinem Teil dienen.

Eins aber sei ausgemacht. Das Lehrgeld der vorigen Zeit bezahlen wir nicht alles noch einmal. Ein gelbes Röcklein ist uns nicht mehr Rassenveredlung, und raffinierte Bienendressur noch keine moderne Königinnenzucht. Industrieller Smartheit vollends machen wir uns nicht mehr unbesehen frohpflchtig, und käme sie billiger als heute aus dem Land der unbegrenzten Möglichkeiten. Sechs Brettchen und ein hohler Zapfen im Deckel sind uns noch kein modernes Bienenzuchtgerät, sondern ein „Holzschuh“ (Abb. 2), auch wenn zur Abwechslung jetzt die Wäbchen längs statt querüber laufen. Vor allem aber:

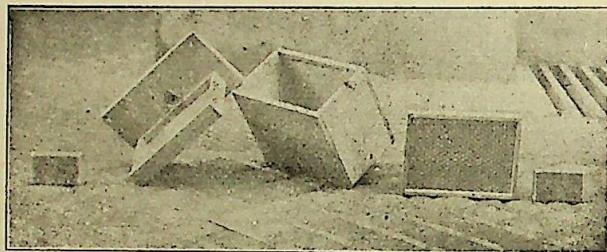


Abb. 2. Amerikanische Königinnenkästchen.  
Die Streichholzschachteln zum Vergleich der Größe.

Unsere „Kunst“ suchen wir nicht in Beugung und Vergewaltigung, sondern in möglichst genauem Erforschen und befolgen der natürlichen Ordnungen, die der große Bienenvater selber der Königin unter den Insekten, der Biene, gegeben hat.

Dieser Aufgabe — zu überlegen, was eine gute Bienenkönigin ist, wie sie wird, wie man dazu kommt — ist der erste Teil dieses Werkes gewidmet. Ist das erst dem Bienenvater bekannt und vertraut geworden, dann sind wir um seine Gesellschaft in der Praxis unbesorgt. In der großen Hauptrichtung, die wir ihm weisen, wird er schon den Pfad finden, der ihm gangbar ist, und etwa auf einem selbstständig gesuchten Nebenweg wird er auch dem Ziel sich nähern. Das Ziel aber heißt: Ein wohlbesetzter Stand, eine wetterharte leistungsfähige Biene, ein Hand und Herz lohnender Betrieb.

## A. Theorie der Königinnenzucht.

### 1. Die Königinnenzucht als Wahl- und Edelzucht.

„Das Beste der Rasse geht durch den Mund ein.“ So lautet ein beherzigenswertes Sprichwort für Tierzüchter. Ist aber doch nur zum Teil wahr. Von einem Dackel kann man keine gehorsamen Schäferhunde erwarten und von einem Münchener Bierwagengaul kein Rennpferd züchten. Das liegt am Blut. — Bis man eine von Haus aus ungeeignete Biene nach seinen Bedürfnissen zurechtgezogen hat, kann man lange ziehen. Was nicht drin ist, lässt sich auch nicht herauszüchten.

Drum die beste Pflege unsrer jungen Königinnen, wohl! Aber keine Edelköniginnen ohne die peinlichste Sorgfalt in der Wahl ihrer Stammvölker. Davon soll denn auch der erste Teil unserer Theorie der Königinnenzucht handeln.

### 1. Die Rassenfrage.

Welcher Rasse soll sich unsere Königinnenzucht annehmen? „Was für eine Rasse haben sie auf Ihrem Stande?“ Ist die Frage fünfzig- oder hundertmal von Besuchern unsrer Bienen- und Weiselzucht gestellt worden? Jedenfalls neunmal auf zehn konnten wir uns an der teils erstaunten, teils leise gekränkten Miene der Frager ergötzen, wenn wir antworteten: „Eine eigene, die Honigtrachtrasse!“ — Und was diese Besucher als höfliche Leute einigermaßen im verschwiegenen Busen wahrten, das sagte die Reklame der Krainer- und Italiener-, der Norweger-, Syrer-, Cyprer-, „Golden Bee“- und anderer Händler in wohlverständlichem Deutsch: „Was! nicht einmal eine Rasse? Honigtrachtrasse? Das kann jeder sagen. Bei uns sieht man wenigstens, was wir liefern!“

Wir können nicht helfen. Unsere Antwort ist nicht nur ehrlich, sie enthält auch den besten Rat, den wir dem Anfänger einer Zucht auf die Rassenfrage geben können. Wir bestreiten den fremden Rassen ihre Vorteile keineswegs — zumal fürs Auge —, nur weiß heute jedes Kind, daß diesen Vorteilen immer mindestens ebenso große Nachteile gegenüberstehen. Am liebsten möchten wir daher dem Imker

sagen: Züchte die unverfälschte braune, heimische Biene. Die ist Jahrhunderte lang an unser Klima gewöhnt und hat Kälte und Hitze, Nässe und Trockenheit, fette und magere Jahre, hat alle möglichen Schwankungen der Witterung und der Tracht im Laufe der Zeiten überstanden. Sie ist daher vielseitig veranlagt, und bei derselben sorgfältigen Pflege, welche für die Fremdlinge gefordert wird, mindestens ebenso dankbar! Allein vierzig oder fünfzig Jahre lassen sich mit einem Wort nicht auslöschen. Das Mischblut ist da, und wir müssen damit rechnen. Wo eine einigermaßen aufgeklärte Bienenzuchtmethode hingedrungen, da ist leider auch die Verwelschung der Stämme erfolgt; das durfte ja gar nicht anders sein. Wenn auch in irgend einem stillen Winkel unsere alte, deutsche Rasse noch aufzutreiben wäre, wir würden keine weite Reise mehr darum machen. Eine sonderlich „helle Gegend“ möchte das nicht sein.

Die Schweizer Königinenzüchter haben allerdings unsere Rasse wieder auf den Schild erhoben. Und wir werden neben unserer eigenen langjährigen Erfahrung auf ihre erfolgreichen Bestrebungen in diesem und anderen Punkten gerne zurückkommen. Doch auch sie sind, wenn wir recht verstehen, im Grunde von keinem anderen Standpunkt ausgegangen. Sie haben in erster Linie auf den Gesamtwert des Zuchtstammes gesehen, ohne sich durchs schöne Mäntelchen blenden zu lassen. Darum haben sie allerdings schon nicht weit von der Farbe der alten Landrasse anzufangen brauchen. Sie sind weiter, durch Eintracht stark, rasch vorwärts gekommen. So können sie heute schon neben anderen schönen und guten Eigenschaften auch auf die dunkle Farbe Wert legen. Einmal sehen sie darin eine Gewähr, daß es sich wirklich um die jahrelang durchgezüchtete Edelrasse handelt. Zum anderen aber haben sie in ihrer Edelzucht eine Wahrnehmung gemacht, die auch uns in der unserigen, schwierigeren, weil immer wieder von Mischblut bedrohten, nicht verborgen geblieben ist und überhaupt, auch bei der Musterung unserer Durchschnittstände auffallen muß. Was alles durchhält und immer wieder obenauf kommt, selbst bei aller Rassenmischung, das ist die dunkle Farbe. Und wo vollends in unseren Gegenden immer vom Besten das Beste, auch ganz ohne Unsehen des Kleides, gezüchtet wird, da läuft es im großen und ganzen schnell, vielleicht etwa mit einer geringen Aufhellung, auf die Farbe unserer alte eingestammten Biene hinaus.

Damit haben wir unser Urteil über den Wert der grau-gelbscheckigen Rassenzucht für die praktische Bienenzucht hinreichend deutlich kundgegeben. — Etwas anderes ist es mit dieser Zucht als Naturliebhaberei, mit dem Vorbehalt, daß damit die praktische Wahl- und Reinzucht nicht geschädigt wird. Davon auch gelegentlich.

Für verkehrt aber würden wir es nicht minder halten, von vornherein bei der Rassenwahl auf die dunkle Farbe allein und um jeden Preis zu sehen. Wo wäre die Gewähr, daß trotz des äußersten Anscheins die Rasse ganz rein ist. Und wenn schon! Auch die dunkle Arztsfarbe kann so manches Minderwertige oder Unerwünschte zudecken, daß nimmermehr eine gute Standrasse für uns herauszuzüchten ist: Vernachlässigte, entartete Stämme oder etwa Heideblut, das durch Tracht- und Zuchtverhältnisse zur bekannten ausgesprochenen Schwarmrasse geworden ist seit Jahrhunderten und von dem keineswegs schon erwiesen ist, daß es diesen Charakter so leicht wieder verliert.

Und darum: Die beste Rasse ist der Stamm, der in deiner Gegend und für dein Zuchtziel erwiesener und erprobtermaßen das Beste leistet. „Freie Bahn dem Tüchtigen“ muß auch hier gelten. Trägt er mit dunklem Kleid den sichtbaren Stempel echten heimbürtigen Adels, um so besser! Aber nicht Rassenzucht im naturgeschichtlichen, sondern Wahlzucht im praktischen Sinne bleibt unser festes Ziel.

## 2. Grundsätze für die Wahlzucht.

Die berühmten „Zaunstecken“ haben nicht gehonigt. Ein rauhes Frühjahr hat die Völker durchschnittlich nur mäßig gedeihen lassen. Der Nektar in den Blüten floß spärlich, rar waren die schönen Trachtage, und der Bienenvater zieht die Stirne finster und kraus. Viele Honigräume wurden kaum belagert, andere blieben so gut wie trocken. Um ein Haar wurde nicht einmal der Familien-Honigtopf — klein ist er ja auch nicht und soll er nicht sein — gefüllt, und die Blamage vor der Hausfrau war da, eine Blamage für die Bienen und noch mehr für den Bienenvater! — Da haben das eine, die zwei oder auch die drei stets so eigenartig, man möchte sagen, ruhig starke Völker die Lage gerettet. Sie haben schon im vorigen guten Jahr an Honigfülle alle anderen weit hinter sich gelassen. Sie haben gut überwintert, und nun haben sie auch im mageren Jahre dem Bienenvater die Pflege nicht nur für sich gelohnt, sondern auch noch für die mageren Schwestern mitbezahlt.

Auf welchem Stande käme ein oder das andere derartige Volk nicht einmal vor und erfreute jahrelang den Imker! Und wo es vorkommt, da ist die beste Gelegenheit für eine Standveredelung durch Wahlzucht nach höchsten Leistungen gegeben. Schade, wenn der Imker aus Mangel an Kenntnis oder Mitteln zur Königinnenzucht die Gelegenheit nicht nützen kann; ein trauriger Schindrianist, der sie sich nicht aneignen mag!

Der Verfasser hat im Jahre 1894, als ihm die überschüssigen Schwarmzellen eines mehrfach bewährten, ganz hervorragenden Volkes

zur Verfügung standen, mit solcher Wahlzucht angefangen und sie seitdem immer streng durchgeführt. Die Erfolge waren gleich von den ersten Jahren ab derart, daß er für seinen eigenen umfangreichen Betrieb auf Honig vorzugsweise sich auf die Königinnenzucht stützt, sie der Gesamtzucht zuliebe ein starkes Jahrzehnt als Spezialität betrieb und selbst nach Verlegung seines Wohnsitzes in die Großstadt wenigstens für den eigenen Standbedarf weiter betreibt. Er weiß daher, daß alle derartigen Bestrebungen, wie besonders auch die „Rassenzucht“ der Schweizer, allen Beifall verdienen, mag man auch gegen Einzelheiten Zweifel hegen, und daß sie es wert sind, daß auch der kleinste Züchter sich mit ihnen abgabe. Denn, wie die Schweizer ganz richtig betonen, das Heil der Bienenzucht kommt nicht davon, daß einige Imker raffinierte Züchter sind, sondern wenn möglichst viele Imker einer Gegend sich an der Wahlzucht und Rassenveredelung mitbeteiligen.

Auf welche Eigenschaften ist nun bei der Wahlzucht zu sehen? — Die Frage wird je nach Trachtgegend und Zuchtziel verschieden beantwortet werden müssen.

Beim Lüneburger Heideimker gilt: „Ein Schwarm im Mai, ein Fuder Heu.“ Darum züchtet er seine schwarmlustige Rasse — farbenrein ist auch sie längst nicht mehr —; Schwärme und Mutterstöcke haben alle Zeit, bis zur Haupttracht leistungsfähig zu werden: Es sind zwei oder drei Löffel, mit denen er den spätfließenden Heide- und Buchweizenhonig schöpft.

Bei uns Imkern in ausgesprochener Frühtracht heißt's: „Ein Schwarm im Mai, Ertrag vorbei.“ Wir brauchen eine kaltblütige, fleißige Sammlerin, die lieber gar nicht schwärmen soll, als zu früh und zu viel. Sonst geht unser Löffel entzwei. Das sind berechtigte Verschiedenheiten. Sie müssen bei der Wahlzucht wohl berücksichtigt werden.

Und doch ist vor einer Übertreibung dieses Gegenstandes, einer gar zu einseitigen Rasse zu warnen. Honig wollen wir schließlich mit jeder Bienenrasse sammeln, also darf der Sammleifer nirgends fehlen. Die Heidebiene ist doch wohl auch deshalb bei den Frühtrachtkern so berüchtigt, weil meist ausgefucht die ärgsten und — ärmsten Schwarmteufel aus der Heide zu ihnen ausgeführt werden. Man weiß aber, daß auch sie sich als fleißige Honigbiene geben kann. — Anderseits je mehr der fleißigen Arbeiter, um so mehr Arbeitsleistung; folglich müssen wir überall auf Völker sehen, die bald und auf natürlichem Wege erstarken, also auf Fruchtbarkeit und Zäh- oder Langlebigkeit. — Die Herrlichkeit von Nur-Honigern blüht nicht oft und nicht lange. Scheinbar mehr als andere leisten sie nur in ganz besonders geeigneten Jahren, etwa

in Jahren mit länger anhaltender Mitteltracht bei lauem Wetter, wo normale, gesunde Böller viel in Brut anlegen und wohl auch schwärmen müssen. In jedem anderen, ob reichen oder armen Jahr, werden es gar zu brutträge Böller schwerlich zu mittleren, nie zu hervorragenden Leistungen bringen.

Also bruteifrig — ohne zur Unzeit, zu früh oder zu spät im Jahr darauf loszubrüten, dazu wetter- und winterhart soll unsere Stammrasse sein; dabei von fieberhaftem Fleiß in der Haupttracht und — ohne lästige Raubsucht — spürsam nach Honigquellen auch in der mageren Nachtracht. Hier liegt ebenfalls noch eine einigermaßen beachtenswerte Eigenschaft, und hier, wenn überhaupt, sollte mit dem Herauszüchten der ersehnten Rottkleebiene eingesezt werden.

Zähigkeit oder Langlebigkeit aber setzt allen diesen Eigenschaften erst die Krone auf und garantiert den Erfolg. Fruchtbarkeit allein tut's noch lange nicht. Man sieht zuweilen Böller, deren Fruchtbarkeit durch ein schönes Brutnest bewiesen wird, — und doch sind sie nie recht volkreich; das sind die schlechtesten von allen. Sie bringen es auch zu keinem Vorrat; was die schnell dahinsinkende Trachtklasse aufbringt, reicht kaum für die jungen Bienen und die Brut. — Dagegen halten sich gewisse Böller bei normalem Brutnest stets in staunenswerter Stärke. Sie kommen stark in den Winter und aus dem Winter, sie kommen im Frühjahr ohne eine gefährliche Zufrühbrüterei rasch vornwärts, und sie leisten in der Tracht Unglaubliches: Ob 20—30000 Bienen acht oder zehn Tage länger mit dabei sind, macht halt etwas aus! — Und da bei solchen Bölkern die Klasse der älteren, der Trachtbienen, stark überwiegt, geht es bei aller Riesenstärke mit der Verprovinzierung selbst in trachtarmer Zeit auch noch verhältnismäßig am besten.

Das ist die Rasse, wie wir sie seit Jahren züchten, deren Tüchtigkeit wir in allen möglichen, reichen und mageren, trockenen und feuchten Jahren erprobt haben. Wir können sie auch dem einfachen Bienenzüchter wie dem industriellen Königinnenzüchter nicht genug empfehlen. Es ist für eine Edelzucht die geborene Stammrasse. Nach ihr sehe sich der Anfänger auf dem Stande oder in seiner Nachbarschaft um, und fortgeschrittene Wahlzucht befestige ihre trefflichen Eigenschaften mehr und mehr!

### 3. Besondere Rücksichten bei der Zuchtwahl.

„Wahl macht Qual“, aber manchmal auch Freude. In Ausführung unserer Wahlzuchtgrundsätze treiben wir Zuchtwahl. Und die jedesmalige, spezielle Auswahl des Zuchtvolkes erheischt

Sorgfalt, Überlegung und Beobachtungsarbeit; sie lässt aber, wie kaum eine andere imkerliche Tätigkeit, dem Bienenvater seine einzelnen Jöglinge ans Herz wachsen.

Kramer in seiner „Rassenzucht der Schweizer Imker“ führt zur speziellen Beurteilung der Stammvölker eine ausführliche und gute Liste von Punkten auf, die zu berücksichtigen sind, und teilt sie ein in: 1. allgemeine Umschau, 2. Geschichte des betreffenden Volkes und 3. jetzigen Befund. Wir sehen hier von einer solchen Liste ab. Der einfache Mann befreundet sich schwer mit langen Papieren, und der „studierte“ und studierende Züchter möchte doch vielleicht noch dies und das vermissen. Wo, wie in der Schweiz, sich „die Brüder die Hand zum Bunde“ reichen, da mögen sie sich wohl auch ihr gemeinsames ausführliches Zuchtschema aufstellen. Vielleicht kommt es auch einmal anderswo dahin und wird sich dann das Einzelne unschwer finden und ergänzen lassen. Einstweilen wollen wir nur im allgemeinen angeben, worauf es ankommt; das weitere wollen wir der Überlegung des denkenden Imkers und seiner Lust und Liebe zur Sache überlassen.

Die allgemeine Umschau liefert den gerechten Maßstab, der eben in dem und dem Augenblick an die Völker eines Standes überhaupt und jedes Volk im besonderen anzulegen ist. Wie stehen die Völker im allgemeinen? Wie ist die Witterung in letzter Zeit gewesen? Wie liegt der Stand? Wie steht es mit den Völkern je nach dem Wohnungssystem? und dergleichen. Hierdurch kommen etwaige Mängel eines Volkes zu billiger Beurteilung, und ein Volk, das sich vielleicht trotz widriger Umstände ganz besonders hervortut, erhält um so höheren Wert.

Die Geschichte des betreffenden Volkes datiert von der Einführung der Königin in das Volk. Sie gibt Aufschluß über vorangegangene Stärke oder Schwäche des Volkes, das Alter und das Hiersein der Königin, ihren Stammbaum, den Bruttrieb, die größere oder geringere Schwarmlust, die Langlebigkeit, die Ernte und den eigenen Winterproviant des Volkes, den Charakter, die Überwinterung und anderes, kurz alle die besonderen Umstände in der bisherigen Existenz des Volkes und seiner Pflege.

Durch die Berücksichtigung der Geschichte eines Volkes wird das Urteil über seine hervorragende Güte näher geklärt und begründet. Z. B. einer Königin, die erst im August des Vorjahres in ein starkes Volk gekommen ist, ist die starke Überwinterung und gute Frühjahrsentwicklung weniger sicher zuzuschreiben, als einer solchen, die ein im Sommer zurückgekommenes Volk nach ihrem Eintritt noch rasch in die Höhe, zu starker Auswinterung und hoher Leistung gebracht hat. Besondere Beachtung gebührt einer in einem oder zwei vollen Jahren vollbewährten Mutter.

Das laufende Jahr ist vielleicht schwarmarm, läßt also über die Kaltblütigkeit kein Urteil zu. Dann gibt geringe Schwarmlust in früheren, vielleicht schwarmgünstigeren Jahren, bei Vollstärke und Fleiß, den Maßstab für diesen Punkt ab. Oder auch umgekehrt: Dies Jahr entfesselt die Schwarmgeister in besonders ausgiebigem Maße; aber das frühere Verhalten des Volkes verbürgt doch seinen verhältnismäßig ruhigen Charakter. Ähnlich läßt sich die Frühjahrsentwicklung oder der Fleiß aus der Geschichte des Volkes mit beurteilen, und so weiter.

Der jetzige Befund endlich stellt in Verbindung mit der Um- schau und der Geschichte des Volkes seinen Wert als Stammvolk endgültig fest. Nachlassen des Volkes in irgend einer erwünschten Eigenschaft, unregelmäßige Brutkreise je nach der Jahreszeit, Mangel an Pollen wären ein schlechtes, stetes Unhalten in bisheriger Güte ein um so sicheres und besseres Zeichen für den Zuchtwert. Auftretende Drohnen bei sonst befriedigendem Stand erweisen das Volk als guten Vaterstock. — Auch die Sanftmut eines Volkes gehört zu seinem Gesamtbefund.

Und wo nun mehrere Völker, die allen diesen Anforderungen genügen, zur Auswahl zur Verfügung stehen, da soll auch die Farbe mit berücksichtigt werden, zumal bei längerer und allgemeiner durchgeführter Zucht. Auch sie ist dann mehr und mehr eine Gewähr der erwünschten Herkunft vom Edelstamm nicht nur mütterlicherseits, sondern auch vom Vaterstock. Wie erwähnt, wünschen die Schweizer ihre rassenreinen Königinnen dunkelbraun, die Bienen ganz rein dunkel. Uns bot lange ein eigenartiges dunkles Braunrot bei der Königin und ein leicht aufgehelltes aber gleichmäßiges Braun der Arbeiter den Beweis gelungener Reinzucht von unserer Edelrasse. Diese Tönung ist von Jahr zu Jahr dunkler geworden.

Wie aber durch Reinzucht die erwünschten Eigenschaften des Wahlzuchstamms zu erhöhen und zu befestigen sind, davon handle unser nächster Abschnitt.

#### 4. Allgemeine Erfordernisse der Reinzucht. Das Mendelsche Gesetz.

„Kinder gleichen sich nicht allemal . . . ist auch ähnlich das Gesicht, gleichen sich die Herzen nicht!“ Dieser Vers des lustigen Studentenliedes gilt auch von den Bienen und von dem „Herzen des Biens“, der Bienenkönigin, samt der von ihr erzeugten, mit ihr zusammen das Tochtervolk ausmachenden Arbeiterschaft.

Wie alle Naturwesen, so zeigen auch die Töchter unseres Edelstammes innerhalb gewisser Grenzen Veränderungen nach allen Seiten; die Gelehrten nennen das Variation. Variation zeigen die Tiere schon im Aussehen, Variation ganz besonders auch in ihren Eigen-

schäften, Fruchtbarkeit, Fleiß usw. — Für die Bienenkönigin und ihr Volk tritt als weiterer hochwichtiger Umstand noch die Befruchtung hinzu.

Variation und Befruchtung drohen dem besten Bienenstamm den Niedergang, gewähren ihm aber auch die Möglichkeit der Erhaltung, ja wesentlichen Steigerung und Befestigung seiner anfänglichen Tüchtigkeit. Diese Steigerung und Befestigung des Edelcharakters seiner auserwählten Bienenrasse sind die vornehmste Aufgabe des Königinnenzüchters. Die dahin ziehenden Maßnahmen nennt man Reinzucht.

Reinzucht mit Wahlzucht zusammen machen erst die Königinnenzucht zur Edelzucht im ganzen und vollen Sinne. Zur Reinzucht aber gehören im einzelnen: Rationelle Aufzucht der Königinnen, rationelle Drohnenzucht und Auslese.

Von dem ersten und dem letzten dieser Punkte, der Aufzucht der Weisel und der Auslese, werden wir später noch ausführlich zu handeln haben; und zwar wird der Aufzucht der Königinnen ein weiterer Hauptabschnitt gewidmet sein, während unsere Ratschläge zur Auslese in unseren praktischen Anleitungen einfließen sollen. Vorgreifend und im allgemeinen sei hier nur das Folgende gesagt.

Die rationelle Aufzucht der jungen Königinnen vom Ei bis zur Volksmutter wird auch schlechthin „Königinnenzucht“ genannt. Sie ist also meist gemeint, wenn der Durchschnittsimker und auch der bisherige Durchschnittsköniginnenzüchter von „Königinnenzucht“ spricht. Und sie bildet in der Tat auch einen überaus wichtigen Bestandteil derselben.

Wir haben daran erinnert, daß alle Töchter eines Edelstammes (wie jedes Stammes) der Variation unterworfen sind und daß diese Variation oder Veränderung, vom züchterischen Standpunkt aus gesehen, auch sehr wohl eine Verschlechterung sein kann. Und zwar bei ganz gut und in aller Naturgemäßheit herangewachsenen Königinnen. Wie viel größer nun wird die Gefahr sein, daß tatsächlich eine Variation zum Minderwertigen, also eine Verschlechterung eintritt, wenn das sozusagen persönliche Gedeihen eines Tieres in seiner Kindheit irgendwie beeinträchtigt wird. Darum sind alle züchterischen Kunststücke oder Nachlässigkeiten streng auszuschließen, die eine solche Beeinträchtigung des Jungtieres enthalten. Sie sind unter keinem Vorwand, wie „die Zucht sei so dem einfachen Imker gelegener, dem Königinnenzüchter rentabler“ irgendwie zulässig. Und solche Kunststückchen und Nachlässigkeiten, welche die Stämme verschlechtern statt sie wenigstens zu erhalten, laufen in dem gewöhnlichen Betrieb und auch bei zu „industrieller“ Weiselzucht gerade genug mit unter. Daher fordern wir: Rationelle

Königinnenzucht im engeren Sinne! Edelzucht, Königinnenzucht im vollen Sinne aber, wir wiederholen es, wird diese nur in Verbindung mit Wahlzucht.

Die Auslese der gezüchteten Stammutter endlich bezweckt hinter drein am gezüchteten Material die Sichtung, das Herausgreifen des besten, was wir mit der Wahlzucht von vornherein, also an dem zur Zucht zu verwendenden Material schon gesucht und gewollt haben. Sie ist eigentlich fortgesetzte Wahlzucht.

Wir halten diese Auslese aber nun nicht allein zur weiteren Königinnenzucht, sondern auch zur Verwendung auf dem Ertragsstande.

Sie kann selbstverständlich nur da vorgenommen werden, wo eine eigentliche Königinnenzucht betrieben wird. Und sie bestimmt mit den Umfang einer solchen Königinnenzucht. Wenn ich nicht nur 10 oder 20 Königinnen, sondern 10 oder 20 beste Königinnen wünsche, so leuchtet ein, daß mit diesem Bestreben der Umfang der Zucht sich noch erweitert. Mit anderen Worten: Um den vollen Vorteil der Edelzucht zu haben, ist es erforderlich, daß ich mehr Königinnen ziehe, als ich für meine Standvölker brauche, und daß ich schon vor der Verschulung in die Standstöcke eine Auswahl treffe.

Daß eine solche Auslese höchst wünschenswert, ja notwendig ist, geht zur Genüge hervor aus dem, was wir über die Einflüsse der Variation bereits vorausgeschickt und über die der Befruchtung angegedeutet haben. Diese letztere aber, die Paarung, ist für den praktischen Zuchtwert der Königinnen und die weitere Edelzucht eine so wichtige Sache, daß wir ihr unsere volle Aufmerksamkeit werden zuwenden müssen: Es gehört zur „Reinzucht“, d. h. reinen Edelzucht auch: rationelle Drohnenzucht.

Bevor wir jedoch auf die mehr praktischen, bienenzüchterischen Regeln überlegter Drohnenzucht weiter eingehen können, müssen wir zu einem überaus wichtigen Ausflug in die Gefilde wissenschaftlicher Forschung einladen und wollen sie in möglichst großer Schlichtheit vorstellen, tiefere wissenschaftliche Bedürfnisse auf das Studium der Fachliteratur verweisend.

Um nämlich trotz sorgfältigster Auswahl der Mutterstämme der Königinnen und trotz umständlichster und listigster Beeinflussung der Paarung — wovon nachher die Rede sei — nicht dennoch sozusagen ins Blaue und aufs Geratewohl zu wirtschaften, ist eine Berücksichtigung jener biologischen Vererbungsgesetze unerlässlich, die nach ihrem Entdecker unter dem Namen der Mendelschen Gesetze bekannt sind. Erst wenig beachtet und ein halbes Menschenalter fast vergessen, haben sie seit der Jahrhundertwende ihre herrliche Auferstehung in der wissenschaftlichen Welt erlebt und sind, wie auf dem

gesamten Gebiete der praktischen Biologie, so auch auf dem der Bienenzucht für alle Fragen nach den Einflüssen von Vererbung, Paarung und Kreuzung von richtunggebender Bedeutung.

Versuchen wir diese Gesetze an Beispielen von Kreuzung verschiedenfarbiger Tiere, als den sinnensäsigsten, zu veranschaulichen.

Bei Kreuzung eines stammechten *schwarzem* Meerschweinchens mit einem stammechten *weißen* Meerschweinchens erhält man *schwarze* Tiere als Kinder. In der äußeren Gestaltung bezw. Färbung der Kinder hat die schwarze Farbe die weiße Farbe unterdrückt, richtiger gesagt *ganz* *verdeckt*.

Das ist nun freilich bei der Farbe schwarz und weiß bei anderen Tierarten nicht immer genau so. Paart man einen schwarzen Andalusier-Hahn mit weißer Andalusier-Henne (beide stammesrecht), so erhält man graublaue, sog. „blaue“ Andalusier. Die schwarze Farbe verdeckte die weiße nicht völlig; die weiße Farbe schimmert sozusagen durch. Altbekannte Erfahrung: Was bei einer Kreuzung zweier reinrassigen, verschieden gefärbten Tiere herauskommt, muß zunächst der Versuch lehren. Es wären als Kinder schwarze, weiße, scheckige, graublaue denkbar. Aber es gibt tatsächlich bei erster Mischung: *schwarze* Meerschweinchens, *graublaue* Andalusier, bei Mischung einer gewissen hochwüchsigen Erbsensorte mit einer gewissen niedervüchsigen *hochwüchsige* (und nicht etwa mittel- oder niedervüchsige) Pflanzen usw.

Doch bleiben wir beim Beispiel der Meerschweinchens. Werden nun die aus erster schwarz-weißer Kreuzung entstandenen schwarzen Tiere wieder gepaart, so könnte man wieder nur schwarze Tiere erwarten. Dem entspricht das Resultat mit Sicherheit. Es gibt schwarze und weiße Tiere, mehr schwarze als weiße, und zwar, wenn man eine große Zahl von Tieren berücksichtigt, immer in einem ganz bestimmten Zahlenverhältnis von schwarzen und weißen. Woher dieses Resultat? — Antwort: Bei der ersten Kreuzung unterdrückt oder verdeckt die Anlage zur schwarzen Farbe diejenige zur weißen Farbe in der Ausgestaltung der Tiere. Aber die Vererbungsanlagen in den männlichen und weiblichen Keimzellen (Samenzellen, Eizellen) dieser zweiten Generation werden nicht unterdrückt, sondern bestehen nebeneinander fort. Die schwarzen Tiere aus dieser ersten Kreuzung haben also in ihren Keimzellen die Anlagen zu schwarz und zu weiß, vorzustellen als Anlageträger, sog. „Gameten“, einer zu schwarzer und einer zu weißer Farbe. Kreuzt man nun diese Tiere, so kann bei der Vereinigung der Keimzellen nur je ein Anlageträger der männlichen mit einem Anlageträger der weiblichen Keimzelle zusammentreffen und zur Ausgestaltung im Tier zweiter Kreuzung kommen, mehr nicht; aber bei jedem In-

dividuumpaar anders, nämlich: 1. Bateranlage schwarz auf Mutteranlage schwarz, Resultat: schwarz; 2. Bateranlage weiß auf Mutteranlage schwarz, Resultat: schwarz; 3. Bateranlage schwarz auf Mutteranlage weiß, Resultat: schwarz; 4. Bateranlage weiß auf Mutteranlage weiß, Resultat: weiß. Also drei schwarze auf ein weißes Tier aus der zweiten Paarung. Wieder aber schlummern nun in den Keimzellen dieser Tiere zwei Anlagen, nicht mehr, nicht weniger, nämlich: bei 1. schwarz und schwarz, bei 4. weiß und weiß; aber bei 2. weiß und schwarz, bei 3. schwarz und weiß. Tiere 1. sind nun nach Gestalt und Vererbungsanlagen schwarz; Tiere 4. weiß, beide wieder reinrassig, die andere Anlage ist jetzt verschwunden; sie sind „echt“ schwarz oder „echt“ weiß. Tiere 2. und 3. dagegen sind nur nach Gestalt schwarz, nach Vererbungsanlagen weiß und schwarz, sie sind also „unecht“ schwarz. Flüchtet man von letzteren unter sich, also 2. mit 2., 2. mit 3., 3. mit 2., 3. mit 3., so erhält man dasselbe Resultat wie von der zweiten Paarung, d. h. auf vier Tiere (bei großer Zahl) sind drei schwarz, eines weiß. Die Tiere 2. und 3. sind „unecht“ schwarz und liefern ein Viertel „Rückschläge“, und von ihren schwarz gefärbten Kindern, drei Viertel an Zahl, sind wieder ein Viertel „echt“, zwei Viertel „unecht“ schwarz, ein Viertel weiß usw. bei folgenden Paarungen höherer Ordnung.

Bei dem anderen Beispiel liegt es so, daß die „blauen“ Andalusier erster Kreuzung, unter sich gepaart, auf vier junge ein „echtes“ schwarzes, ein „echtes“ weißes und zwei „unechte“ blaue liefern werden. Da die schwarze Farbe in der Ausgestaltung der Tiere die weiße nicht völlig deckt, ist die „Unechtheit“, d. h. Zweihheit ihrer Keimzellenanlage schon aus ihrer eigenen Gestaltung, aus ihrer eigenen Körperfarbe zu schließen. Sie folgen jedoch genau demselben Mendelschen Vererbungsgesetz, wie die Meerschweinchen und — wie jede andere Kreuzung von Tieren mit je einer entgegengesetzten Eigenschaft.

Sehr viel verwickelter würde eine Beschreibung natürlich sofort, wenn nicht eine, sondern mehrere Eigenschaften in Betracht gezogen werden; obwohl auch hier dasselbe Gesetz walten, sind natürlich die Möglichkeiten der Zusammenstellung sofort viel größer.

Mit vollem Vorbedacht sind wir daher zwecks Bekanntmachung mit dem „Mendeln“ von Meerschweinchen usw. ausgegangen und zwar von ganz einfachen Verhältnissen, für welche bereits sichere Forschungsergebnisse vorliegen. So sehr wahrscheinlich, ja sicher ist es, daß auch die Bienen-eigenschaften sowohl bei Stammes- als bei Rassenkreuzungen mendeln, so wenig aufgeklärt liegt hier noch das Wie, wenn man nicht eine ungefähre, sondern eine wissenschaftlich genaue Antwort sucht. Die gelbe Italienerbienrass, mit der braunen deutschen Bienenrass gepaart, gibt erfahrungsgemäß eine Mischrass.

Aber ohne genaueste Beobachtung, fußend auf reinster Rassenpaarung, also wissenschaftlich absolut zuverlässige Kontrolle, hätten wir uns sehr, zu sagen, wie sich diese Mischung schon im ersten Grade bei Gestaltung der Tiere anläßt. Denn trotz Jahrzehntelanger tausendfältiger Kreuzungen fehlt bis heute die exakte Feststellung. Dr. Karl Brünich berichtet in seinem Büchlein über Königinenzucht, er habe beobachtet, daß eine gelbe Königin, gepaart mit schwarzer Drohne, als Ergebnis gelbe Bienen ergeben habe (natürlich Arbeiter bezw. Königinnen müssen gemeint sein; die nach heutiger Anschauung parthenogenetisch, nur aus Keimzellen der Königin, erzeugten Droschen sind selbstverständlich in diesem Falle gelb). Dagegen habe die Kreuzung von schwarzer Königin mit gelber Drohne als Ergebnis schwarze Bienen geliefert. Die absolute Reinheit dieser Kreuzungen ist jedoch zweifelhaft und sogar sehr unwahrscheinlich, oder schwarze und gelbe Farbe verdecken sich in der Nachkommenschaft von jedem Individuenpaar anders. Sonst müßte in der Ausgestaltung immer nur gelb oder schwarz, nicht aber eine Mischung zum Vorschein kommen, auch bei den „unechten“ Tieren vorgesetzter Kreuzungen. Das ist bekanntlich keineswegs der Fall; es entstehen offensichtlich Mischlinge. Aber wie gelbe Rasse mit schwarzer sich in der Gestaltung mischt, und wie schwarze mit gelber, und wie etwa die einzelnen Leibesringe sich dabei ausgestalten, ja wie und ob überhaupt diese Farbenmischung, wie allerdings sehr wahrscheinlich, „mendelt“, d. h. fester Regel folgt, nicht nur in der Keimzellenanlage, sondern auch nachweisbar in der Gestalt der Tiere, das ist noch völlig unaufgeklärt.

Und wie mit der Farbe, so ist es mit allen anderen Eigenschaften, wie z. B. Schwarmlust, Langlebigkeit (Widerstandsfähigkeit), Jungengänge, Regelmäßigkeit des Brutnestes, Früh- oder Spätbrut usw. Nicht einmal das steht wissenschaftlich genau fest, ob diese Eigenschaften auf vererbbarer körperlicher Grundlage beruhen, geschweige denn wie die Wirkung der Vererbung für jede derselben bei der Nachkommenschaft zum Durchbruch kommt. Man sieht, welche unübersehbare Aussicht und Arbeit für die praktische Bearbeitung und Versuchsanstellung sich hier eröffnet, und, daß derjenige von vornherein ganz im Dunkeln tappt, der die obigen Gesetze nicht kennt. Wer gar Farbe und dazu noch so und so viele Eigenschaften zusammen aus einer gemischten Bienenrasse züchten will, wie wir sie vielfach haben, wird sich in ganz unentwirrbare Schwierigkeiten verstricken. Auch mit Beachtung der Mendelschen Gesetze über Vererbung und Rückschläge käme man nur dann bald vorwärts, wenn mit einer Farbe, z. B. schwarz, sonstige gewollte Eigenschaften, z. B. Schwarmträchtigkeit, Widerstandsfähigkeit, Sanftmut sich immer verbinden würden. Das ist noch

keineswegs sicher, wenn es auch von Farbenschwärmern noch so oft und fest behauptet wird.

Wer also auf eine zugleich rassenreine und züchterisch voll befriedigende deutsche Biene hinzüchten will, tut gut, sich nur mit besten reindeutschen (schwarzen) Stämmen von vornherein einzulassen. Verfasser fing, wie erwähnt, vor jetzt bald 25 Jahren anders an, nämlich mit einer Mischrasse, züchtete nur auf Grund und mit dem Ziel bester Honigresultate ohne jede Rücksicht auf die Bienenfarbe und ist auch gut gefahren. Wer mit reiner Farbe anfängt, hat allerdings den Vorteil, daß er Fremdkreuzungen sofort erkennt, aber auch nur soweit sie andersfarbig sind. Vor anderen Eigenschaften muß er genau ebenso sehr auf der Hut sein wie der, der nur auf beste Leistung züchtet.

In dem einen wie dem anderen Falle können wir somit die oben skizzierten Mendelschen Gesetze zu weiterem Studium und zur Aufhellung durch praktische Versuche und zur Beachtung bei Versuchsanordnungen nur dringend empfehlen und gehen nun zur Besprechung dessen über, was wir aus diesen und anderen Gründen in bezug auf „Drohnenzucht“ zu berücksichtigen für notwendig halten.

### 5. Grundsätze für die rationelle Drohnenzucht.

Der genialste Schüler und Meister aus der alten Schule, Dr. v. Berlepsch, hat einst die Lösung ausgegeben, es sei Schlendrian, auch nur ein Stück Drohnenbau von Talergröße in einem Stock zu dulden: und er hat sich in seiner saftigen Sprache gerühmt, er lasse sich die Bienenbullen für seine jungen Weisel von seinen Bauern halten. Das war in doppelter Hinsicht eine versängliche Lehre, und wir stehen heute auf einem ganz anderen Standpunkt.

Einmal taxieren wir die Drohnen heute nicht mehr nur als faule Fresser, als, abgesehen von der Paarung, schädliche Wesen im Bienenstock. Zwar redet auch heute niemand einer unbegrenzten Drohnenhecke das Wort. Allein man weiß, daß die Aufzucht einer gewissen Anzahl von Drohnen die Regsamkeit, den Fleiß, die Energie aller gesunden Lebensäußerungen im Bien nur erhöht. Ein drohnenloses Volk, dem nicht sonstwie reichlich Gelegenheit zur Ablagerung seiner überschießenden Kraft- und Saftfülle, z. B. durch reichliches Bauen und auch Brüten gegeben wird, ist wie ein verfettetes, kastriertes Tier. Wir sehen daher Drohnenzucht in gewissen Grenzen schon an und für sich nicht mehr als einen schädlichen Luxus oder Schlendrian an.

Als richtigen Schlendrian dagegen müssen wir es ansehen, wenn die meisten Imker die Benutzung der zufälligen „Dorf-Bienenbullen“

dem alten Freiherrn heute noch nachbeten und nachmachen. Auf welchem Gebiete der Tierzucht würde das nicht als Ruin einer guten Zucht angesehen werden, möge es sich um Rennpferde oder Kanarienvögel, um Kinder, Hunde, Tauben oder Bienen handeln? Ja, erst recht bei den Bienen!

Wir haben die Königin bezeichnet als „das Herz des Biens“. Wir wollen damit ihre hohe Bedeutung kennzeichnen. Aber wir wollen auch auf das Wechselverhältnis hinweisen, das zwischen ihr und ihrer Arbeiterschaft besteht, wie zwischen Herz und Körper. Auf der tadellosen Funktion des einen beruht auch die des anderen und umgekehrt. So erzeugt die Königin die Arbeiterschaft, diese wirkt wieder zurück auf die Königin, beide zusammen sind erst der Brut und Arbeit hervorbringende Bien. Was nützt die fruchtbarste Königin inmitten eines trägen, schnell dahinsiechenden Geschlechts?

Und nun weiß doch jedermann: Das Volk, gerade das Arbeitervolk, das von der Königin erzeugt wird, das ist nicht nur ihr, sondern auch ihres Mannes, ihrer Drohne Kind. Es verdankt einen wesentlichen Teil seiner Eigenschaften auch seinem Vater. Das hat die alte Rassenkreuzung nicht nur für die Farbe, sondern auch für die sonstige Beschaffenheit und Artung des Bienenvolkes längst erwiesen.

Man hat zwar gesagt: „Wie kann die Drohne weibliche Eigenschaften, als Fleiß, Bruteifer u. dgl. vererben und ihren Nachkommen aufprägen?“ Für den denkenden Naturbeobachter wie für den einigermaßen erfahrenen Bienenpraktiker ist eine solche Frage geradezu läppisch, und es lohnt sich nicht, auch nur mit einem Worte weiter darauf einzugehen.

Man hat nun genau bestimmen wollen, welche Eigenschaften vom mütterlichen Stamm, also von der Königin her, und welche vom väterlichen Stamm, also von der Drohne her, der Nachkommenschaft, den Arbeitern und später den jungen Königinnen aufgeprägt werden. Zu einer solchen strengen Unterscheidung reicht unsere heutige Kenntnis noch nicht aus. Den Weg zu zielbewußter Untersuchung weisen uns die oben angedeuteten Mendelschen Vererbungsgesetze.

Jedenfalls ist Grund genug vorhanden, daß beiden elterlichen Stämmen und ihren Eigenschaften sorgfältige Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Alles, was wir bis dahin über Rassen- und Stammwahl ausgeführt haben, das gilt mithin nicht nur für das Volk, welches das Ei für die junge Königin liefern soll. Es gilt ebenso gut für das Volk, das der jungen, erst halbfertigen einen „Hälften“, die andere „Hälften“, die begattende Drohne gibt. Aus beiden Teilen wird dann erst

ein Ganzen, „ein gesundes Herz in einem gesunden Körper“, ein an „Eierstock- und Ummenbienen“, an Königin und Arbeitern gutes, edles Volk. Und wenn beide Hälften „bessere Hälften“ sind, dann erst besteht für das Bienenvolk die Aussicht, daß es die guten Eigenschaften seiner Ahnen in verstärktem Maße zeigt.

Aus diesem Grunde lassen die Schweizer selbst in gewissen Graden Inzucht zu. Sie gestatten mitunter die Paarung zwischen jungen Weiseln und Drohnen blutsverwandter Stämme und haben dabei eine Steigerung der Qualität der Völker erzielt. Dem ist nicht zu widersprechen. Sind mehrere verwandte hervorragende Völker von der gewünschten Qualität vorhanden, so dürfen sich auch die Drohnen des einen mit den jungen Königinnen des anderen paaren. Ja es dürfte eine solche Paarung von Verwandten weiterer Linie — daher der Name Linienzucht — auch mehrmals versucht werden und zur Befestigung des Edelcharakters beitragen.

Allein vor einer übertreibenden, einer *fortgesetzten* Verwandtenpaarung oder Inzucht muß doch dringend gewarnt werden. Es muß nämlich angenommen werden — und die Erfahrung bestätigt es —, daß bei jedem Stamm neben den Tugenden auch gewisse Fehler vorhanden sind oder doch die versteckten Anlagen zu solchen Fehlern. Diese Fehler, an sich geringfügig oder „verdeckt“, müssen aber bei der Inzucht auch multipliziert werden. Sie können dann die Tugenden ganz zurückdrängen und den ursprünglich besten Stamm zu gänzlicher Entartung oder Degeneration bringen. Eine solche Entartung braucht sich keineswegs oder vorwiegend in geringerer Fruchtbarkeit der Königinnen zu offenbaren. Es kann auch eine Neigung zu allerhand Schwäche und Krankheitszuständen, zur Verweichlichung, Kurzlebigkeit, ja zur Ruhr, Mai-krankheit und selbst zur Faulbrut sein.

Es muß also auch bei einer Edelzucht von Zeit zu Zeit für Blutauffrischung, d. h. für Paarung mit fremden, nicht blutsverwandten Stämmen gesorgt bleiben. Und zwar darf diese Blutauffrischung nun nicht dem Zufall überlassen bleiben. Vielmehr ist streng darauf zu halten, daß immer auch der zur Paarung eingeführte Stamm dem bisherigen ebenbürtig ist.

#### 6. Wege zur rationellen Drohnenzucht.

Die im vorigen Abschnitt ausgesprochenen Erwägungen und theoretischen Forderungen der Drohnen-Wahlzucht mögen schön und gut sein! Allein, so wird man einwenden, stellen sich Ihnen nicht wiederum andere, im Bienenleben selbst begründete unübersteigliche Hindernisse entgegen? — Schweben sie nicht alle sozusagen wörtlich hoch in der

Luft, in der sich die brünnstige Jungkönigin ihren Gatten sucht, hoch in der Luft, in der sich zur Stunde ihrer Brautfahrt Drohnen aller möglichen Herkunft in freiem Liebeswettbewerb tummeln? — Will man doch Bastardierung mit Drohnen von zwei Stunden entfernten Ständen beobachtet haben!

Ja freilich! Wer die Reinzucht als Rassen- d. h. als Farbensport betreibt, der kann es sich leichter machen. Er braucht nur im zeitigen Frühjahr oder im Herbst seine Königinnen zu erziehen und auf die gleiche Zeit für drohnenhaltige weisellose, oder auch, was noch leichter ist, für drohnenbrütige Stöcke gleicher Farbe zu sorgen. Das Heer der unerwünschten Drohnen ist dann rundum bis auf Reste gelichtet, und er hat die besten Aussichten, daß sich die „Reinzucht“ von selber ergibt. Nicht so in der Königinnenzucht, deren Vorzug in der Qualität, den Leistungen der gezüchteten Tiere gesucht wird.

Das dürfen ja keine Treibhausstöcke sein, Königinnen und Drohnen getrieben in Zwangs- und Notzuständen, getrieben zu einer Zeit, wo die Vollkraft des frisch-fröhlichen Liebeslebens im Bien noch schlummert oder längst abgeblüht ist, wie „Sommers letzte Rose“!

Wie ist die Edelzucht im vollen praktischen Sinne als „Reinzucht“ mit Reinbefruchtung zu erreichen?

Eine radikale Hilfe glauben die Schweizer Imker gefunden zu haben mit ihren Belegstationen. Gerade in diesem Punkte ist ihnen der Preis der Originalität, des (in ihrem Lande wenigstens) bahnbrechenden praktischen Vorgehens zuzuerkennen, und ihre „Rassenzucht“ ist praktisch zum guten Teil gerade auf die Belegstationen zugeschnitten: Ein Stand, auf dessen Völkern ausschließlich Edeldrohnen fliegen, steht in isolierter Lage, z. B. im einsamen Bergtal. Zu ihm werden die jungen Weisel mit drohnenfreiem Völkchen in Befruchtungskästchen gesandt und nach Beginn der Eierlage zurückgeschickt. Und die Schweizer zählen so fest auf diese Praxis, daß sie im Stammbaum ihrer Königinnen den Vaterstamm mit gleicher Zuverlässlichkeit notieren wie das Muttervolk.

Was nun die Imker betrifft, denen dieses Büchlein zunächst zugedacht ist, so wissen wir leider nur eins: Wir hätten nicht nur solche isolierten Belegstationen, sondern auch den Platz dafür für die meisten Gegenden noch zu finden. Aussichtslos ist das nicht. Aber das sonst so liebliche Summen unserer Honigsammlerinnen, dem wir im Sommersonnechein auf dem Hochkamm der Vogesen wie in den Feldern des Rheinriedes, unter den Tannen des Schwarzwaldes wie auf einsamer Heide begegnen, singt uns auf dieser Suche kein allzu hoffnungsvolles Lied. Wir müssen uns also meistens mit anderen, zwar weniger radikalen, aber doch nicht aussichtslosen Mitteln zu behelfen suchen.

Beim Beginn einer Edelzucht, wie bei deren Fortsetzung in späteren Jahren suchen wir als Drohnenstöcke nicht die gleichen aus, von denen wir die Königinnen ziehen wollen, und nur ausnahmsweise solche mit Schwesternköniginnen (siehe „Inzucht“). Bei allen Nicht-Drohnen-Stöcken unterdrücken wir die Drohnenbrütterei bis zum Beginn der Erbrütung der Königinnen nach Kräften; und zwar so: wir sorgen für gutes Wabenmaterial; denn schlechte, verzogene, verstimmtelte Waben sind der richtige Herd für schlechte Drohnenzucht. Einem Trägerwerden der Nicht-Drohnenvölker beugen wir durch tüchtige Inzugspruchnahme des Brutriebes und des Bautriebes vor. Wir bedenken

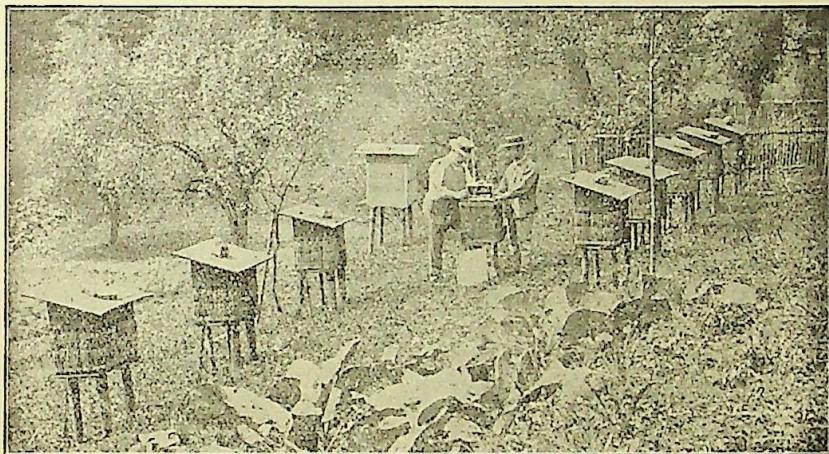


Abb. 3. Belegstation von Imhoff, Zofingen.

dabei, daß auch für Gegenden ohne bedeutende Nachfrage und Bedarf an Sommerbienen der gesteigerte Fleiß in der Haupttracht uns reichlich einbringt, was die nicht unnatürlich eingeschränkte Bruttätigkeit etwa mehr kostet. Und wir bedenken weiter, daß in der Haupttracht ausgebauten Kunstwaben guter Qualität, ebenso im königinsicheren Honigraum mit Drohnenbau ausgebauten Rähmchen, reiner Gewinn besten Wachses sind.

Wir sind weiterhin benachbarten Imkern gegenüber mitteilsam mit besten Weiseln und wissen, daß wir dabei mit ihrer Sache auch die unsrige fördern.

Wir lassen ferner in den auserwählten Drohnenstöcken — stark sind sie ohnehin — frühzeitig und ausgiebig, nicht einen Taler, sondern mindestens eine halbe Wabe groß Drohnen brüten nach

Herzenslust und verlieren dabei auch nichts, sondern steigern nur ihren Fleiß.

Für den Beginn der „Drohnenzucht“ ist zu berücksichtigen, daß die Drohne bis zum fertigen Insekt 24 Tage, bis zur Flug- und Paarungsfähigkeit mindestens 30 Tage braucht, die Königin aber nur 15 Tage bezw. 18 Tage. Die gewünschten Drohnen müssen also mindestens 12—14 Tage vor den Königinnen als Eier angelegt sein.

Bei kleiner Königinnenzucht wenden wir wohl auch das Köhlersche Verfahren an. Wir lassen spätestens vom zweiten Tage nach dem Ausschlüpfen der jungen Weisel (vgl. Späteres) ihre Stöckchen einen ein- oder mehrtägigen Dunkelarrest durchmachen, ebenso den Drohnenstock. Hierauf bringen wir beide an einem warmen Nachmittag, wenn der gewöhnliche Drohnenflug aufgehört hat, auf den Stand und reizen sie durch Besprühen mit etwas Honigwasser (Achtung vor Räuberei!) zum Ausflug. Wir wiederholen das, bis die jungen Weisel mit der Eierlage beginnen. Die Umständlichkeit des Verfahrens bestreiten wir mit seiner Beschreibung aber nicht, bürgen auch nicht für einen absoluten Erfolg.

Endlich brauchen wir zwar solche jungen Königinnen, deren Nachkommenhaft eine ungewollte Fremdbefruchtung der Mutter schon an der Farbe verrät, die also mit ausländischem Blut bastardiert sind, nicht ohne weiteres zum Rommel zu werfen. Sind ihre Völker irgendwie nicht vollwertig, dann allerdings weg mit ihnen! Die Schuld kann an der Drohne, kann aber auch an ihnen selbst liegen. Befriedigen ihre Völker, dann können sie stehen bleiben, denn die späteren Drohnen stammen nur von der Mutter. Die Befruchtung hat nach dem neuerdings wieder geprüften Stand unserer Wissenschaft auf die männlichen Nachkommen keinen Einfluß. Auf diese Weise kann in kurzer Zeit ein Stand mit lauter Königinnen von guten Stämmen versehen und damit schon jedes Vorkommen von Drohnen unedler Abstammung verhindert werden. Aber niemals dürfen die Mischvölker zu Stammstöcken für weitere Königinnen erwählt werden. Bei ganz strenger Zucht freilich müssen offenbar bastardierte Weisel auch baldigst verschwinden.

So wird der Imker in wenigen Jahren durch fortgesetzte Edelzucht mit Auslese (vgl. diese oben und im praktischen Teil) zu einem Stamm kommen, dem es keine aufs Geratewohl importierten Weisel mehr gleich tun können. An diesem Stamme wird er in berechtigtem Stolz als Mutterstamm festhalten.

Nun aber setzt er sich mit einem oder mehreren Königinnenzüchtern, die auf gleiche Eigenschaften mit gleicher Gewissenhaftigkeit züchten, in Verbindung. Er bezahlt für gutes Geld oder im Tausch von ihnen eine oder mehrere erprobte, mindestens einjährige Edelköniginnen.

Und zwar läßt er sie, wenn möglich, nicht in engen Weiselkäfigen schicken; denn älteren Müttern scheint die enge Haft ganz besonders weh zu tun. Vielmehr bezieht er die Edelkönigin in einem kleinen Schwärzchen (vgl. unten „Versandkästchen“) und zwar spätestens im zeitigen Frühjahr, womöglich schon im vorangehenden Sommer. Er gibt sie einem normal guten Volk und macht mit ihr die Probe der Überwinterung, oder doch mindestens die der Frühjahrsentwicklung in seiner Gegend. Er erfährt dabei, ob sie noch die nötige Kraft edler Rassigkeit in unserem Sinne hat, oder bereits eine gar zu alte Tante ist; denn als solche ist sie uns auch als „Drohnenmutter“ zu schlecht. Kräftige Eltern — kräftige Kinder! Und wenn sie vollauf befriedigt, dann ist ihr Drohnenstock des neuen Feldzuges und — die beste Blutauffrischung in der Edelzucht wird eingeleitet.

Ist wiederum eine Mischung des edlen Blutes durchgeführt, so wird aufs neue die Blutauffrischung wiederholt, der böse Geist der Degeneration rechtzeitig gebannt, und — der höchstmögliche Grad der Tüchtigkeit des Stammes erreicht und dauernd befestigt.

### 7. Buchführung und Nachwort.

Nicht alle Imker haben gleiche Neigung für Schreibwerk. Aber ganz ohne Buchführung kann keiner, und hätte er das wunderbarste Gedächtnis, den nötigen Überblick über eine richtige Wahlzucht be halten.

Ein guter Bleistift und ein Zettel an jedem Standstock — im Notfall tut's auch Schiefertafel und Griffel, ja selbst ein Stück Kreide — jedenfalls aber ein haltbares Notizbuch, die müssen unbedingt helfen festzuhalten, was der Bienenvater bei der Prüfung seiner Völker erspäht hat, zu richtiger Zuchtwahl und Reinzucht gegenwärtig haben muß und doch über vielen anderen Sorgen vergessen oder in der Stimmung des Augenblicks übersehen könnte. — Es soll ja auch besondere Bienenvaterlaunen und Lieblingsstücke geben.

Die einzelnen Standnotizen geben Aufschluß über die Geschichte der einzelnen Völker (vgl. oben). Das Notizbuch hält fest, was für die allgemeine Umschau von Bedeutung ist. Außerdem enthält es den Stammbaum. Der Stammbaum muß die Herkunft von Edelvolk zu Edelvolk zunächst mütterlicherseits erkennen lassen. Hier sind die edlen Stammütter nach Nummern oder noch besser nach Namen einzutragen; — wir wählen die Namen nach hervorragenden Bienenzüchtern, um auch den Schein einer Spielerei zu meiden —, ferner das Geburts- und Todesjahr, die Leistungen, und zum Vergleich die Durchschnittsleistungen des Standes in jedem Jahr. Was den Vaterstamm betrifft, so ist bei jeder Königin auch dieser zu führen, sofern sie auf einer Belegstation befruchtet ist. Sonst ist derselbe nach Wahr-

scheinlichkeit mit einem ?“ namhaft zu machen, oder doch wenigstens die Rasse der erzeugten Arbeiter nach besonderen Eigenheiten und Farben zu notieren.

Weitere Notizen, welche über das fortlaufende Verhalten der Edelstämme Aufschluß geben können, wie Pollenvorrat und Notfütterung bei den Einwinterungen, Frühjahrsentwicklungen, steigende oder abnehmende Schwarmlust und anderes, werden der Neigung des Imkers überlassen werden müssen, doch nicht ohne die Bemerkung: Das Gedächtnis kann trügen, und die Laune wechselt:

Wer schreibt, der bleibt.

Und nun, verehrter Leser wolle entschuldigen, wenn wir mit unseren theoretischen Lehren über die sorgfältige Wahl- und Edelzucht zuletzt schon hier einmal mitten in die Praxis hineingeraten sind. Wir wollten dich nicht schließlich selbst „hoch in der Lust“ hängen lassen. Wir wollten vielmehr zeigen, daß auch bei uns den Streb samen ein gangbarer Weg bereitet ist für eine zuverlässige „Edelzucht“.

Auf Grund unserer eigenen langjährigen Erfahrung aber wissen wir, daß es ganz überflüssig ist, dich nach einem mutigen Anfang zur Fortsetzung deiner Königinnenzucht auf Grund sorgfältiger Wahl der Mutter- und Vaterstämme aufzufordern. Der gar bald spürbare Erfolg auf dem eigenen Stande wird dir nicht nur die Sorgfalt dieser Wahl zur angenehmen Gewohnheit machen; du wirst dich auch gern der Mühe unterziehen, die dir mit der Erziehung der edlen jungen Tierchen, mit der Königinnenzucht im engeren Sinne nun weiter zugemutet werden muß.

## II. Die rationelle Erziehung der Königinnen.

Im vorigen Abschnitt haben wir uns darüber verständigt, daß eine „rationelle“ Königinnenzucht sich stets an die besten, edelsten Stämme zu halten hat. Unter dieser Voraussetzung kommen wir nun auf das zurück, was wir über die spezielle Erziehung der Königinnen in einem früheren Kapitel ausgeführt haben. Für diese Erziehung lassen wir gern das anfangs erwähnte Sprichwort gelten, daß das Beste an der Rasse durch den Mund eingeht. Ja, wir möchten es noch unterstreichen und sagen: Die guten Eigenschaften der Stämme werden in den jungen Königinnen nur erhalten und gesteigert durch beste Zucht und Pflege von Geburt an. Warum und wie das geschehen soll und welche Fehler zu vermeiden sind, das wollen wir uns vergegenwärtigen in diesem folgenden Abschnitt unserer Theorie der Königinnenzucht. Es wird dieser Teil also handeln von der rationellen Aufzucht der jungen

Weisel oder der rationellen Königinnenzucht im engeren Sinne.

Wie steht es mit dieser Aufzucht? — Auf einer forstwissenschaftlichen Ausstellung sah der Verfasser einmal ein Bild, das einige dürtige alte Waldstämme zeigte. Darunter war der Vers zu lesen: „Um besten hat's die Forstpartie: Die Bäume wachsen ohne sie! — Über wie?“ Könnte man das Königinnenmaterial manches auf richtige Weiselzucht erhaben herabschauenden Bienenzüchters nach seinen entscheidenden Qualitäten abbilden, so könnte man einen ähnlichen Vers darauf machen. Noch schöner aber müßte der Vers werden, wenn man abbilden und schildern wollte, was auf manchem Stande erzogen und gehalten wird, nicht nur „ohne sie“, sondern „durch sie“, nämlich durch eine unzweckmäßige, jämmerliche, notige Weiselnachzucht.

In einem miserabeln weisellosen Volk zu beliebiger Zeit auf wer weiß welchen Larven ein Paar Nachschaffungszellen errichten lassen und damit einige Reservelager bilden, das ist auch Weiselzucht. Wir geben zu, sie ist einfach. Ja, einfach schlecht.

Moderne Königinnenzucht im guten Sinne ist allerdings anders. Sie ist naturgemäß das verlangt einige Kenntnisse — und zweckmäßig — das verursacht auch etliche Arbeit; dafür ist sie aber auch rationell, d. h. vernünftig und nicht unvernünftig.

Es habe aber der rationelle Königinnenzüchter acht auf folgende Dinge: 1. Die Entwicklung der zur Königin bestimmten Larve, 2. den brütenden Bien, 3. die Behandlung der gedeckelten Zelle, 4. das Verwahren der jungen Königin bis zur Paarung und Eierlage und dann 5. bis zur Einführung in das Standvolk.

### 1. Entwicklung und Züchtung der weiblichen Larve.

Im Unterschied von der Drohne, die auch nach den neuesten wissenschaftlichen Untersuchungen vaterlos geboren wird und hier weiterhin außer Betracht bleiben kann, entsteht die Bienenkönigin aus dem befruchtet abgelegten Bienennei. Die Eier sind in den ersten Stunden sehr zart, nachher aber widerstandsfähiger gegen Störungen und können dann sogar — natürlich in der Wabe — zur weiteren Zucht versandt werden.

Nach ungefähr drei Tagen schlüpft aus dem Ei das junge Lärvchen aus. Soweit hat die künstige Bienenmutter — abgesehen von der Form der Zelle — nichts voraus vor der künstlichen Arbeiterin. Beide sind jetzt noch unterschiedslos „weibliche Bienenlarven“. Die Königinlarve wird nun etwa 5 Tage lang in offener Zelle gefüttert und bleibt dann 7 bis  $7\frac{1}{2}$  Tage gedeckelt, um nach im ganzen 15—15 $\frac{1}{2}$  Tagen als neugebackene Prinzessin hervorzukommen. Anders die Arbeiterlarve; ihr offenes Larvenleben dauert

5½—6½ Tage, die Zeit unterm Zellendeckel ungefähr 12 Tage. Sie nagt sich nach mithin etwa 21 Tagen ins richtige Bienendasein heraus — eben als Arbeiterin. Vergleichen wir beide!

Hier die Königin, ein Tier von ansehnlicher Größe; der Eierstock mit den zugehörigen Organen ist vollkommen entwickelt und für den später auftretenden mächtigen Eiervorrat angelegt. (Abb. 4.)

Dagegen gehalten ist die Arbeitsbiene zwar ebenfalls gut proportioniert, aber klein. Der Eierstock ist ein zurückgebliebenes Organ, kümmerlich selbst bei den zu Alsterköniginnen, zu Drohnenmütterchen entarteten Arbeiterinnen. (Abb. 5 u. 6.)

Man hat daher früher behauptet, die Arbeitsbienen seien verkümmerte Weibchen oder ungeschlechtliche Tiere. Das ist jedoch falsch. Die Arbeitsbiene ist trotz des angeführten Mangels keineswegs ein verkümmertes Tier. Sie hat vor der Königin voraus: Eine stärkere und längere Zunge, Körbchen an den Hinterschienen zum Eintragen des Pollens, ein größeres Gehirn, besser entwickelte Kinnladen, reichlichere Speicheldrüsen zur Pollen- und Honigverarbeitung, sowie zur Absonderung von Substanzen (Säuren) fürs Brutfutter, einen kräftigeren Magen, in dem sie gewisse Futtersubstanzen (Eiweiß und Fett) nicht nur für sich verdaut, sondern auch für Königin, Drohnen und junge Brut jeder Art; nicht zu vergessen den Gifftstachel, den sie nicht nur, wie die Königin, gegen Ihresgleichen, sondern auch gegen den „Bienenvater“ und andere wirkliche und vermeintliche Bienenfeinde zu brauchen und damit ihre Existenz und Habe zu verteidigen versteht.

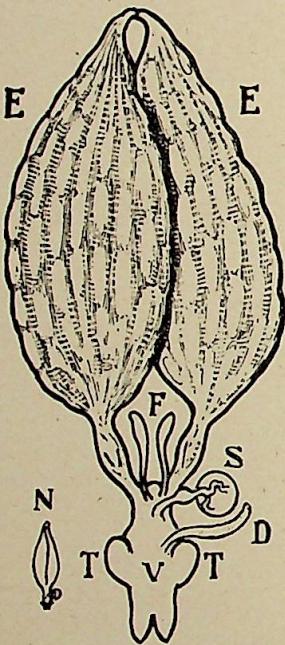


Abb. 4. Geschlechtsorgane der Königin (Originalzeichnung d. d. Verfasser).

E Eierstöcke. S Samentasche. F Fettdrüsen. D Schmierdrüse. T Begattungstaschen. V Scheide. N Eiertasche mit Samentasche und leichtem Hinterleiberring in  $\frac{3}{4}$  natürlicher Größe.

Die Sache liegt so: Wir haben bei der Honigbiene in ihrer heutigen Entwicklung zwei Weibchen. Das eine, normalerweise in Einzahl vertretene, die „Königin“, ist das eierlegende, kindergebärende Weibchen, die Mutter. Das andere, viel tausendfältig vorhandene, die „Arbeiterin“, ist das nährstoffreiche, kinder-

besorgende, hauserhaltende Weibchen, die *U m m e*. Als fertige Tiere stark verschieden, kommen sie dennoch her aus denselben Ursprüngen und Ansängen, aus befruchteten Eiern und jungen weiblichen Bienenlarven. Der Grund zu ihrer großen Verschiedenheit wird erst durch die Fütterung im Larvenalter gelegt. Das kann man, soweit es Menge und Aussehen des Brutfutters betrifft, sogar mit bloßem Auge beobachten und verfolgen.

In den ersten  $1\frac{1}{2}$ —2 Tagen liegen beide Larven in einem fast farblosen, dann weißlichen, verhältnismäßig reichlichen Gaste. Von

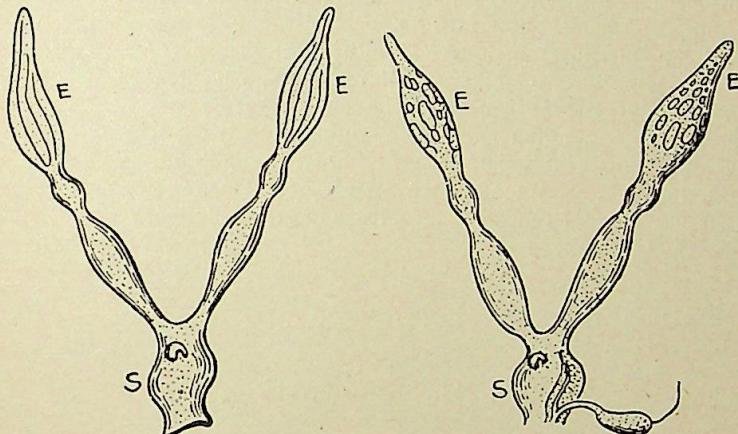


Abb. 5. Geschlechtsorganewerkzeuge der Arbeitsbiene.

E Eierstöcke.

S Samentasche (verkümmert).

Abb. 6. Geschlechtswerkzeuge einer legenden Arbeitsbiene.

E Eierstöcke.

S Samentasche.

da ab versiegt der Überfluß bei der Arbeiterlarve. Sie erhält nur noch Futter für ihres Leibes und freilich immer noch guten Appetites Notdurft. Bei der Königinlarve dagegen steigt die Überfülle der Nahrung ins Ungeheuerliche; sie kann gar nicht alles gleich verzehren, nimmt einen großen Teil in die gedeckelte Zelle mit und läßt oft noch einen ansehnlichen Rest übrig.

— Als gallertartige Masse haftet dieser Rest dann am Zellengrund, wo ihn nach dem Ausschlüpfen der Königin die zellensäubernden Bienen-Mädchen mit Behagen verzehren, indessen zuweilen der frisch-abgesprengte Zellendeckel von anderen wieder angebaut und eine Näscherin eingesperrt wird. Worauf dann bald in der Bienenzeitung zu lesen steht: „In einer richtigen, großen Königinzelle habe ich merkwürdigerweise eine gewöhnliche tote Arbeitsbiene aufgefunden usw.“

Weiter kann man sehen, daß das königliche Larvensfutter alle fünf Tage hindurch dem Aussehen nach gleich bleibt, nämlich eine helle, bei größerer Masse milchweiße Substanz, ein äußerst feiner Brei: Es ist ein im Hauptbestandteil von den nährenden Bienen völlig vorverdautes Futter, ganz ähnlich dem Bienenblut oder Chylus. Bei der Arbeiterlarve dagegen nimmt dieser milchige Futterbrei vom Ende des dritten Larventages an immer mehr eine gelbliche, rötliche, bräunliche oder andere Färbung an, und die gleiche Färbung schimmert durch die Larvenhaut am Rücken durch, je nach der Farbe des eben vorhandenen Pollens: die Arbeiterlarve erhält vom vierten Tage ab die Eiweißnahrung in Gestalt von nur halbverdautem, und gegen Ende ihrer Larvenzeit von nur angesäuertem Blütenstaub.

Endlich hat der Chemiker v. Planta einen bedeutenden inneren Gehaltsunterschied des Futters für Königinlarve und Arbeiterlarve nachgewiesen, der außerdem bei der letzteren für das Larvenalter unter drei Tagen ganz anders ausfällt als für das Alter über drei Tagen. Es folge hier seine Tabelle (wobei die eingeklammerten Zahlen die Angaben für die Trockensubstanz enthalten):

	Eiweiß	Zucker	Fett	Weinsäure
Weisellarve unter 4 Tagen und über 4 Tage	45,14 (14,89)	20,39 (6,73)	13,55 (4,47)	3—4 %
Arbeiterlarve unter 4 Tagen	53,38 (17,61)	18,19 (6,00)	8,28 (2,76)	3—4 %
Arbeiterlarve über 4 Tage	27,87 (9,19)	44,93 (14,82)	3,69 (1,21)	3—4 %

Das Futter der Königinlarve ist also durchschnittlich erheblich reicher an Eiweiß, also an körperfildenden Stoffen, als das Futter der Arbeiterlarve auf den Durchschnitt berechnet, ein Unterschied der noch weit größer wird, wenn man die weit erheblichere Menge des königlichen Futterbreies in Rücksicht zieht.

Wir fassen zusammen: die Königinlarve wird von keinem Futterwechsel betroffen. Sie erhält ein an den körperfildenden Eiweißstoffen besonders reiches, dazu völlig verarbeitetes und leicht aufnehmbares Futter im Übermaß die ganze Larvenzeit hindurch: Körperfüll- und Mutterschaftsorgane gelangen zur bestmöglichen Ausbildung, Nähr- und Ammenorgane, geschont, wenig beansprucht, bleiben zurück.

Die Arbeiterlarve erhält ein gleichbeschaffenes, durchschnittlich sogar noch etwas eiweißhaltigeres Futter nur bis zum dritten Tage,

an diesem aber schon erheblich spärlicher als die königliche Schwester. Von da ab wird ihr Futter wesentlich ärmer an Bildungsstoffen, dazu in der äußeren Beschaffenheit roher, schwerverdaulicher: die Mutterschaftsorgane bleiben zurück, der Körperaufbau fällt geringer

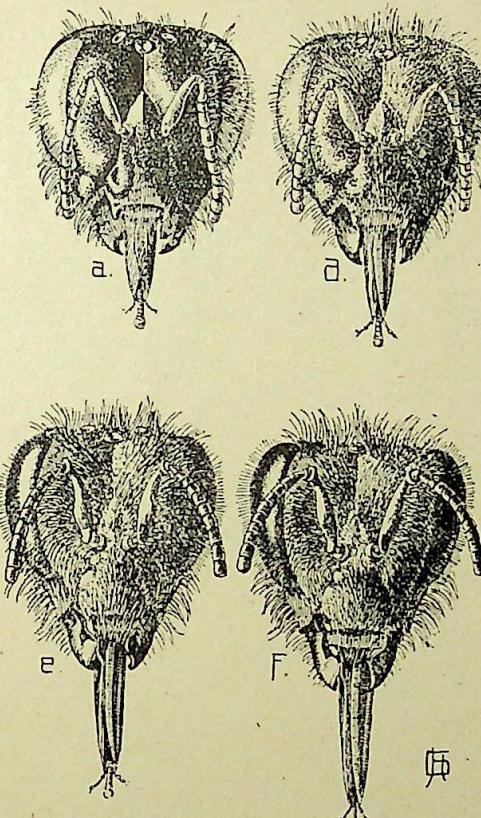


Abb. 7. (Originalzeichnung aus einer Abhandlung des Verfassers in der Württembergischen Bienenpflege 1904.) Köpfe weiblicher Bienen, nach vorangehender Bebrütung als

	a	d	e	f	
Arbeiter	$\frac{1}{2}$ —1	$4\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$	6	
Königinnen	4— $4\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	2		
			Arbeiter $1-1\frac{1}{2}$		1 Tage

a Königin. f Arbeiterin. d—e Übergangstiere.

und weniger dauerhaft aus, Nähr- und Ummenorgane, stark beansprucht, erreichen hingegen den höchsten Grad der Vollkommenheit.  
Noch ist zu beachten, daß die Anlage der Geschlechtsorgane in der weiblichen Larve eben dann hervortritt, wenn der Futter-

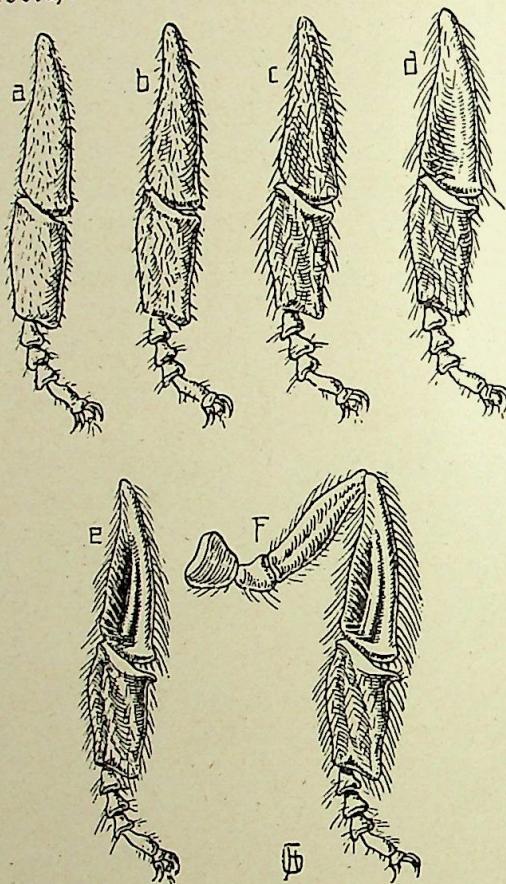


Abb. 8. (Originalzeichnung aus einer Abhandlung des Verfassers in der Württembergischen Bienenpflege 1904.) Hinterbeine weiblicher Bienen, nach vorangehender Befruchtung als

Arbeiter	a $\frac{1}{2}$ —1	b $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$	c $3\frac{1}{2}$	d $4\frac{1}{2}$	e $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$	f 6	Tage
Königinnen	$4\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	2	$1\frac{1}{2}$	2		

a Königin. f Arbeiterin. b—e Übergangstiere.

wechsel bei der Arbeiterlarve stattfindet, nach drei Tagen. Die „Divergenz“, d. h. die verschiedenartige Entwicklung der weiblichen Larve zur Königin oder zur Arbeiterin setzt schon vom Ende des zweiten Tages ab (Beschränkung des Arbeiterlarvenfutters) ein und wird von da ab von Stunde zu Stunde ausgeprägter.

Was geht uns als Königinnenzüchter nun diese Entwicklung, zumal bei der Arbeiterlarve, an, und warum hat sich der Praktiker überhaupt um diese wissenschaftlichen Dinge zu kümmern?

Ja, wenn es sich bei der Weiselzucht allein um Schwarmköniginnen handelte, so könnte man das alles auf sich beruhen lassen. Aber das ist ja nicht der Fall, besonders nicht bei der Zucht einer weniger schwarmlustigen Rasse für Frühtrachtgegenden. Wir müssen vielfach die jedem Imker bekannte Umschaffung von jungen Arbeiterlarven zu Königinnen zu Hilfe nehmen. Und da gilt es nun wohl zu bedenken, daß zwar eine Umbildung der Larve in jedem Augenblick des Larvenstadiums noch möglich ist, daß aber eine verspätete Umbildung weder die Spuren der schon begonnenen besonderen Arbeiterentwicklung aufheben noch das zur Umbildung als Königin Versäumte ganz nachholen kann.

Man vergleiche unsere Abb. 7 und 8, welche das Gesagte wenigstens an Kopf- und Bein-(Körbchen-)Ausbildung einiger weiblichen Bienen verdeutlichen, und beachte die beigegebenen Angaben, wie lange jedes der dargestellten Tiere als Arbeiter- bezw. als Königinlarve bebrütet wurde. Vom Verfasser vor Jahren eigens angestellte Experimente haben ergeben, daß Arbeiterlarven von  $1\frac{1}{2}$  Tagen, d. h. die mit  $1\frac{1}{2}$  Tagen in königinmäßige Pflege übergehen, nach den äußeren Merkmalen vollkommene Königinnen ergeben. Königinnen aus dreitägigen Arbeiterlarven bleiben regelmäßig schon etwas in der Größe zurück und zeigen an den Hinterschienen (Stelle der Körbchen) schwarze Flecken, wie sie echte Schwarmköniginnen und Königinnen aus jüngeren Arbeiterlarven seltener haben. Königinnen aus viertägigen Arbeiterlarven passieren leicht das Absperrgitter, und die Beine sind ganz dunkel; die Körbchenvertiefungen werden deutlicher. Königinnen aus noch älteren Larven werden den Arbeitsbienen immer ähnlicher und können unmöglich befruchtet werden. Denn die Entwicklung der inneren Organe nach Größe und Vollkommenheit hält damit ungefähr gleichen Schritt. — (Königinlarven sind in Arbeiterlarvenpflege experimentell viel schwerer zurückzuversehren, zeigen aber das gleiche Gesetz des Zurückbleibens in den Arbeitermerkmalen, vgl. Abb. 7 e und 8 e).

Um späteren Mißverständnissen vorzubeugen, sei nochmal bemerkt, daß man unter Ackerköniginnen keine solchen äußerlich erkennbaren Übergangstiere, sondern Arbeitsbienen zu verstehen hat, die erst nach dem Ausschlüpfen entarten und in afterdrohnenbrütligen Stöcken sich zu Hunderten finden können.

Es geht aus diesen Tatsachen die Lehre hervor, daß der Königinnenzüchter alle Ursache hat, das Alter der umzuschaffenden Larven wohl zu beachten. Sich selbst überlassen, unternehmen die Bienen die Umschaffung mit Vorliebe an Larven von 2—3 Tagen, also an Tieren, von denen viele für ein gutes Resultat bereits reichlich alt, für strenge Edelzucht schon zu verwerfen sind. Sie verschmähen aber auch ältere Larven keineswegs, besonders bei Mangel an jüngerer Brut und bei länger dauernder Weisellosigkeit. Ganz alte Larven bleiben allerdings dabei meist im Hintergrund der Arbeiterzelle stecken und werden dann ausgebissen, aber keineswegs immer. Man kann sich denken, was all diese Spätlinge und Übergangsweibchen für einen praktischen Wert haben, selbst wenn sie noch begattet werden!

Für die rationelle Königinnenzucht aber folgt aus allen dem das Gesetz: Die aus der meiblichen Bienenlarve hervorgehende Königin wird um so vollkommener, je jünger die Larve in königliche Pflege kommt und je reichlicher sie dabei ernährt wird.

Der Wert guter Schwarmköniginnen, sofern sie nach Rasse des Stammvolkes geeignet sind, ist daraus ohne weiteres ersichtlich: Sie sind überhaupt nur durch königliche Pflege gegangen. Ausdrücklich sei noch gesagt, daß es bei derartigen Tieren nicht allein, und nicht einmal in erster Linie auf die Körpergröße ankommt. Die größten Königinnen sind nicht immer die besten. Die Güte beruht auf der Feinheit, der inneren und äußeren Vorzüglichkeit der Ausbildung zur Mutterbiene. Und darin unterscheiden sich die Königinnen aus Schwärmen trotz vorkommender Verschiedenheiten in ihrer Größe wesentlich von den infolge späterer Umschaffung kleineren Übergangstieren.

Übrigens sind auch Schwarmstöcke nach dem Abschwärmen bei der Edelzucht genau zu beobachten; auch hier werden neben den vorhandenen Schwarmzellen nicht selten noch untaugliche Nachschaffungszellen (über älteren Larven) angelegt, zumal wenn ein Teil des Vorschwärmes sich auf den Mutterstock zurückgeschlagen hat oder wenn dieser mit einem anderen Stock verstellt wird und die Schwarmzellen meist gedeckelt sind.

Königinnen aus 1—1 1/2 tägigen Larven können ebenso gut werden als Schwarmköniginnen, wenn sie sofort

und reichlich königlich gepflegt werden. Dazu gehört aber ein tüchtiger Brütestock. Von dem soll im folgenden Abschnitt die Rede sein.

## 2. Das brütende Volk und seine Reise zur Weiselzellenzucht.

Kennt der verehrte Leser die Geschichte von dem dummen Jungen und seiner Honigzucht? Der Junge fing sich eine Biene in ein Glas, deckte fest zu und erklärte auf die Frage der Mutter bestimmt: „Da bleibt sie drin, bis sie das Glas voll Honig gemacht hat!“ — Wenn nun einer behauptete, daß nach derselben schlauen Methode viele Königinnen gezüchtet werden, so würde er arger Übertreibung gezielen werden. Und doch geht es da manchmal nicht viel anders zu. Hier ist die Brut; jetzt, Volk, bau' Nachschaffungszellen, füll' sie mit Futter- saft, mach' mir Königinnen! — Das Volk macht sie auch, macht sie im Frühjahr, macht sie im Sommer, macht sie im Herbst, macht sie bei Honig- und Pollenreichtum und -armut, macht sie bei Zucker, macht sie mit seinem letzten Blutstropfen und aus seiner letzten Larve. — Wie sagt der biedere Grünrock? — „Aber wie!!“

Fragen wir die Natur nicht, wie die Existenz selbst eines armseligen Verwaisten durch Ach und Weh gerettet wird, auch nicht, wie ein eingeschränktes und eingezwängtes Volk der Fessel sich entrafft, noch wie Heide- und Zigeunerblut auf grünem Anger schwärmt. Fragen wir, wie ein fleißiger und behaglich reicher Bien — gerade so wie wir ihn wünschen — in Lust und Liebe an die Gründung des neuen Hauses standes geht. Was sagt er uns?

„Draus ist alles so prächtig, und es wird mir so wohl!“ Mollig weiche, feuchtwarme Früh sommerluft, Blüten die Menge! Tausende von fleißigen Sammlerinnen im Feld! Bienenbrot genug an jeder Tafelrunde! Und Honig? — Was scheren den Bien die Sorgen der Zukunft oder des „Bienenvaters“ Honigtopf! Honig, frischer, „flüssiger“ Honig die Fülle zum täglichen Fest! — Zehntausende kraft- und saftstrohender Ammen wollen pflegen und nähren. Wollen? — Nein, sie müssen. Und die brave Bienenmutter hat doch gegeben, was sie konnte: Die kleinen Bettchen der Mädchen, die großen der Buben, alles besetzt! Die Ammen regen sich auf, die Mutter erst recht! — Hier einige neue Zellen her ans Ende der Waben, in die Gänge, breit angelegt aufs Wachsen, die Weiselwiegen! Die Mutter darf nicht vorbei. Förmlich gefangen wird sie in schmeichelnden Spenden der erlesten Leckerbissen und in betteln dem Verlangen nach der Gabe ihrer Mutterenschaft! — Auch hier ein Ei, und dann hinein mit all der verhaltenen Zärtlichkeit und Nährkraft der Ammen zum kleinen Würmchen!

Nicht wahr? Das ist der schwarmlustige, Königinnen schaffende Bien! So sieht er aus, nicht gefälscht durch Andichten unserer menschlichen Sorgen und Gedanken, nein, in seinem eigenen Treiben unparteiisch beobachtet und mitfühlend geschaut.

Andere haben gesagt, der gute brütende Bien sei wie eine „wohlgemährte säugende Kuh“. Uns kann's recht sein, wenn man's so nennt und eine Bezeichnung scheut, die die Triebkraft des Biens noch schärfer verdeutlicht. Wir scheuen die Bezeichnung nicht, sondern nennen sie nach Meister Gerstung, und nicht nur nach ihm, sondern aus guten eigenen Beobachtungsgründen: Futtersaftspannung. Überfluss, Spannung und Stauung der im Bien von Mund zu Mund gehenden und schließlich bei den jungen Ammenbienen als Nährsätze ankommenden Nährmittel ruft im normalen Bien das „Schwarmfieber“, den Trieb zum Bebrüten von Schwarmzellen, zur Anlage von neuen leistungsfähigen Eierstöcken hervor. Sie führt, anhebend in den jüngeren, im gewöhnlichen Brüten nicht ausgenügten Altersklassen und dann rückwärts auch bei den älteren Schwestern aufstrebend und fühlbar werdend an ihrem geringeren Fleiß, den Bien zur höchsten Liebesnot und -lust, zum Schwärmen!

Bevor wir unsere nun naheliegenden Schlüsse ziehen für die Brütestöcke, sei es aus der „wohlgemährten, säugenden Kuh“, sei es aus dem in üppiger Futtersaftspannung stehenden, schwarmreichen Bien, so sehen wir uns noch die weisellosen Völker an. Ihrer Umschaffungskünste, die in der Hand eines Stümpers geradezu schädlich werden, haben wir mehrfach gedacht. Wir wollen ihnen aber dennoch als Weiselzellenbrütern nicht durch die Bank den Krieg erklären. In der Volksstärke und inneren Zusammensetzung können ja die größten Unterschiede vorliegen, Jahreszeit und Tracht und der ihnen entsprechende „Saftfluss“ im Bien und manche anderen Verhältnisse spielen mit. Ihre Bereitwilligkeit und Fähigkeit zum Umschaffen von Arbeiterbrut in Weisellarven durchläuft daher alle möglichen Grade von recht gut bis ganz schlecht.

Beispiele: Kleine Völker im Sommer, wenn sie im Augenblick des Verlustes der Königin sehr viele offene Brut haben, werden zwar sehr unruhig, warten aber oft tagelang, manchmal bis der größere Teil der Brut gedeckelt ist, ehe sie Umschaffungszellen ansehen. Ähnlich verhalten sich Völker, die aus alten, im Brüten befriedigten Tieren bestehen. Starke Völker im Vorsommer regen sich oft kaum besonders auf und können doch recht schön Nachschaffungszellen bauen und bebrüten.

Also auch beim weisellosen Volk macht der Nervenreiz, die Angst des weisellosen Zustandes allein nicht,

ganz im Gegenteil! In der ersten Aufregung werden oft vorhandene Eier herausgerissen. Ein in Schwarmzustand versetztes weiselloses Volk vernachläßigt und vernichtet oft in der ersten ratlosen Aufregung den schönsten dargereichten Zuchtstoff in natürlichen, umzuschaffenden oder in künstlichen Zellen. Auch hier muß es erst zu einer gewissen Futterlastspannung, einem die Weiselzellenbrütung möglich machenden „Milchfluß“ gekommen sein. Nur wird man bei den Bienen, wie beim Geschlechts- oder Vermehrungstrieb anderer Lebewesen, unterscheiden müssen, ob der Säfteandrang, der „Milchfluß“ herrührt aus absoluter Kraftfülle, oder ob nur besondere krankhafte Reizungen und Umstände die vorhandenen, möglicherweise ganz spärlichen Säfte und Kräfte in die besondere Richtung treiben und darin stauen. Und Weisellosigkeit ist an sich ein krankhafter Zustand.

In diesem Zustand brütet auch ein armseliges Volk, brütet ein in der allgemeinen Brutmüdigkeit des Hochsummers schon „trockenes“ Volk, brütet ein infolge Verstellens an Flugbienen, Wärmebienen, Wasserträgern verstümmeltes Volk, das daneben einen Teil seiner Brut und seine Drohnen besiegt, brütet ein Volk aus alten Tanten, die normalerweise ihre Überschüsse an jüngere Geschwister zur weiteren Besorgung abgeben sollten, brüteten sie alle zusammen Nachschaffungs-Königinnen. Aber diese Königinnen sind dann nicht Kinder von Lust und Liebe, von Kraft und Wert, sondern Angstprodukte, wie der Säftefluß, der zu ihrer Schaffung führte, ein Not- und Angstprodukt war.

Und noch schlechter sind drohnenbrütige Völker. Hier hat sich der Säfteüberschuß aus Mangel an zu fütternder Königin und Brut auf die noch zarten, schwungsfähigen Eierstöcke der jüngsten Ammenklasse zurückgeschlagen. Ein letzter Rest ihrer einstigen Fähigkeit, unter Umständen statt „Arbeiterinnen“, vielmehr „Königinnen“ zu werden, ein Rest, der im normalen Ammenberuf bald verschwindet, wird zu verhängnisvoller Verwirklichung aufgerufen. Und so werden diese zur Königin- und Königinlarven-Pflege berufenen Tiere in ganz andere Triebe hoffnungslos hinübeigedrängt. Doch vor ihrem Missbrauch haben wir nicht allzusehr zu warnen. Sie sind ja ohnehin als schlechte Weiselzellenbesorger glücklicherweise verrufen genug.

Brauchbare Völker für die Weiselzellenpflege sind nur solche weisellosen Völker, die zugleich jene anderen Eigenschaften besitzen, die wir beim Schwarmstock uns angemerkt haben: Unsehnliche Gesamtstärke, viel junge unverdorbene Bienen, reichliches naturgemäßes Futter. Auf diesen Vorzügen ruht die gute Weiselbrütung, auf sie stützt sich die rationelle Rö-

Nicht wahr? Das ist der schwarmlustige, Königinnen schaffende Bien! So sieht er aus, nicht gefälscht durch Andichten unserer menschlichen Sorgen und Gedanken, nein, in seinem eigenen Treiben unparteiisch beobachtet und mitfühlend geschaut.

Andere haben gesagt, der gute brütende Bien sei wie eine „wohlgemährte säugende Kuh“. Uns kann's recht sein, wenn man's so nennt und eine Bezeichnung scheut, die die Triebkraft des Biens noch schärfer verdeutlicht. Wir scheuen die Bezeichnung nicht, sondern nennen sie nach Meister Gerstung, und nicht nur nach ihm, sondern aus guten eigenen Beobachtungsgründen: Futtersaftspannung. Überfluss, Spannung und Stauung der im Bien von Mund zu Mund gehenden und schließlich bei den jungen Ammenbienen als Nährsätze ankommenden Nährmittel ruft im normalen Bien das „Schwarmfieber“, den Trieb zum Bebrüten von Schwarmzellen, zur Anlage von neuen leistungsfähigen Eierstöcken hervor. Sie führt, anhebend in den jüngeren, im gewöhnlichen Brüten nicht ausgenutzten Altersklassen und dann rückwärts auch bei den älteren Schwestern auftretend und fühlbar werdend an ihrem geringeren Fleiß, den Bien zur höchsten Liebesnot und -lust, zum Schwärmen!

Bevor wir unsere nun naheliegenden Schlüsse ziehen für die Brütestöcke, sei es aus der „wohlgemährten, säugenden Kuh“, sei es aus dem in üppiger Futtersaftspannung stehenden, schwarmreichen Bien, so sehen wir uns noch die weisellosen Völker an. Ihrer Umschaffungskünste, die in der Hand eines Stümpers geradezu schäblich werden, haben wir mehrfach gedacht. Wir wollen ihnen aber dennoch als Weiselzellenbrütern nicht durch die Bank den Krieg erklären. In der Volksstärke und inneren Zusammensetzung können ja die größten Unterschiede vorliegen, Jahreszeit und Tracht und der ihnen entsprechende „Saftfluss“ im Bien und manche anderen Verhältnisse spielen mit. Ihre Bereitwilligkeit und Fähigkeit zum Umschaffen von Arbeiterbrut in Weisellarven durchläuft daher alle möglichen Grade von recht gut bis ganz schlecht.

Beispiele: Kleine Völker im Sommer, wenn sie im Augenblick des Verlustes der Königin sehr viele offene Brut haben, werden zwar sehr unruhig, warten aber oft tagelang, manchmal bis der größere Teil der Brut gedeckelt ist, ehe sie Umschaffungszellen ansehen. Ähnlich verhalten sich Völker, die aus alten, im Brüten befriedigten Tieren bestehen. Starke Völker im Vorsommer regen sich oft kaum besonders auf und können doch recht schön Nachschaffungszellen bauen und bebrüten.

Also auch beim weisellosen Volk macht der Nervenreiz, die Angst des weisellosen Zustandes allein nicht,

Weisellose Völker, sofern sie sich nach den oben ausgesprochenen Forderungen an Stärke, gutem Jungvolk und Futter als Brütestöcke eignen, können freilich Nachschaffungszellen über Arbeiter- oder künstlich befesteten Drohnenzellen (siehe den praktischen Teil) selbst anbrüten und natürlich auch die künstlichen Zellenarten behandeln. Das Treiben und das Verwenden derselben zu mehreren Zellenserien und längerer Zeit hintereinander hat aber einen besonderen Haken. Bei der ihnen eigenen Erregung wird ihr Triebleben leicht überspannt. Sie bauen Weiselnäpfchen; in diesen und in Drohnenzellen treten Eier auf: Es beginnt die Drohnenbrütigkeit. Die Folge wäre eine weniger sorgfältige Pflege der dargereichten Weiselzellen. Also bei Weiseln besondere Vorsicht!

Und Vorsicht bei der Behandlung jedes zellenjäugen-den Biens! Unsere kleinen Bauersleute mit Kuhfuhrwerk sagen: „Man kann nicht zugleich an den Hörnern und am Euter melken.“ — Man kann auch nicht erwarten, daß ein durch den Bienenvater selbst oder durch die leicht sich einstellenden Räuber gestörter Bien mit ruhiger Kraft und Beharrlichkeit brüte! Häufige Beunruhigung führt zu schlechter Pflege, ja oft zu vorzeitigem Deckeln der Zellen. Die Larven verderben oder geben doch keine brauchbaren Tiere.

Man richtet den Platz für die darzureichenden Zellen vorher vor, hängt sie ein, vergewissert sich auch nach einem oder zwei Tagen über die glückliche Weiterbearbeitung. Im übrigen ist ein gutes, allabendliches Futter förderlicher als die schönste Revision.

Mit der Verteilung der Zellen, ob in eine oder mehrere Gassen, ob zwischen die Waben oder über sie, sind wir weniger peinlich. Der Wärme wegen sollen sie aber in diesem Stadium allseitig reichlich von Bienen umgeben sein. Weiteres auch hierüber im praktischen Teil.

Endlich weiß jedermann, daß die beste „säugende Kuh“ wohl ein oder zwei, aber nicht ein Dutzend Kälber zugleich gut ernähren kann. Ein im Futtersaft gespannter Bien ist kein Stauweiher. Dem stärksten Brütestock ist keine viel höhere Zellenzahl auf einmal zuzumuten, als einem recht starken Schwarmvolk. Andernfalls werden viele Zellen im weiteren Verlauf wieder abgetragen, und die überlebenden leiden auch genug. Dreißig Stück angenommene Zellen ist bereits eine hohe Zahl.

Schließlich sei noch die Behauptung vieler sorgfältiger Königinnenzüchter wiedergegeben, daß Königinnen, die während der hochsommerlichen Tannehonigtracht erzogen werden, weniger gut ausfallen. Der Verfasser ist wohl in diese sommerliche Tannentracht mit seinen Völkern gewandert, treibt aber dort keine Königinnenzucht. Er muß es also mangels genauer eigener und fremder Feststellung unentschieden

lassen, woher diese Mangelhaftigkeit etwa röhrt. Ist der Tannenhonig ungeeignet? Mangelt es an Pollen? Sind die Böcker, ähnlich wie immer in überreicher Honigtracht, allzusehr durch das Sammeln und Verarbeiten der süßen Säfte in Anspruch genommen, so daß über der Erwerbsarbeit das Kindermiegen überhaupt leidet, die Brut vom Honig verdrängt wird, die „Schwärmerei“ aufhört? Wir geben nur die Fragen zur Untersuchung weiter, weil wir nichts verschweigen wollen, was zur Schädigung einer edlen Zucht beitragen könnte.

Und nun noch eins: „Nur einmal blüht im Jahr der Mai.“ Rechnen wir nicht nach dem papiernen Kalender, sondern nach der Natur und den klimatischen Eigenheiten unseres Landes, so fällt der herrliche, liebeslustige Mai wohl auch in den — Juni, aber doch weder zu früh, noch zu spät ins Jahr. Vor einer Erziehung von Königinnen allzuweit außerhalb der natürlichen Schwarmzeit, etwa vor Mai und nach Mitte Juli sei ausdrücklich gewarnt. Im Haushalt der Natur lebt unsere Biene in gar enger Beziehung zum Blüten- und Pflanzenleben, und gar fein ist sie mit ihm abgestimmt auf den allgemeinen Jahresverlauf. So ist die geeignete Jahreszeit selbst mit ihren teils offenkundigen, teils tiefgeheimnisvollen Einflüssen, wie Wärme, Tracht, Trieberegung, „Saftfluß“, die beste Helferin zum Gelingen der Zucht.

Und das gilt sowohl von dem Erbrüten der Königinnen als auch von der Aufnahme der gedeckelten Zellen, wie von der ebenbürtigen Paarung der sorgfältig erzogenen Tiere.

### 3. Die gedeckelte Weiselzelle und ihre Behandlung.

Die Königinzelle ist glücklich gedeckelt; der Milchzufluß von den Ummen her ist geschlossen, nicht aber der Mund der werdenden Königin. Noch zieht sie stundenlang als Larve weiter von dem Vorrat oben im Zellengrund und nimmt dabei recht erheblich zu. Dann wird der Kokon am unteren Zellenende gesponnen, das bisherige Larvenkleid abgelegt, und dann — wird geschlafen. Störe nicht, lieber Bienenvater, diese letzten Vorbereitungen und nicht den Schlaf der zarten Prinzessin; auch er ist eine Vorbereitung zur bald anhebenden langen, anstrengenden Tätigkeit!

Im Schwarm-Mutterstock hat mit dem Schließen der Weiselzellen das Schließen der Ventile für die Futterflüberspannung begonnen, die Schwarmeregung der Ummenbienen ist aufs höchste gestiegen, die Königin ist, wohl auch mit durch die Anwesenheit reifender Mutterzellen, in sieberhafte Unruhe versetzt: Der Schwarm (Hauptschwarm, in der Imkersprache „Vorschwarm“ genannt) zieht aus. Was zurück-

bleibt, genügt zur Pflege der immer seltener werdenden offenen Weisel- und sonstigen Brutzellen und zur Erwärmung der geschlossenen Weiselwiegen und wird durch auslaufende Jungbienen rasch verstärkt. Wellen von Erregungszuständen folgen mit dem Reisen und Schlipfen der jungen Königinnen und entladen sich in Nachschwärmen. Sie folgen sich so lange, bis entweder die Spannung unter Einflüssen von außen sich plötzlich löst (kaltes Regenwetter, auch trockene Hitze) oder in den gelichteten Reihen sich verebbt, eine der letzten jungen Königinnen nun zum neuen Mittelpunkt des zurückgebliebenen Volkes wird und die anderen in ihrer triebhaften „Eifersucht“ noch in der Wiege mordet; oder es verlassen mit dem letzten Nachschwarm auch die letzten Weisel im allgemeinen Trubel den Mutterstock: er „schwärmte sich kahl“.

Wie im Schwarm-Mutterstock so hört auch im künstlich hergerichteten Brütestock mit dem Bedeckeln der Zellen das Bedürfnis nach einem besonders starken Ammenheere auf. Wärme und Ruhe aber braucht die Larve und die zarte Nymphe nach wie vor. Es genügt, wenn die Zellen in normaler Innenwärme des Bienenstockes aufgehoben sind; auseinandergenommen und auf einzelne Pflegestöcke verteilt werden sie indessen jetzt in der Regel noch nicht, d. h. wenn es sich um ungefähr gleichaltrige Zellen handelt. Gedekelte Schwarmzellen müssen bald verteilt werden, da die ältesten schlüpfenden Tiere den jüngeren gefährlich werden können.

Unterkunftsstöcke für gedeckelte Zellen können die Brütestöcke selbst oder ein weiselloses Volk sein. Man kann sie im weiselrichtigen Brütestock ruhig lassen, darf aber nicht weiter füttern. Die Zellen würden sonst unsörmlich verdickt werden, ja ganze Bärte von frischem Wachsbau bekommen. Wir bringen sie deshalb jetzt auch ganz gern in einem weisellosen Volk unter, soviel darin gut belagert werden können. Und war das Brütevolk selbst weisellos, so bleiben sie darin. Das weisellose Unterkunftsvolk darf jedoch weder drohnenbrüütig sein, noch wilde Nachschaffungszellen haben, noch offene Brut behalten. Man überzeuge sich vor dem Einhängen genau unter Abkehren jeder Wabe! Eine aus wilder Zelle schlüpfende Königin könnte alles verderben. Drohnenbrüütigkeit einerseits oder noch viel gute offene Brut anderseits kann die Ammen so stark und schnell „entspannen“ und den bereits gedeckelten Edelzellen so abgeneigt machen, daß sie dieselben feindlich anfallen, aufreißen und leeren. Auch ist es ratsam, die Zellen noch immer durch Absperrgitter gegen umherschwärrende unbefruchtete Königinnen zu sichern. Wehe den Zellen, wenn eine hereinkäme! — Sie finden also auch jetzt Platz im abgegitterten Zellenrost oder im abgegitterten Auffaß; oder das Flugloch erhält

ein Absperrgitter (im letzteren Falle: Achtung vor Verstopfen durch Drohnen!).

Ob die Bienen, welche die gedeckelten Zellen umlagern, noch mehr tun, als Wärme spenden und die reifenden Zellen nach unten bis auf das Nymphengespinst abnagen, weiß man nicht. Vielleicht kommen noch andere Einflüsse in Frage, vielleicht auch nicht. Genug, vor künstlichen Brutmaschinen bewahre uns der Himmel! Unsere Bienen liefern die beste Wärme ohne diese mühselige und teure Künstelei.

Sieben Tage bleibt die Weiszelzele normalerweise gedeckelt. Das volle Ausreifen, Verwandeln und Färben der Nymphe zur Königin fällt ganz ans Ende dieser Zeit. Und doch müssen die Zellen am sechsten Tage spätestens verteilt werden. Grund genug, sie auch bei dieser Operation ja nicht zu verkühlen und recht behutsam mit ihnen umzugehen, wie wir es später beschreiben werden. Bei Schwarmzellen mit vielleicht noch jüngeren Larven ist doppelte Vorsicht am Platze.

Das Verteilen oder „Verschulen“ der Zellen erfordert ebenfalls mehr als Handfertigkeit. Es erheischt sorgfältige Anpassung an die Biennatur, auch in Rücksicht auf das — kleine oder große — Volk, das die Zelle erhalten soll. Zelle und Pflegevolk sind nicht wie Vogel und Käfig, sie sind wie Edelreis und Unterlage, organische Stücke, die zu einem Organismus zusammenwachsen sollen. Deshalb muß das Volk organisch für die Zelle passen, wie die Zelle fürs Volk.

Die Zelle muß möglichst naturwarm, ohne bienenfremden Geruch, in natürlicher Hängestellung, in der Nähe des natürlichen Mittelpunktes des Volkes befestigt werden.

Das Volk, wie schon oben beim allgemeinen Unterkunftsvolk hervorgehoben wurde, darf nun erst recht nicht aus lauter uralten Tanten oder aus perversen Drohnenmütterchen bestehen. Offene Brut soll wenig oder gar nicht vorhanden sein. Auch beim Verteilen von Waben abgeschwärzter Stücke mit gedeckelten Schwarmzellen muß auf diesen Punkt noch ganz besonders geachtet werden, was tief in die Praxis einschneidet.

Die Schweizer Rassenzüchter verschulen vorschriftsmäßig nur in kleinere oder größere Kunstschwärme aus meist jungen Bienen. Sie legen gerade auf den wabenlosen, schwarmförmigen Zustand Wert. Auch wir empfehlen das, ohne es jedoch unter allen Umständen für nötig zu halten. Unerlässlich aber sind junge Bienen, die noch nichts zu brüten hatten, aber auch noch nicht durch längere Weisellosigkeit überreizt sind. Sie sind es, die — mit oder ohne Wabenbau — der reifenden

Zelle die beste Aufnahme und Wartung angedeihen lassen: Ganz wie im abgeschwärmt (aber unverstellten und unverteilten) Mutterstock oder im Nachschwarm.

#### 4. Paarung und Eierlage.

Unter der Hand, ja, wahrhaftig auch vorhin in unserer Schilderung unter der Feder, ist die junge Prinzessin ausgelaufen und sitzt im künstlichen „Nachschwarm“. Soll sie vor der Befruchtung noch weiter verschult werden, so ist's auch am besten, wir halten's rückhaltlos mit den Schweizer Kollegen: Ins Nachschwärmtchen ohne Waben, dann zum Nachschwarm; anders geht's schwer oder nicht! — Dieses Zwischenverschulen gilt aber nur für Reserve der Zellen.

Im allgemeinen wird man die Zelle da untergebracht haben, wo die Königin fruchtbar werden sollte, also im künstlichen Nachschwarm, „Befruchtungschwärmtchen“, oder im jungfrischen Pflegevolk, ohne offene Brut, kurz, in Verhältnissen, wie sie am Ende des vorigen Kapitels geschildert bezw. gefordert wurden in Rücksicht auf gute Aufnahme der Zelle. Aber nicht nur in Rücksicht auf diese allein. Hier verläßt also die Königin sieben Tage nach dem Verdeckeln ihre Wiege. Sie ist jetzt nicht nur eine neugebackene, sondern vorläufig auch noch eine zartgebackene Prinzessin. Die endgültige Farbe und volle Beweglichkeit stellt sich erst nach Stunden ein.

Anders ist es, wenn sie auf Anruf eine titlende Rivalin merken sollte, wie im abgeschwärmt Muttervolke. Hier quakt sie aufgeregt genug, steckt aber nur zu einem kleinen Löchlein den Rüssel heraus und läßt sich von ihrem Anhang flütttern. Im übrigen hält sie sich vorsichtig zurück, bis Kraft und Mordwaffe völlig gestählt sind, und stürzt dann erst kampf- und flugbereit aus ihrem engen Gefäß.

Ein oder zwei Tage nach dem Schlüpfen der Zellen in Weiselzuchtvölkern wird revidiert; verunglückte Zellen oder Königinnen mit Schäden, besonders Flügelschäden, werden dabei durch andere Zellen oder Königinnen ersetzt — wenn man sich mit Reserven versehen hat.

Frühestens nach 7, meist nach 11, spätestens nach 21 Tagen vom normalen Ausschlüpfen ab soll die junge Königin eierlegende Bienenmutter sein; es ist der große und gefährliche Schritt zurückzulegen, der die frisch geschlüpfte Jungkönigin von der fertigen, eierlegenden Stammutter trennte. Gefährlich, nicht nur weil Wind und Wetter, insektenfressende Vögel und andere Bienenfeinde ihren Hochzeitstag gar leicht zu ihrem Todestag machen können. Nein, auch daheim sind jetzt kritische Tage erster Ordnung; wehe, wenn die natürliche Liebe und Zuneigung des Gefolges ins Gegenteil umschlagen sollten!

Alles „Sinnen und Trachten“, alle Triebe des Pflegevolkes sind im unberührten Bien vom Beginn der Schwarmvorbereitungen bis zu diesem letzten Abschnitt, auf die Hervorbringung neuer, fruchtbare Eierstöcke gerichtet gewesen. Und sie bleiben darauf gerichtet und sind es erst recht, wenn sich der Schwarmdrang ausgetobt hat. Im Nachschwarm wie im Restvolk des abgeschwärmt Mutterstocks ist die Jungkönigin die „letzte Hoffnung“, das vorläufig letzte und einzige Ventil des Futterflussstromes. Und der Strom, der zu ihrer Erbrüllung geführt, führt sie selbst nun auch in jenen Zustand, den wir im Tierreich als „Brunst“ zu bezeichnen pflegen, der sich in den „Hochzeitsflügen“ äußert und — im günstigen Falle — sich dann endlich in Fruchtbarkeit wandelt. Und dabei wirkt das aufgeregte junge Tierchen ganz anders noch aufregend auf seine Umgebung, als in den Tagen ihres stillen Wiegendaseins. So darf denn auch im künstlichen Pflegevolk nichts — keine offene Brut, keine bereits „hysterisch“, also drohnenbrütig gewordenen Ammen, ja, wenn der Hochzeitstaumel einmal begonnen hat, auch kein vorwitzig redizierender Bienenvater — die Triebe ablenken, die Harmonie stören oder die Aufregung zur Verwirrung machen. Und daher sind alle jene Bedingungen, die wir im vorigen Abschnitt für die gute Aufnahme der Zellen zusammengestellt haben, erst recht unerlässlich, wenn die kritische Zeit glücklich überstanden werden, die Jungkönigin endlich und glücklich fruchtbar werden soll.

Die Jungkönigin hält bei guter Witterung vom dritten Tage an in den mittleren Tagesstunden ihre Ausflüge. Die ersten gelten der Orientierung, der genauen Umschau nach dem Woher und Wohin. Man erleichtert das Zurechtfinden durch Anbringen auffallender Gegenstände von verschiedener Form und Farbe oder verschieden gestalteten und gefärbten Zeichnungen u. dgl. am Flugloch, ehe die Königin geslogen. Nur grüne Blätter lasse man weg; sie welken rasch, und es darf an dem Kennzeichen bis nach eingetretener Eierlage nicht das Geringste geändert werden. Deshalb halte sich auch der Imker hübsch vom Stocke abseits und befriedige seine Neugierde taktvoll aus einiger Entfernung.

Sollen Königinnen vor der Befruchtung versendet werden, so dürfen sie an dem Ort ihrer Herkunft nicht fliegen. Sonst gehen sie in der neuen Gegend meist verloren.

Verirrte oder abgesallene Königinnen zu retten, treibt zwar den Bienenvater sein gutes Herz, hat aber doch meist keinen Erfolg. Es sind Tiere mit schlechtem Orientierungssinn oder sonst einem Fehler. Läßt fahren dahin!

Die Orientierungsflüge werden bald ausgedehnt und werden früher oder später zum glücklichen Paarungsflug, bei dem die Verhängung mit der Drohne zustandekommt. Über Drohnenzucht und Reinbefrucht-

tung hat ein früherer Abschnitt das Nötige gebracht. Es kann aber nichts schaden, wenn der Praktiker auch über die inneren Vorgänge und Veränderungen bei der Begattung des Bienenweibchens unterrichtet ist. (Siehe Abb. 4.)

Die zwei gelben, hörnchenartigen Anhängsel des männlichen Gliedes greifen in die Scheidentaschen T, der Same, als „Samenpftropfen“ geballt, gelangt durch Ausstülpung in das hintere Ende der Scheide V. Die Drohne stirbt sofort; beim Weiterfliegen reißt das Weibchen oft ein Stück des Drohnengliedes ab. Dieses ragt dann in Gestalt eines längeren oder kürzeren weißen Fäddchens als Befruchtungszeichen aus der Scheide, verdorrt schnell und fällt ab.

Der Same, das „Sperma“, wie der gelehrte Name lautet, wird durch eine von Dr. Brehlau entdeckte Pumpvorrichtung, die teilweise den Stiel der Samentasche S bildet, in diese hineinbefördert.

Will man eine tote Königin auf Befruchtung untersuchen, so findet man die Samentasche unter dem zweitletzten Hinterleibsring als Körnchen von etwa  $1\frac{1}{2}$  mm Durchmesser. Fürs bloße Auge ist sie von einer weizengelblichen Haut umgeben, die indessen oft schon beim Öffnen des Tieres abgeht oder durch sachtes Reiben des Körnchens sich leicht ablöst. Es bleibt ein glänzendes Kugelchen übrig. Ist dieses wasserhell, so war das Tier unbefruchtet. Beim befruchteten Weibchen ist das glatte Körnchen weizenkorngelb, und beim völligen Zerdücken zwischen den Fingernägeln fließt eine gleichfarbige, etwas schmierige Flüssigkeit aus, das Sperma. Dieses Sperma besteht aus Millionen von mikroskopisch kleinen schlängelnden Fäddchen, den „Spermatozoen“.

Nach erfolgter Begattung benehmen sich die jungen Tiere bald ruhiger. Die Eierstöcke schwollen. Die Eikeime reifen. Schon 40 Stunden nach der Begattung kann die Eierlage eintreten. Unter der ersten Brut können sich in Ausnahmefällen einige, ja ziemlich viel Drohnen befinden; und doch kann späterhin alles gut sein. Es hat eben nur einige Zeit gebraucht, bis der ganze Apparat richtig funktionierte. Darüber einige kurze Andeutungen.

Wenn beim Bestäften einer Arbeiter- oder Königinzelle das Ei aus einer der vielen Eierstocksröhren E herabkommt und an der Mündung des Stielchens der Samentasche S vorbeigleitet, so pumpt die Spermumpumpe ein winziges Tröpfchen Samenflüssigkeit aus der Samentasche: das Ei wird befruchtet. An Drohneneiern hat man bis jetzt kein Anzeichen von Befruchtung entdecken können, und auch alle Versuche, mit lebenden Eiern und Brut, die sogenannten biologischen Experimente, soweit sie von kompetenten Forschern geprüft worden sind, sprechen dagegen.

Ob eine Königin mit nur einem Männchen sich paart oder nach glücklichem Verhängen in nächster Zeit nochmal zur Paarung

ausfliegt, ist noch nicht sicher festgestellt. Sicher ist nur, daß sie nach eingetretener Eierlage sich nie mehr zu Paarungsgelüsten versteigt.

Revisionen an den Weiseltöcken zwecks Feststellung der Befruchtung unterlasse man, wenn das Volk ruhig ist, bis zur angegebenen Zeit, die eine Befruchtung erwarten läßt. Man warte damit also, wenn überhaupt das Wetter günstig war und die Völkchen nicht sehr unruhig werden, bis etwa zum elften Tage. Nie revidiere man in der Flugzeit. Auch weiterhin am Nachmittag, besonders wenn heißes Wetter ist, halte man sich zurück. Die Bienen sind noch erregbar. Unbefruchtete oder frischbefruchtete Königinnen fliegen neuerdings ab, oder sie gerden sich ängstlich und werden eingeschlossen und verstümmelt. Man warte den kühlen Abend oder den Morgen ab. Nie lasse man Baben offen herumstehen. Ausbrechende Räuberei ist die größte Gefahr für guten, glatten Ablauf der Paarungsausflüge. Man richte sich auch mit dem Füttern der Weiseltöcke danach, füttere, wenn nötig, vorsichtig, am späten Abend in kleineren Portionen und nicht zu flüssig, um ein starkes Dünsten des Flugloches am folgenden Vormittag zu vermeiden.

Läßt die Eierlage länger als gewöhnlich auf sich warten, so kann die Schuld an der Königin oder am Volke liegen. Die Königin kann bis zum 21. Tage, wie gesagt, befruchtet werden. In die Eierlage aber tritt sie nach erfolgreicher Paarung nur bei ruhiger Aufnahme und Pflege, und gerade diese läßt bei verzögter Fruchtbarkeit oft zu wünschen übrig: die Pflegebienen sind zu alt oder die Ammen mittlerweile zu erregt geworden, spüren in sich selbst Drohnenmütterchen-Gelüste. Auslaufende Brut sollte daher einem Pflegevolk mit junger Königin nie auf längere Zeit ausgehen. Vor dem Zugeben offener Brut aber hütet man sich ja!

Erst wenn nach drei Wochen immer noch, trotz hinreichenden starken und jungen Volkes, keine Eier kommen, gebe man offene Brut und füttere gleichzeitig und mit der größten Vorsicht. Unbegattet gebliebene Tiere werden dann in der Regel von den Bienen herumgehetzt und abgestochen, sonst weggenommen, gepaarte Königinnen treten in Eierlage.

Das erste große Ziel der Zucht ist erreicht! Nun, Bienenvater, „halte treu was schwer errungen“!

## 5. Aufbewahrung und Verwendung der fruchtbaren Edelkönigin.

Viel Herz- und Zugeben von Stoff und Kraft, von Zeit und Arbeit hat bis dahin eine wohlgegründete Weiselzuchtheorie dem Bienenvater zumuten müssen. So freuen wir uns nun mit ihm, daß dieses Kapitel, handelnd von der sachgemäßen Bewahrung und Verwendung

der gezüchteten Königinnen, anfangen kann mit einer Aufforderung, unter Umständen auch zu nehmen.

Und zwar fangen wir damit an, keineswegs um dem Bienenvater einmal zu Gefallen zu reden, sondern um ihn auf eine Gefahr aufmerksam zu machen, welche gerade den fruchtbarsten jungen Müttern im kleinen Weiselvolk in der ersten Zeit nach der Begattung und Eierlage drohen kann. Sie gehen mächtig ins Zeug; nach wenigen Tagen ist der verfügbare Wabenraum bestisst. Die Eier schlüpfen aus und — auf einmal ist es den Ummen zu viel. Die Königin wird angefallen, getötet und der undankbare Bienenvater hält ihr womöglich noch die Grabrede: „Sie muß nichts nütz gewesen sein!“ — Man wache also noch im Anfang über verhältnismäßig gute Besetzung der Weiselpäckchen und täusche von mehreren Waben mit offener Brut lieber eine oder die andere an einen Standstock aus gegen eine Wabe mit einiger gedeckelten und auslaufen den Brut und füttere das Völkchen.

Im allgemeinen möchten wir diesem Abschnitt die Lösung mitgeben: Die junge befruchtete Bienenkönigin werde für ihre schließliche Bestimmung nicht aufbewahrt im Armenhaus.

Wir lassen uns, wie in der „Praxis“ im zweiten Teil dieses Buches zu rechtsertigen sein wird, kleinere Völkchen und Kästchen zur Befruchtung gefallen, unter gewissen Umständen auch später zu ganz kurzer Bewahrung. Aber zur längeren Unterkunft der zarten Jungmutter und all der edlen Triebe, die sie, zum großen Volke geworden, nachmals entfalten soll, sind diese Völkchen nicht geeignet. Ihre unverhältnismäßig starke Zehrung und die häufigen Fluchtversuche, die sie nach Ausbau der Wäbchen unternehmen, zeigen zur Genüge, daß sie sich kaum selbst der schwankenden Außentemperatur erwehren können, sondern „aus der Haut fahren möchten“.

Gut gewärmt, gut und üppig gefüttert muß die Königin auch als Reservekönigin werden. Dazu gehören gut gehaltene Ummen, gut sich haltende Völkchen in entsprechenden Wohnungen. Der Wabenbau derartiger Wohnungen — es handelt sich für uns nur um Stöckchen mit Ganzwaben in der Größe der Waben des Ertragsstandes, mindestens zwei an der Zahl — ist dann bald mit Brut besetzt, soviel der Vorrat Platz läßt. Und diese volle und schnelle Bebrütung ist gerade ein gutes Zeichen für Volk, Königin und Wohnungsanlage.

Man mag dann freilich fragen, ob es der Königin nicht schadet, wenn sie nun für ihren Eierschätz keinen Platz hat. Aus langer und umfangreicher Erfahrung heraus können wir diese Frage beantworten mit einem bestimmten „Nein!“ Die Königin schafft sich nämlich selbst Platz, indem sie in die letzten Zellen immer wieder Eier ab-

legt, eine ganze Anzahl! Später im Vollstock legt sie, wenn sie von Hause aus normal ist, diese Gewohnheit sofort gänzlich ab. Außerdem kann man von Zeit zu Zeit selbst Platz schaffen durch praktische Verwendung der überschüssigen Brut, wovon später.

Bei Versendung fruchtbare Bienenmütter ist ebenfalls auf ihre Gesundheit, ihr Wohlbefinden Rücksicht zu nehmen. Bei ganz kühltem Wetter sollte der Versand stets in einem kleinen Schwärzchen erfolgen. Im übrigen halten wir dafür, daß eine Haft von 2—3 Tagen im Versandkäfig mit Reisefutter und 30—40 Begleitbienen die Königin wohl vorübergehend angreift, aber in der Regel nicht dauernd schädigt. Wir glauben also auch nicht theoretisch fordern zu müssen, was praktisch ohnehin der Kosten wegen schwerlich je durchführbar wäre: daß überhaupt nur in kleinen Schwärzchen versandt werde. Nur wo es sich, wie etwa bei der Blutauffrischung, um erprobte, recht gute, aber doch schon eben ältere Tiere handelt, möchten wir ebenfalls noch die Versendung im Schwarm als strikte Regel genau angenommen sehen. Denn sollten je solche Tiere im Versandkäfig irgendwie, z. B. durch Hitze, Kühle, mehrtägige Haft wegen irgend welchen Vergehens bei Versand, Adressierung u. dgl. leiden, so würden sie sich nur mehr schwer ganz erholen.

Mit der Einführung der Königinnen in die Standvölker steht es ähnlich wie mit der Einführung der Zellen in das Befruchtungsvolk: Es ist ein Zusammenfügen organischer Teile, die zu einem Organismus zusammenwachsen sollen und sich für einander eignen müssen.

Fremdgerüche an der Königin, bienengemäße und andere, schaden sicher, und eine zeitweilige Verwahrung der Königin, warm gehalten im neuen Volk und doch geschützt vor etwaigen Angriffen, ist immer zu empfehlen. Beim Freilassen sichert ein möglichst ruhiges Auftreten der Königin selbst zum guten Teil die glückliche Annahme und freudige weitere Versorgung.

Anderseits hängt außerordentlich viel ab von der Beschaffenheit des zu beweisenden Volkes, seiner inneren Verfassung, äuferen Ruhe und seinen jahreszeitlichen Trieben.

Für einen drohnenbrüttigen Bien ist eine Edelkönigin eigentlich zu schade. Wir meinen einen Bien mit Drohnenmütterchen ohne Königin. Er verrät sich an der Unordentlichkeit seiner Brut und ihrem Auftreten in Drohnenzellen, wenn solche dem Zentrum der belagerten Waben nahestehen. Ohne Zugabe gesunder, frischer Ummen (Jungbienen) kann ein solcher Bien mit der besten Königin nichts anfangen.

Auch Völker mit drohnenbrüttiger Königin, kennlich an besserer Drohnenbrut, aber in Arbeiterzellen, müssen nach Aussagen der alten

und vor dem Zusetzen der jungen Mutter ähnlich aufgebessert werden; ihre Ummen sind veraltet.

Für alle zu beweiselnden Völker gilt folgendes: Eigene Königin oder Nachschaffungszellen sind absolute Hindernisse der Annahme; und offene Brut verursacht nur im Frühjahr keine bedeutende Schwierigkeit, sonst immer. Unruhe, Aufregung, Räuberei machen das Volk doppelt aufmerksam und zornig auf alles Fremde, auch auf die neue Königin.

Die gefährlichste Zeit zum Umweisen ist nach unserer Erfahrung der heiße Sommer nach Schluß der Früh-Haupttracht. Nach der Lösung „satt und verlegen“ kann man aber auch bei großer Sprödigkeit des Volkes zum Ziele kommen, indem man dasselbe sich voll Futter saugen läßt, es in den Zustand eines Schwarmes (Feglings) versetzt, und die Königin, ebenfalls im Schwärzchen oder auch in einem Käfig aufsetzt.

Das Frühjahr ist auch zum Umweisen in Hinsicht der Volks-geneigtheit die beste Zeit. Von einer idealen Königinnenzucht muß man daher auch eine gute Überwinterung der Königin im Weiselzuchtvolk fordern. Und das schließlich noch aus einem anderen Grunde.

Im Weiselzuchtvolk läßt sich auch noch eine weitere Auslese der Königinnen treffen nach Brutsag, Rassenbefruchtung, soweit diese sich an der Farbe verrät, sowie nach der Wetterfestigkeit des Volkes. Infolgedessen warten wir ganz gern eine Über- und Aus-winterung vor der Verwendung ab. Wir vergleichen dann die Volks-stärke des Weiselzuchtvolkes vor und nach der Einwinterung und haben damit ein erstes und allernichtigstes Anzeichen für die Güte und Edelrassigkeit des erzeugten Volkes, für das glückliche Erreichen des Endziels, dem unser theoretisches Sinnen und unser praktisches Tun als Königinnenzüchter zugewandt ist.

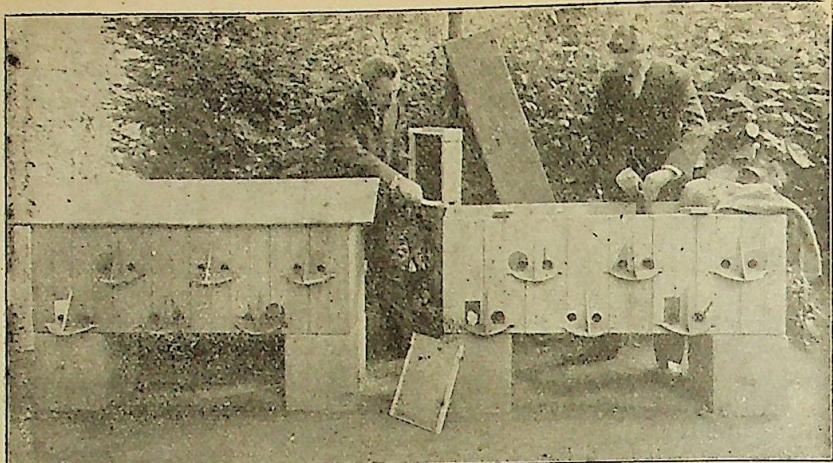


Abb. 9. Psarrer Kleins „elsässischer Königinzuchtflock“, Vorderansicht und Behandlungsweise. 1. Gewöhnliche Behandlung. 2. Bodenreinigung bei der Frühjahrsuntersuchung.

## B. Praxis der Königinnenzucht.

Friedlich — mehr oder weniger friedlich — wohnen nebeneinander die Gedanken, doch hart im Raume stoßen sich die Sachen. Zur Empfehlung unserer Friedsamkeit für solche Imkergemüter, die das „Stoßen“ nicht vertragen, wollen wir der Beschreibung der Praxis der Königinnenzucht, zu der wir nunmehr übergehen, die Lösung vorstellen: „Eines schickt sich nicht für alle!“ Aber nicht als faule Ausrede für faule Leute! Eine sorgfältige Zucht nach Wahl und Erziehung unseres Königinnenmaterials schickt sich für alle. Und eine *wahllose*, schlechte Zucht schickt sich für alle nicht. Über beides sind wir im theoretischen Teil dieses Buches einig geworden.

Auch ist nun mit den folgenden praktischen Angaben nicht das gemeint: So kann man's machen, indessen „ein jeder sehe, wie er's treibe“. Nein! wer viel Lehrgeld sparen will, der folge ihnen plötzlich; denn der Erfolg hängt oft an scheinbar kleinen Dingen, wie wir denn auch öfters auf solche aufmerksam machen werden. Wer die geschilderten Geräte und Handgriffe verbessern oder neue erfinden will, tue es, wisse aber, daß gar manche Verbesserung sich hinterher als Verbösserung herausstellt. Er tue es also nicht ohne bestimmte Absicht und nicht ohne strenge Berücksichtigung unserer aus der Praxis selbst abgeleiteten „Theorie“.

Dagegen wollen wir mit unserer Lösung soviel sagen: Es ist in unserer „Praxis“ manches hingesezt zur Auswahl. Es braucht zum Beispiel nicht jedes Gerät angeschafft, nicht jede Zellenmethode, die beschrieben wird, ausprobiert zu werden. Da richtet sich jeder nach seinem Bedarf, seiner Zeit und Geschicklichkeit. Jedoch was andere mit Nutzen tun, kann er vielleicht auch, und ist nicht halb so schwer, als es scheint. „Frisch gewagt, ist halb gewonnen!“

## I. Kästen und Rästchen für rationelle Königinnenzucht.

Als einmal ein verehrter Amtsbruder des Verfassers in seiner Studentenzeit von den vielen Büchern sprach, die er zum Studium brauche, soll ein „unstudierter“ Jugendfreund von ihm erstaunt ausgerufen haben: „Was Bücher! Es gibt doch nur eine Bibel; der Bauer hat ja auch nur einen Pfug!“ Das mit der Bibel wollen wir nun auf sich beruhen lassen. Aber daß der Bauer nur „einen Pfug“ habe, könnte man heute nicht mehr sagen. Und ähnlich steht es mit dem modernen Bienen- und besonders Königinnenzüchter. Ein Kramladen voll hochmoderner Geräte macht zwar noch nicht eine rationelle Zucht; aber ohne die nötigen Hilfsmittel geht es auch nicht. Das gilt vor allem von den zur modernen Königinnenzucht erfundenen Zuchfstöcken.

Unter „Zuchfstöcken“ verstehen wir hier nicht etwa die Brütestöcke. Zum Zellenbrüten dienen ein- für allemal die gewöhnlichen Standstöcke. Vielmehr handelt es sich hier um die zur Verschulung der Zellen, zur Befruchtung, Bewahrung usw. der Königinnen nötigen Stöcke und Stöckchen.

Was die Natur der Königinnen für Anforderungen an diese Stöcke stellt, haben wir in den letzten Abschnitten der „Theorie“ ausgeführt. Hier wollen wir nun hinzunehmen, was im Interesse der Praxis von diesen Stöcken zu fordern ist. Gute Ernährung und sonstige Pflege der gezüchteten Königinnen ist auch der erste praktische Gesichtspunkt. Daneben sprechen aber auch Behandlung, Bequemlichkeit und Kosten ein Wort mit.

Sind die gebrauchten Wohnungen zu groß, Ganzbeuten, Halbbeuten, überhaupt auf selbständiges Aufstellen berechnet und tauglich für sich allein zur Überwinterung, so sind sie zwar für die Königinnen gut, aber sie kosten leicht zuviel Geld, zuviel Bienen, zuviel Waben. Sie verursachen zuviel Anschaffungskosten.

Sind die gebrauchten Kästen aber zu klein und zu leicht, mit wenig zu füllen, so leidet leicht die Königin. Und das wäre das Schlimmste. Weiter aber kommen solche Stöckchen mit der fortwährend nötigen Nachhilfe an Bienen und Futter unter Einrechnen der Zeit, die man

auf ihre Behandlung und Überwachung verwendet, recht teuer zu stehen an Unterhaltungskosten.

Nicht vergessen werde freilich, daß das scheinbar Einfachste und Billigste in der praktischen Behandlung keineswegs immer am einfachsten ist. Einige Mark, die Ankauf oder Anfertigung recht guter Geräte mehr kosten, kommen durch größere Bequemlichkeit und sonstige Vorzüge oft mit wenigen Belehrungen schon wieder reichlich heraus gegenüber „einfachem“ und „billigem“, aber unpraktischem Zeug, über das man sich lebäglich ärgert.

Namentlich sollten alle Waben der Weiselstöcke sich irgendwie an das Standmaß anpassen. Entweder ist die Stand-Brutwabe selbst zu verwenden oder, wenn es sich um kleinere Stöckchen handelt, eine Wabe, die sich nach Größe und Form leicht zu mehreren in das Stockrähmchen einpassen oder doch in die Nuten der Standstöcke einhängen läßt. Es sollte dies schon der Brut wegen geschehen, die, wie wir sehen werden, bei Wiederbesetzung der Weiselstöcke mit Zellen oft nicht dableiben kann, und die man dann in geöhnliche Standstöcke ohne viel Umstände einfügen und dort auslaufen lassen kann.

Für die Edelzucht im imkerlichen Betrieb, wie wir ihn jetzt meist haben, sind Stöckchen mit der gewöhnlichen Standwabe das Beste und genügen vollkommen. Sie sind auch für die Überwinterung das einzig Richtige. Dagegen können zum Versand auf Belegstationen und zum bloßen Sommerbetrieb kleinere, leichtere Rästchen erwünscht sein und bieten dann ihrerseits wieder manche besonderen Vorteile. Außerdem braucht der Königinnenzüchter größeren Stils zwecks besserer und schnellerer wiederholter Ausnutzung des gesamten Materials gewisse Reservegeräte, d. h. kleine Behälter zum zeitweiligen Verwahren von Zellen und jungen Königinnen. Nach diesen Gesichtspunkten werden wir denn auch unterscheiden, dem einzelnen Imker die Auswahl überlassen, jedoch stets die Hauptache hochhalten: Keine Geräte und keine Verwendung der Geräte zur Produktion von bloßer Rumschwärze, sondern nur was zur Zucht und Unterhaltung von allerbesten Königinnen dient.

### 1. Königinnen-Buchstöcke mit Standstock-Waben.

#### a) Gewöhnliche Reservestöcke und geteilte Lagerkästen.

Schier mit einer Art Heimweh, wie dem Dichter das Schloß seiner Väter, obwohl von der Erde verschwunden, stolz und treu in dem Sinn steht, so gedenkt der Verfasser heute seines ersten eigenen Bienenstandes, an dem er seine Anfängersünden verbrochen und seine grund-

legenden praktischen Studien gemacht hat (Abb. 10). Es war eine gerade feiernde Klaviertransportkiste; sie faszte in ihrem musikalischen Herzen vier Stöcke mit Honigauflaß oben und vier ohne solchen unten. Und diese letzteren dienten als Reserve- und Königinnenzuchttöcke. So oder ähnlich kann man sich bei ganz kleiner Zucht behelfen. Z. B. empfiehlt A. Ludwig in seinem trefflichen Wegweiser „Am Bienenstand“<sup>\*)</sup>: „Man lasse sich bei einem Bienenstande von unter zehn (Gestung-)Völkern einige kleine Kästchen herstellen, welche fünf Halbrähmchen fassen (Abb. 11); in diese hängt man Waben, auch solche mit Brut, aus Honigräumen“ usw.

Bei kleinerem Standwabenmaß kann man ähnliche billige, nur etwa fünf Waben fassende Beuten, ohne Fenster und Tür, mit fester Hinterwand, auch für Ganzwaben passend, herstellen lassen.

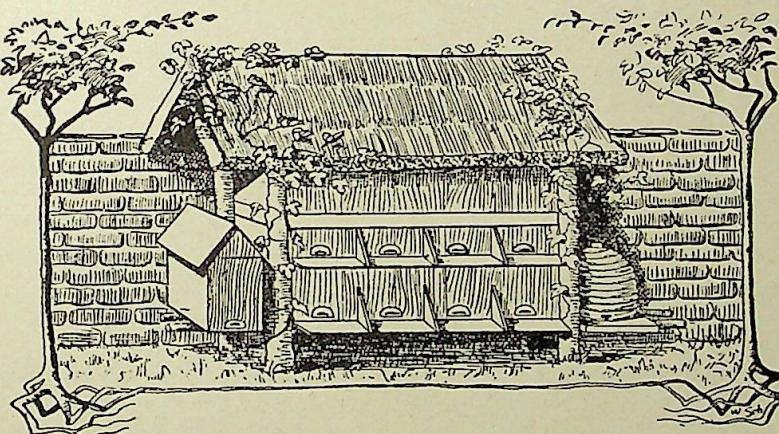


Abb. 10. Des Verfassers erstes Bienenhaus: Klavierkiste mit Strohdach.  
Unten eine Reihe Reservestöcke.

Aber schon bei einem Jahresbedarf von einem halben Dutzend Königinnen und erst recht bei größerem Betrieb werden vorteilhafter besondere Weiselkästen gebaut, die zwar auch zur Aufnahme von Standwaben eingerichtet sind, aber weniger Waben, Bienen und Futter erfordern, also mit größter Sparsamkeit arbeiten.

<sup>\*)</sup> Ludwig, Am Bienenstand, 5. Aufl. Preis Grundzahl 1.— M. Verlag von Fritz Pfenningstorff, Berlin W 57.

Für diese Stöcke macht man sich nämlich irgendwie die Vorteile des Mehrbeutensystems zunutze. Man schließt sie an Standstöcke an, z. B. als nach unten abzuschließende, mit besonderem Flugloch versehene Honigräume. Oder man stellt sie her mit gegenseitigem engem Anschluß, wobei sie sich wechselseitig erwärmen helfen, die Waben gut belagern, Nahrung sparen und selbst den Unbilden des Winters trotzen.

Jedoch ist dichter Abschluß der Stöckchen voneinander unerlässlich, leichte Beweglichkeit jedes Stöckchens für sich und dabei mühelose Vereinigung mit Nachbarn ein großer Vorteil. Zwecks Ausfangens der Königin und Frühjahrsreinigung sollen die Stöckchen in allen Winkeln zugänglich sein. Endlich muß jedes seine eigene, dem sonst gebrauchten Futtergefäß angepaßte Flüterungsvorrichtung besitzen.

Glasfenster verteueren die Herstellung und Glasscheidewände sind für die Überwinterung unbrauchbar. Drahtgeflecht in den Trennwänden ist für die gegenseitige Erwärmung nicht besser als dünne Holzwand; es erzeugt aber Zug und bringt die Bölkchen in viel zu intime Berührung, ist also schädlich. Mithin ist gutes, trockenes Weichholz für die Innenteile, wie auch bei den Standstöcken, das beste Baumaterial.

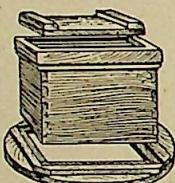


Abb. 11.

Reservestock für fünf Gerstungshalbrähmchen. Die einfache Vorrichtung, nach vorstehenden Grundsätzen eingerichtet, ist ein frei im Bienengarten aufgestellter einfacher oder doppelter (Zwilling-)Lagerkasten. Dieser wird durch Schiedbretter, die zwischen je zwei oder drei Waben eingestellt werden können, bienendicht in mehrere Abteilungen geteilt. Jede Abteilung hat ein besonderes Flugloch an den Seiten des Kastens. Beim einfachen Kasten werden diese Fluglöcher bald rechts, bald links, beim doppelten Lagerkasten immer abwechselnd unten und mehr nach oben angebracht. Weiter hat jedes kleine Fach sein eigenes Deckbrett mit Futterloch. Verschiedene namhafte Imker haben Kästen nach dieser Idee konstruiert und beschrieben: Ilgen, Bertrand, Witzgall, Elsässer, Gerstung.

Zur Reinigung von Wintergemüll und dergleichen sollte jeder derartige Kasten ein benetzliches Bodenbrett haben, wie Ilgen es vorschrieb, oder einen seitlichen Zugang zu jedem kleinen Fach, wie Elsässer ihn anbringt. Ein Nachteil dieser Kastenart bleibt jedoch der, daß man nicht jedes einzelne Bölkchen geschlossen herausnehmen kann. Bei Räuberei kann man sie nicht einzeln wegbringen, bei einer Flucht der Königin auf die Wände nicht genug zerlegen. Werden die Schiedbretter nur ein wenig undicht, so kann es einer oder beiden

Nachbarköniginnen an den Kragen gehen. Das sind Mängel, welche den geteilten Lagerkästen zwar keineswegs zur Weiselzucht wertlos machen, aber nicht verschwiegen werden dürfen. Es ist ihnen, soweit möglich, schon bei der Konstruktion entgegenzuarbeiten.

### b) Der elsässische Königinnenzuchtstock.

Die Vorteile des geteilten Lagerkästen ohne seine Nachteile bietet der vom Verfasser konstruierte und wiederholt in Veröffentlichungen, z. B. in Wiggalls Lehrbuch und besonders in Ludwigs großem Werk „Unsere Bienen“ beschriebene „elsässische Königinnenzuchtstock“

(Abb. 9, 12, 13). Bekannt und verbreitet ist er jetzt unter dem Namen „Pfarrer Kleins Königinnenzuchtkasten“.

Der elsässische Königinnenzuchtstock (Abb. 12) besteht aus dem Schutzkasten S, den einzelnen Zuchtkästchen z und einem gemeinsamen Dache D. Das Dach ist abnehmbar (oder auch von hinten her in Scharnieren aufzuklappen); es wird so hoch über dem Innen- gut angebracht, daß Platz für Futtergeschirre und Polster (P) bleibt.

Der Schutzkasten S hat doppelten, ausgestopften Boden und nach unten eben solche Wände. Nach stock. Querschnitt durch Dach, Polster, oben sind die Wände von innen Schutzkasten und ein Zuchtkästchen (Zucht- kästchen schraffiert).

Der Schutzkasten S hat doppelten, ausgestopften Boden und nach unten eben solche Wände. Nach stock. Querschnitt durch Dach, Polster, oben sind die Wände von innen Schutzkasten und ein Zuchtkästchen (Zucht- kästchen schraffiert).

Sie gestatten auf diese Weise ein

Um fassen und Herausziehen der einzelnen Zuchtkästchen z und ihrer Schiedbretter s (Abb. 13) nach oben. Der Schutzkasten ist, je nach seiner Größe, zur Aufnahme von 6—12 Zuchtkästchen bestimmt. Er hat eine entsprechende Anzahl Fluglöcher F; in diese münden die kleinen, viereckigen Fluglöcher f der Kästchen. Die Zuchtkästchen z waren zuerst allgemein eingerichtet zur Aufnahme von je zwei Standwaben mit ein klein wenig Spielraum zum Lösen der Rähmchen aus den Fugen, also  $8\frac{1}{2}$  cm weit. Hierauf beziehen sich die Abbildungen (über der Einleitung und Abb. 9). Sehr viele Imker ziehen aber einer noch besseren und sichereren Überwinterungsfähigkeit zulieb Zuchtkästchen mit je drei Waben vor, was eine Weite von 12 cm erfordert. Der Zuchtkasten (Abb. 13 S) muß dann für die

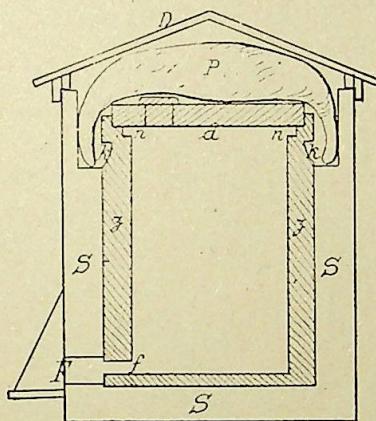


Abb. 12. Elsässischer Königinnenzucht- stock. Querschnitt durch Dach, Polster, oben sind die Wände von innen Schutzkasten und ein Zuchtkästchen (Zucht- kästchen schraffiert).

gleiche Kästchenzahl entsprechend länger, die Deckel (d d) müssen entsprechend breiter werden (nicht  $8\frac{1}{2}$ , sondern 12 cm). Sonst ist die Gesamteinrichtung ganz die gleiche. Selbstverständlich können für denselben Buchikasten nur Kästchen mit gleicher Wabenzahl, das heißt Weite, verwendet werden, entweder alle zu zwei oder alle zu drei Waben, wegen der Entfernung der Fluglöcher (F F) voneinander.

Die Breite und Höhe der Kästchen (Abb. 12 z und 13 z) richtet sich nach der Breite und Höhe der in den Standstöcken benutzten

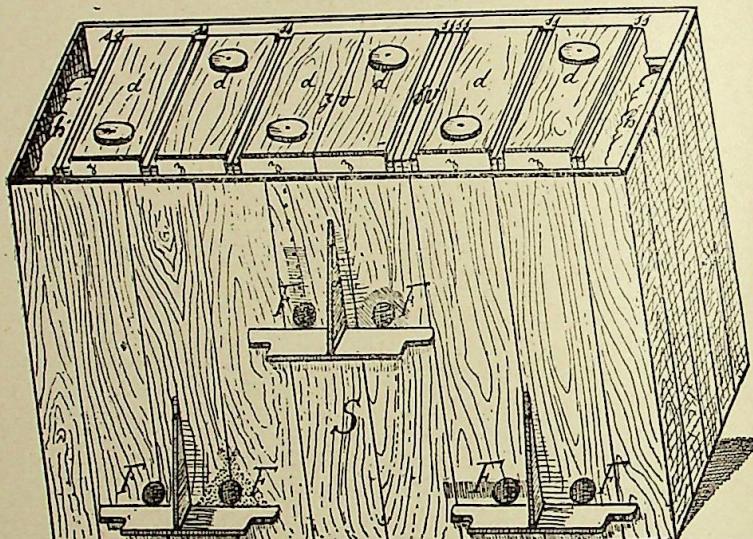


Abb. 13. Elsässischer Königinzuchtstock. Ober- und Vorderansicht.  
(Zu sechs Kästchen, mittleres Kästchenpaar hier vereinigt abgebildet.)

Brutwaben. Sie fassen also entweder zwei oder drei Waben des gebrauchten Maßes in sogenannte Kaltbaustellung, d. h. die Rähmchenkanten nach der Fluglochseite gerichtet. Meine Stockkonstruktion eignet sich sehr wohl für Hochwaben, wenn diese auch in den Standstöcken fast immer, weil so handlicher, in Warmbaustellung (quer zum Flugloch) stehen. Denn die Hochwabe gestattet an und für sich auch Kaltbaustellung. Mit dieser Wabenform (Bastianstock, Gerstungstock) hat sich der Kästen denn auch ohne weiteres verbreitet und bewährt. Um so mehr eignet sich die ganze Konstruktion natürlich zur Anpassung an Breitwaben; denn diese werden ohnehin, auch in den Standstöcken vernünftigerweise nur in Kaltbaustellung

(Kanten gegen das Flugloch) angeordnet, wie bei Gerstungs Breitwabenstock mit Nischenflugloch, dem Zanderstock und vielen ausländischen Stockformen.

Die Fluglöcher unseres Königinnenzuchtstockes (Abb. 13 F F) sind paarweise und, zur größeren Entfernung der Paare, teils unten, teils mehr nach oben angebracht, doch immer so, daß sie noch durch den starken Teil der Schutzkastenwand S laufen. Man kann also von Kästchenpaaren sprechen. Jedes Kästchenpaar hat ein gemeinsames Flugbrett, auf dem ein hinreichend großer Schied die Fluglöcher des Paares trennt. Jedes Flugloch ist zur Erleichterung der Orientierung in verschiedenen Farben, und die Farben sind wieder in verschiedenen Formen angemalt (Abb. 9 und 13).

Jedes einzelne Kästchen hat seinen besonderen Deckel d. Das Spundloch für den Futterteller — wir benutzen den „Luftballon“ — ist etwas nach einem Ende hin verlegt, beim ersten vornwärts, beim zweiten rückwärts usw.; auf diese Weise kann man zwei Kästchen nebeneinander, und so die ganze Reihe gleichzeitig flütttern, ohne daß ein Ballon den anderen hindert. Der Deckel d muß stark und das Futterloch weit genug sein für den Teller. In den Nuten (Abb. 12 nn) hängen mit einem Abstand von ca. 8 mm bis 1 cm vom Deckel d die Waben. Ein gemeinsames Polster P deckt warmhaltig Deckel und eventuell Futtergeschirre.

Nach den Nachbarkästchen rechts und links ist jedes Kästchen mit Schieb Brettern (Abb. 13 ss) geschlossen. Diese Schieb Bretter laufen unten und seitwärts noch mit über das Holz der Wände und Böden der Schutzkästchen bis zu deren Außenkante, decken sie also vollständig. Die Bölkchen können daher von Kästchen zu Kästchen nicht in Berührung kommen, selbst wenn die Schieb Bretter etwas einlaufen. Die Kästchen sitzen im Schutzkasten zwar locker genug, um nicht vorn und hinten im Schutzkasten S zu klemmen, doch dicht genug, um ein Zusammenlaufen der Bienen zwischen Kästchenwand z und innwendig der Schutzkastenwand S unmöglich zu machen.

Besonders zu bemerken ist, daß jedes Schieb Brett (Holzfaser von oben nach unten laufend mit querlaufendem eingefedertem Vorstoß oben und unten) nur etwa 1—1,2 cm dick ist, also die Scheidewände zwischen zwei Bölkchen nur 2—2 $\frac{1}{2}$  cm betragen; somit ist die Gruppierung ganz eng. Diese Schiede sind weder in Nuten am Schutzkasten einzulassen, noch an die Zuchtkästchen anzunageln. Sie werden durch die Kästchen selbst gerade geklemmt und nach kurzem Gebrauch von den Bienen fest an das zugehörige Kästchen gekittet; sie können davon nötigenfalls leicht mit jedem Messer abgetrennt werden. Man stellt die einmal gekittete Seite immer wieder als Innenseite ans Bölkchen.

Noch ein Wort zur Einstellung der Kästchen in den Schužkasten. Das erste und letzte Schiedbrett der Kästchenreihe berührt noch nicht das Holz des Schužkastens, sondern nochmals einen Schied. Zwischen diesen Schied und die Schmalwand des Schužkastens ist eine Lage Holzwolle, Heu, geknülltes Papier oder dergleichen fest eingestopft. Diese Einrichtung ist getroffen, um den Kästchen mit Schieden auch den nötigen Halt seitwärts zu geben und doch zu verhindern, daß sie beim Quellen des Holzes seitwärts fest einklemmen (Abb. 13 h).

Jedes Kästchen z mit den zugehörigen Schiedbrettern ss rechts und links kann nun — nachdem man die Bienen im Flugloch F hineingetrieben und das Flugloch für zusliegende Bienen verstopft hat, — herausgenommen werden. Die Nachbarvölkchen bleiben davon ganz unberührt. Zum festeren Ansaffen haben Kästchen und Schiedbretter Einschnitte (Abb. 13 k). Ein solches Herausnehmen kann erwünscht sein bei Räuberei, Flucht der Königin an die Innenwände oder auf den Boden, Frühjahrsreinigung und dgl. Auch ab und zu zum Entfernen von Wachsmottenlarven, die sich etwa zwischen Kästchen und Kasten eingenistet haben, kann man die Kästchen herausziehen. Je nach der Gelegenheit und Absicht kann so jedes Kästchen herausgestellt, zerlegt und durchsucht, gereinigt, in den Keller gebracht werden usw. (Abb. 92).

Für gewöhnliche Behandlung (Abb. 91) aber bleibt jedes Kästchen an seinem Platz im Schužkasten. Es wird bei Besetzung, Untersuchung usw. jedes Völkchen nach Abnehmen seines besonderen Deckels von oben behandelt. Mit  $8\frac{1}{2}$  cm für zwei oder 12 cm für drei Waben ist genug Spielraum, um nach leichtem Seitwärtsrücken einer Wabe die andern herauszunehmen, ohne die Bienen zu „rollen“. Will man eine Wabe bienenfrei entfernen, so nimmt man die anderen zuerst heraus, stellt sie auf Kante irgendwo weg, z. B. an den Schužkastenfuß, und schlüttelt und segt dann die Bienen von der zu entfernenden Wabe von oben in das Kästchen zurück.

Benachbarte Kästchen beliebiger Zahl können vereinigt werden. Man löst die trennenden Schiedbretter, zieht sie heraus und rückt die Kästchen samt den nach auswärts bleibenden Schiedbrettern aneinander, behutsam, um den Bienen, die in den Raum der herausgezogenen Schiede gelaufen sind, Zeit zum Rückzug zu lassen. Dann steckt man die überflüssig gewordenen Schiedbretter (Abb. 13 s v), die gekitteten Seiten zueinander, seitwärts der vereinigten Kästchen z v wieder ein. Dabei gibt man acht, daß mindestens eines der Fluglöcher der vereinigten Kästchen z v gut und voll in ein entsprechendes äußeres Flugloch F mündet.

Hält der Züchter auch bei diesem Kasten an einer besonderen Vorrichtung zum Einsticken von Weifzelzellen, so läßt er diese entweder

in den Deckel des Spundlochs oder in die Rästchendekel selbst einbohren ähnlich, wie es unten beim Deckel des „Universalkästchens“ beschrieben und abgebildet (Abb. 15, 16 z) ist. Wir sind bisher ohne solche Vorrichtung ausgekommen und so vorgegangen, wie es an späterem Orte bei der Behandlung von Kästen und Zellen geschildert wird.

Um enger, wärmehaltiger Gruppierung steht somit der elssässische Königinnenzuchtkästen den geteilten Lagerkästen gleich; völlig sichere Scheidung, vollkommen selbständige Zugänglichkeit und Behandlungsfähigkeit und doch dabei leichte Vereinbarkeit der einzelnen Bölkchen sind die Vorteile, mit denen er diese Rästen weit übertrifft. Die Behandlung wird sich im übrigen auch als denkbar einfach herausstellen, wie sie denn überhaupt in nichts wesentlich von der gewöhnlichen Mobilstockbehandlung von oben abweicht: daher werden die etwas schwierigere Herstellung oder die etwas größeren Anschaffungskosten dieses Königinnenstocks selbst in den Zeiten der Holzsteuerung durch seine Vorteile reichlich aufgewogen.

Hergestellt wird der Stock mit jeder Rästchenzahl nach Maßangabe unter anderen Firmen von der Imkerschreinerei Schnell in Buchsweiler (Unter-Elsaß); Selbstfertigung steht aber jedermann frei und kann nach unserer Beschreibung nicht schwer fallen.

Unser Königinnenzuchtstock hat sich nicht nur auf dem Stande des Verfassers jetzt 27 Jahre bei Überwinterung von bis 80 Königinnen in einem Jahr völlig bewährt — es sind alle die Winter zusammen noch keine 12 Stöckchen gestorben — er ist jetzt auch in den meisten Gegenden Deutschlands bekannt und zum Teil verbreitet. Mit Hilfe dieses Kästens ist die Edelzucht, wie sie sein soll, auch für den einfachsten Imker möglich und selbst für Verkaufszwecke ordentlich rentabel. Wir hoffen daher, daß dieses Kind unserer Theorie und Praxis als ein nützliches Glied des Betriebes auf den Bienenständen sich immer mehr verbreiten wird zur praktischen Förderung der Edelzucht und zum Segen der Bienenzucht überhaupt. Und wir dürfen das um so offener sagen — ein jeder „Vater“ liebt ja sein Kind —, als wir an seiner Aufnahme und Verbreitung in keiner Weise finanziell interessiert sind.

Bei späterer Beschreibung des Weifelzuchtbetriebes unter Verwendung von gewöhnlichen Standwaben schwebt uns immer in erster Linie dieser unser Stock vor, was um so mehr zulässig sein wird, als die einzelnen Verrichtungen hie und da etwa mit geringfügigen Abänderungen, auch beim Gebrauch anderer Weifelstockformen mit Standwaben leicht durchführbar sind.

Auch zu einem gelegentlichen Versand lassen sich diese Weifelstöcke wie andere Stöcke einrichten. Ein solcher kann erwünscht sein

zu Ausstellungszwecken oder zum beständigen Bereithalten einiger Königinnen auf einem Wanderstande. Bei unserem Königinnenzuchstock z. B. versäht man so: Die Waben werden auch von denjenigen Seiten, wo gewöhnlich die Abstandsklammern oder dgl. fehlen, mit solchen versehen. Die Deckel werden für den Transport durch gleichgroße Holzrahmen mit Drahtgeflecht ersetzt oder wenigstens das Spundloch mit Draht versehen.

Die großen Fluglöcher werden durch Annageln von Drahtgeflecht vergittert. Das Dach wird durch Unterlegen und Befestigen einer Holzleiste gesichert. Dagegen wird der Raum zwischen der dünnen Stelle der Kastenwand oben und den Kästchen ausgestopft, um ein etwaiges Schottern der Kästchen zu vermeiden. Gegen beide Enden des Schutzkastens wird der Boden von unten mit Strohköpfen oder mehrfach gebundenen Strohwulsten unterlegt, von diesen werden zur Befestigung Schnüre quer über den Kästen weggezogen.

Wo man sich aber für seine Königinnenzucht auf öfteres oder regelmäßiges Reisen einrichten will, da mag im Sommerbetrieb eine leichtere Ausrüstung erwünscht sein, wovon der nächste Abschnitt handeln soll.

## 2. Sommerbetrieb-Kästchen.

Wir haben bereits in der Einleitung angedeutet, daß der alte „Holzschuß“ Nachkommen hat. Ihre Heimat ist jetzt Amerika. Und wie die Kinder so manches deutschen Auswanderers sind sie dort smarte Amerikaner geworden. Trotzdem sie immer noch Holzschuhe sind, sind sie anscheinend drüben im Rang der Schuhe zu Siebenmeilenstiefeln avanciert: Sechs Brettcchen, zwei Wäbchen, oder auch nur ein Wäbchen, mit Vorrat! Flugloch zu, oben 200 weisellose Bienen hinein, dazu eine auslaufende Weiselzelle ins Deckelloch oder nach 10—20 Minuten eine frischgelaufene Königin! Losgefahren in eine gewisse Entfernung vom Stand und am Abend das Flugloch geöffnet, und nach einigen Tagen die befruchtete Königin verkauft! — Gewiß eine sige Königinnenzucht!

Die Schweizer haben den „Holzschuß“ auch probiert; aber sie haben in seiner Frigigkeit ein Haar, nein, einen ganzen Strohhalm, gefunden. Mit gebauten Waben ausgerüstet und aus einer weniger als schwachen Besatzung bestehend, sind ihnen die Insassen gar zu oft davongegangen — ohne Strümpf' und Schuh. Auch haben sie es für gut befunden, bei der Ummodelung des Holzschuhs nach der etwas umständlicheren Art des alten Europa zu verfahren. So ist er unter ihrer Hand ein solider Wanderschuh geworden zum Hin- und Herwandern auf die Belegstationen und anderem „beweglichen“ Gebrauch. Und in dieser Form und Benutzung stellen wir ihn im großen

und ganzen unseren Lesern vor. Wo uns der Schuh noch zu drücken schien, da haben wir hier und da einen Hacken weggelassen oder einen Fleck draufgesetzt und damit aus dem Schweizer Befruchtungskästchen ein zu allen seinen Zwecken brauchbares „Universal-Sommerkästchen“ (Abb. 14—19) konstruiert. Seit dem Erscheinen der ersten Auflage vorliegenden Büchleins haben wir in der Richtung der Einfachheit und Solidheit bei uneingeschränkter Brauchbarkeit noch eine Reihe wichtiger Umänderungen vorgenommen, die wir für erhebliche Verbesserungen ansehen. Einfachheit der Konstruktion und doch viel-

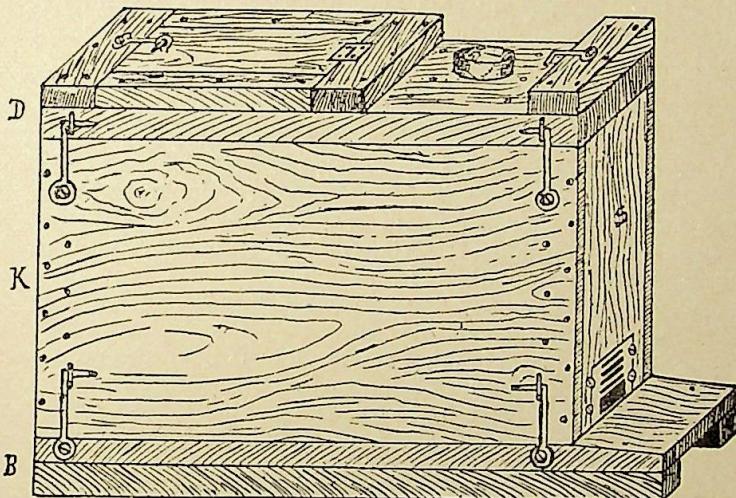


Abb. 14. Universal-Sommerkästchen (nach Klein).  
Zellenverschluß-, Befruchtungs-, Versand-, Zusetzungs-Kästchen.

seitige Brauchbarkeit, ganz solide Herstellung und doch ein billiger Herstellungspreis, das sind und bleiben freilich Konkurrenten, zwischen denen sich hier in der Tat nur ein Verständigungsfrieden herstellen läßt!

Nach unserer Beschreibung kann das Kästchen von jedermann angefertigt werden.

Unser Sommerkästchen besteht aus dem Körper K, dem Deckel D, und dem Boden B. Boden und Deckel sind abnehmbar und werden durch starke Winkelhaken am Körper befestigt.

Unser Universal-Kästchen ist eingerichtet zur Aufnahme von drei Rähmchen in Kaltbaustellung; jeder Bütcher wähle die Rähmchen so, daß sie in der Breite den auf seinem Stande gehaltenen Waben

gleich sind. Die innere (lichte) Länge des Kästchenkörpers K muß dann so groß gemacht werden, daß sie der inneren Breite der vom Züchter geführten Standbeute genau entspricht. Ein gleiches Maß für alle läßt sich also bezüglich der Kästchenlänge nicht vorschreiben. Für die Aufhängeohren, die (ebenso wie die Nutenbreite der Beuten) von verschiedenen Fabrikanten im Maß etwas willkürlich behandelt werden, nehmen wir je knapp 2 cm an, also z. B. den Oberteil des Rähmchens bei Anpassung an Gestungbeute knapp 30 cm, an Bastianstock knapp 28 cm; noch etwas weniger schadet nicht. Da diese Rähmchen aber so transportfest wie möglich sein müssen, so vertragen sie die normale Höhe des Standmaßes nicht. Wir empfehlen, einerlei für welche Wabenbreite, eine Höhe von 12 cm (mit Holz, d. h. Oberteil und Unterteil mit gemessen). Diese Höhe genügt bei jedem Breitenmaß für die kurze Zeit, während der die Königin mit ihrem Völkchen in dieser kleinen Sommerville wohnen soll; jeder Zentimeter mehr würde ihr freilich die Wohnung genehmer, aber nicht dem Imker bequemer machen; denn jeder Zentimeter mehr erhöht — und das ist für diese Kästchen ausschlaggebend — die Gefahr des Bruches der frisch gebauten Wäbchen beim Heimsenden von der Belegstation usw.

Ein seitliches Schüttern der Rähmchen wird verhindert durch die Abstandsvorrichtungen; sie werden in Form der bekannten V-förmigen Krammen an die seitlichen (nicht oberen) Rähmchenschenkel gegen oben und unten angenagelt und gestatten in dieser Form am leichtesten ein Herausziehen und Hineinsetzen eines Rähmchens neben und zwischen den anderen. Man darf aber nicht vergessen, diese Krammen auch innen an den Kästchenlängswänden anzubringen genau an den Stellen den äußeren Rähmchen bezw. ihren Seitenschenkeln gegenüber, wo diese Seitenschenkel auf solche Abstandskrammen treffen würden, wenn noch ein weiteres Rähmchen folgen würde. Eine einfachere, zuverlässigere und zugleich dem allgemeinen Brauch angepaßte Unterbringungsweise der Rähmchen läßt sich wohl kaum denken.

Diese Rähmchen bieten manche Vorteile, im Gegensatz zum Ankleben von Anfängen direkt an den Deckel, wie andere vorschreiben. Man kann sie leicht entnehmen, untersuchen, mit Brut ohne Umstände irgendwo in die Standstücke einhängen, bis diese ausgelaufen ist, z. B. in einen im Betrieb befindlichen Aufzugskasten (Honigraum); ist letzterer mit Absperrgitter unterlegt, so schadet es weiter nicht, wenn vom Unterschenkel der niederer Kästchen-Rähmchen abwärts in den freibleibenden Raum Drohnenbau angelegt wird. Beim Leeren der Sommerkästchen braucht keine Zelle Brut verloren zu gehen durch Wegwerfen, Einschmelzen mit den Wäbchen u. dgl.; kein schwieriges und schwieriges Herumschneiden in die Standwaben ist nötig.

Doch kommen wir von diesen Ausführungen über die Rähmchengröße und Behandlung nun auf das Kästchen selber zurück.

Der Körper K besteht aus zwei Seitenwänden von, angenommen,  $1\frac{1}{2}$  cm Stärke und zwei Stirnwänden (Abb. 14, 15 S) von mindestens 2 cm Stärke. In die vordere Stirnwand ist unten das Flugloch F eingeschnitten. Beide Stirnwände haben oben Nuten von 1 cm Breite und  $2\frac{1}{2}$  cm Höhe zum Einhängen der Rähmchen. Die Fasern der Seitenwände laufen längs, die der Stirnwände von oben nach unten,

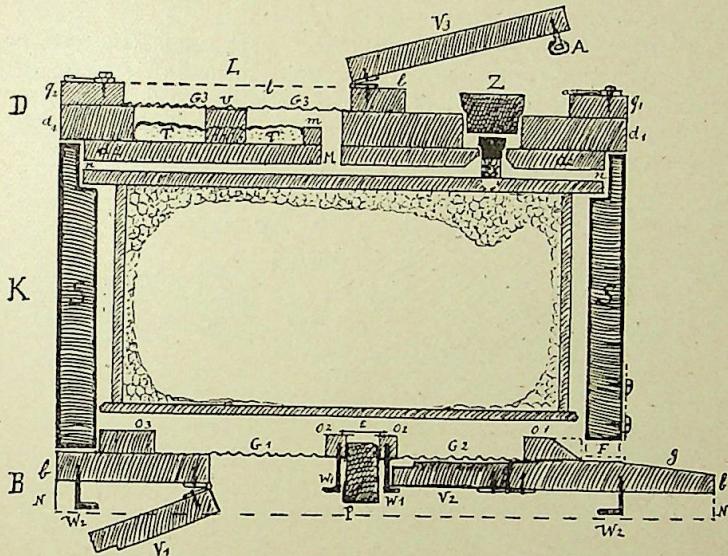


Abb. 15. Universal-Sommerkästchen im Durchschnitt.

wenn beide miteinander durch (sehr festes!) Vernageln verbunden werden (wie Abb. 14); oder es laufen auch die Stirnwandfasern quer, wenn Seiten- und Stirnwände miteinander verzinkt werden; letzteres ist umständlicher und teurer, aber recht zu empfehlen. Nun die Maße für diesen Teil. Lichte Länge (inwendig) von Stirnwand zu Stirnwand je nach der zu benutzenden Wabenbreite, also gleich der inwendigen Breite der Standstöcke. Lichte Breite, für drei Waben jeder Größe nebst Gassen und ein ganz klein wenig Spielraum (zum Lösen der Rähmchen aus der Verkittung oder zum besseren Platzmachen zum Einstecken einer Weiselzelle in eine Gasse), also  $1 + 2\frac{1}{2} + 1 + 2\frac{1}{2} + 1 + 2\frac{1}{2} + 1 + \text{knapp } \frac{1}{2} = \text{knapp}$

12 cm. Gesamthöhe, für Unterteil des Deckels ( $1 - 1\frac{1}{4}$  cm), Oberraum über den Rähmchen und Rahmenträger ( $1\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}$  cm), die Rähmchenhöhe ohne Oberteil ( $11\frac{1}{4} - 11\frac{1}{2}$  cm), Unterraum  $1 - 1\frac{1}{2}$  cm), hereinragende Bodenteile ( $1\frac{1}{2} - 1$  cm) = knapp  $16\frac{1}{2}$  cm. Mithin die Seitenwände bei 2 cm Stirnwandstärke: lichte Standstockbreite + 4 cm lang, knapp  $16\frac{1}{2}$  cm hoch; die Stirnwände, zum Zwischennageln knapp 12 cm in der Breite, zum Einzinken in die Seitenwände, bei  $1\frac{1}{2}$  cm Seitenwandstärke, in der Breite 3 cm mehr, also knapp 15 cm, in jedem Falle in der Höhe knapp  $16\frac{1}{2}$  cm (davon bis zur Nute knapp 14 cm).

Der Deckel (Abb. 16, 17) besteht aus zwei zusammengenagelten Hauptstücken, einem oberen Teil  $d_1$  und einem unteren  $d_2$ . Der obere Teil  $d_1$  ist 2 cm dick; er deckt den Kästchenkörper vollständig, Holz mitgemessen, ist also bei der oben angenommenen Holzstärke

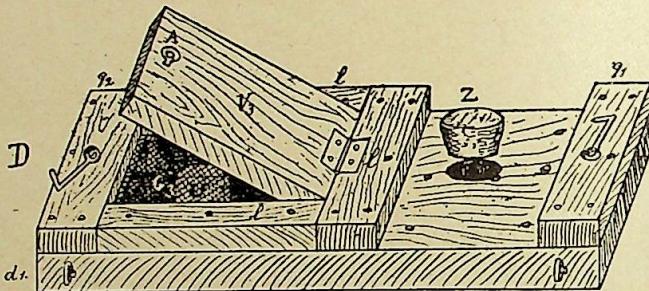


Abb. 16. Deckel des Sommerkästchens von oben; der Unterteil des Deckels  $d_2$  (unter  $d_1$ ) ist nicht miteingezeichnet, weil in dieser Ansicht fast ganz verdeckt.

15 cm breit und so lang wie die äußere Kästchenlänge (d. h. lichte Standstockbreite + 4 cm). Der untere Deckelteil  $d_2$  ist  $1 - 1\frac{1}{4}$  cm stark, liegt in dieser Stärke in den lichten Raum des Kästchens hinein (Abb. 15) und füllt ihn nach Länge und Breite, doch ohne Zwängen.  $d_2$  ist also etwas weniger als knapp 12 cm breit; die Länge richtet sich nach der inneren Kästchenlänge, die von  $d_2$  um knapp 2 cm übertroffen wird, da auch die beiden Nuten  $n_1$   $n_2$  inwendig an den Stirnwänden,  $1 + 1 = 2$  cm, hier oben mit von  $d_2$  auszufüllen sind.

Die Holzfasern von  $d_1$  wie  $d_2$  laufen der Länge nach; um dem Werken, Schwinden und Dehnen des Deckels entgegenzuwirken, sind oben an beiden Enden über  $d_1$  Querleisten (Abb. 16,  $q_1$   $q_2$ ) angebracht von beliebiger Stärke, 3 cm Breite und einer Länge, die der Deckelbreite von  $d_1$  (15 cm) entspricht.

In dem Deckel sind Vorrichtungen zum Füttern und Lüften (Abb. 15 L) sowie zum Einfüllen einer Weiselzelle Z angebracht. Die Fütterungs- und zugleich Lüftungsvorrichtung ist folgendermaßen hergestellt:  $\frac{1}{2}$  cm vor der hinteren Querleiste  $q_2$  hat  $d_1$  eine viereckige Öffnung von 8 cm Breite und 12 cm Länge, diese Öffnung ist oben mit möglichst weitmaschigem aber bienendichtem Drahtgeflecht  $G_3$  fest überdeckt. Seitwärts, in einem Abstand von  $\frac{1}{2}$  cm, bis zur Kante von  $d_1$  (also  $3\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 3$  cm breit), und ebenso vor dem Futterloch nach vorn in einem Abstand von  $\frac{1}{2}$  cm, in einer Breite von 3 cm und in der Holzstärke von  $q_2$  sind Leisten 1 auf  $d_1$  aufgenagelt. Diese Leisten bilden zusammen mit  $q_2$  einen Rahmen um das nach oben vergitterte Futterloch L und zwar mit einem Abstand von diesem von überall  $\frac{1}{2}$  cm. In den Rahmen paßt ein viereckiges Brettchen von knapp  $9 \times 13$  cm

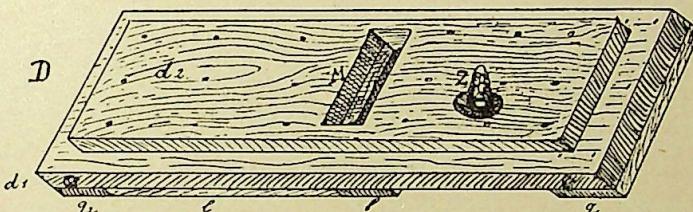


Abb. 17. Deckel des Sommerkästchens von unten.

als Verschluß  $V_3$  des Futter- und Luftloches; das Brettchen hat eine Vorrichtung zum Anfassen A und kann mittels eines Scharniers nach vorn aufgeklappt werden. Unter dem Gitter  $G_3$  liegt also in  $d_1$  eine Höhlung von der Holzstärke von  $d_1 = 2$  cm, 8 cm breit, 12 cm lang. Diese Höhlung ist nach unten durch  $d_2$  vollständig abgeschlossen bis auf einen Schlitz (Abb. 17 M) ganz vorn von 2 cm querüber; mit anderen Worten: an dieser Stelle ist  $d_2$  durch eine Öffnung in der Breite von 8 cm, in der Länge von 2 cm durchbrochen. Hinter diesem Schlitz, auf  $d_2$ , querüber in der Breite des Futterlochs läuft ein Leistchen m von also 8 cm Länge und  $1 \times 1$  cm Stärke. Es ist somit im Futterloch mit 1 cm Abstand vom Gitter ein Tröglein (Abb. 15 T) von 8 cm Breite, 9 cm Länge (12 cm Futterloch, weniger 2 cm Schlitz in  $d_2$ , weniger 1 cm Leistchen macht 9 cm) und 1 cm Tiefe = 72 ccm Inhalt vorhanden, dessen Boden durch  $d_2$  gebildet wird. Von diesem Inhalt gehen noch vielleicht 2 ccm ab für eine kleine hölzerne Stütze (Abb. 15, 16 U), die vom Trögleinboden  $d_2$  bis zum Gitter  $G_3$  reicht und ein zu starkes und beschädigendes Niederdrücken des Gitters beim Füttern verhindert.

Das Tröglein wird neu mit Wachs wasserdicht gemacht. Durch das Gitter kann ein Futterteig aus weichgeknetetem, kandiertem Honig oder (zur Notfütterung) Honig mit Streuzucker, womöglich auch mit Böllern hineingedrückt werden; das Tröglein verhindert ein Auslaufen, auch wenn der Teig einmal zu weich geworden wäre. Man kann in entsprechender Menge aber auch flüssig füttern oder tränken. Und wenn schnelles und starkes Notfüttern erwünscht wird, kann sogar sehr stark geflüttet werden, indem man ein mit durchlässigem (grobem) Stoff zugebundenes Glas von weniger als 9 cm Durchmesser auf das Gitter stülpt und, zur Verhütung von Zugluft die Ecken um die Glasrundung mit Papier u. dgl. verstopft. In allen Fällen können des Gitters wegen die Bienen nicht herausquellen und Bienen und Bienenvater einander nicht unnütz aufregen und belästigen. Als Luftloch arbeitet das Futterloch, sobald man den Verschluß aufklappt (Abb. 15), was beim Versand sehr erwünscht ist und in Verbindung

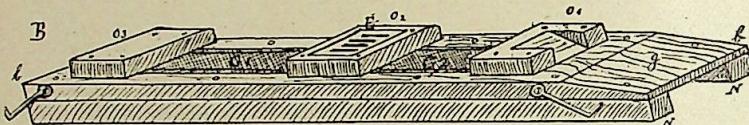


Abb. 18. Boden des Sommerkästchens von oben.

mit den Bodenlüstungen ein Verbrausen des Bölkchens so gut wie ganz ausschließt.

Das Loch zum Einsenken einer Weifselzelle Z wird 6 cm vorwärts des Futterlochrahmens in den Deckel eingebohrt und zwar so, daß der Mittelpunkt genau  $1\frac{3}{4}$  cm seitwärts, rechts oder links, der mittleren Längslinie des Deckels liegt (Abb. 16, 17 Z). Dann trifft er genau in eine der mittleren Wabengassen. Die runde Öffnung im oberen Deckelbrett d<sub>1</sub> (Abb. 15) hat 3—4 cm Durchmesser, unten, in d<sub>2</sub>, entspricht sie in ihrem Durchmesser dem Holzzapfen mit der Weifselzelle (ca. 1 1/2 cm). Der Holzzapfen ist durch das engere Loch in d<sub>2</sub> getragen, in d<sub>1</sub> versenkt. Die Öffnung in d<sub>1</sub> über dem Zellenzapfen wird dicht durch einen Korkpropfen oder einen umwickelten Holzpropfen oder mit Zeug verstopft. Ein bloßer Holzzapfen greift bei der geringen Tiefe, die über dem Zellenholzpropfen noch bleibt, nicht fest und dicht genug.

Wie die Einfachheit im Kästchenkörper, so liegt die „Firigkeit“ und Vielverwendbarkeit im Deckel und — im Boden.

Der Boden (Abb. 15, 18, 19 B) besteht aus einem Brett b in der Breite des oberen Deckelbrettes, d. h. in der Breite des Kästchenkörpers mit Holz gemessen. Die Länge übertrifft die Kästenlänge mit Holz um ca. 5 cm; diese Verlängerung g ergibt eine Anflugstelle

vorn. In der Mitte hat es eine viereckige, mit Drahtgitter belegte Öffnung zur Lüftung von unten. Oberwärts dieses Brettes versehen wir den Boden mit drei 1,2 cm dicken Querleisten 0, die 3 cm breit und querüber 12, also die Lichthöhe des Kästchens, lang sind (Abb. 18 0<sub>1</sub>, 0<sub>2</sub>, 0<sub>3</sub>).

Die vordere Leiste 0<sub>1</sub> liegt dicht hinter der Vorderwand, und ist dem Flugloch gegenüber eingeschrägt; sonst würde sie dieses verschließen. Die hintere 0<sub>3</sub> liegt dicht vor der Hinterwand. Diese beiden Leisten geben dem Boden Festigkeit und sind Führungen beim Aufsetzen des Kästchenkörpers. Die mittlere Leiste 0<sub>2</sub> liegt quer über das Gitter; sie hat in der Mitte ein Loch, auch durchs Gitter, auf diesem befindet sich oben ein Absperrgitterstück E, das von unten mit dem Pfropfen P verschlossen wird. Außerdem hat die mittlere Leiste

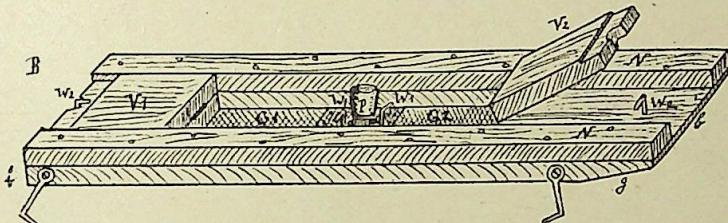


Abb. 19. Boden des Sommerkästchens von unten.

nach unten zwei Winkelhaken W<sub>1</sub> zum Festhalten der Verschlüsse V<sub>1</sub> und V<sub>2</sub>, wenn diese Verschlüsse das Gitter G<sub>1</sub> und G<sub>2</sub> schließen (Abb. 15 V<sub>2</sub>).

Außerdem bringen wir unterm Bodenbrett rechts und links je eine Leiste N N der Länge nach an. Diese Leisten sind so lang wie das Bodenbrett, je 3 cm breit und genau so dick im Holz wie die Verschlüsse V<sub>1</sub> und V<sub>2</sub>. Diese sind in Scharnieren zurückzuklappen und werden in dieser Stellung wieder durch Winkelschrauben W<sub>2</sub> vorn und hinten auf der Bodenunterseite, wie in der Abb. 19 links, festgehalten. Zur Reise und im Keller ist nur V<sub>1</sub> zurückgeklappt. Die Luft streicht von vorn zwischen den Längsleisten an und durch G<sub>1</sub> in den Kästchenwohnraum und oben durch V<sub>3</sub> aus. Wird auch V<sub>2</sub> aufgeklappt, so bilden die aufgeklappten Verschlüsse V<sub>1</sub> und V<sub>2</sub> zusammen mit den Längsleisten N N einen vollständigen Rahmen um das Bodengitter.

Das Fluglochgitter Abb. 20 ist ein genau quadratisches Stück Blech, das von vier Schraubenköpfen gehalten wird. Eine durchlöcherte Stelle 1 lässt das Flugloch offen. Eine Stelle 2 mit Absperrgitterslöchern wird vors Flugloch gestellt, um dieses für die Königin

unpassierbar zu machen, während die Vollblechstelle 3, vors Flugloch eingestellt, dieses ganz verschließt.

Um Lob oder Tadel unserer Änderungen am Schweizer Befruchtungskästchen billigerweise aufs eigene Konto zu nehmen, stellen wir die hauptsächlichsten derselben nochmal zusammen:

Es sind die Rähmchen im Wohnungsraum, die wir um ihrer Vorteile willen nicht abschaffen möchten. Als weiterer Vorteil dieser Rähmchen ist zu erwähnen, daß sie in der gleich nachher zu beschreibenden Ausstaffierung ein Brechen des Baues verhindern. Es sind ferner die Querleisten am Boden und die untere Doppelung am Deckel, die in

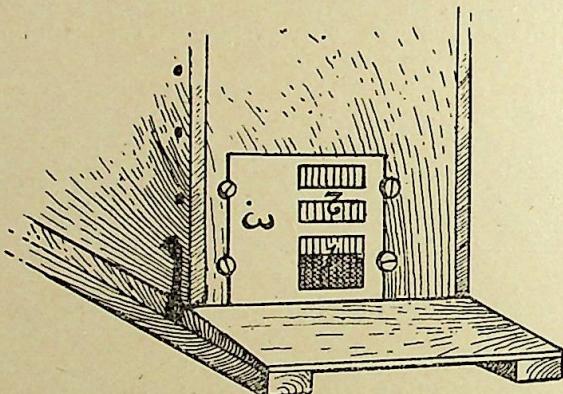


Abb. 20. Univ.-Sommerkästchen. Unterer Teil der Vorderseite mit Flugloch-  
schieber. 1 geöffnet, 2 zum königinsicheren, 3 zum gänzlichen Verschluß.

den Lichtraum des Kästchens genommen sind, nicht außen angebracht. Wir wollen damit dem Deckel und Boden besseren Halt geben. Es ist ferner die Lüftungs-, Flütt- und Tränköffnung L mit ihrem Gitter, die gestattet, gründlicher zu lüften und beim Flüttern ohne direkte Berührung mit den Bienen zu hantieren, und die Verlegung des Futtertröges in den Deckel, nicht über diesen, wie die Schweizer, sicher nicht zur größeren Solidität, ihn anbringen.

Es sind weiter der doppelte Verschluß V<sub>1</sub> und V<sub>2</sub>, statt nur eines, und die Längsleisten am Boden, sowie die Querleiste mit dem Absperrgitter E und Pfropfen P. Diese Vorrichtungen zusammen gestatten nicht nur eine schnelle Vereinigung (von dieser später), sondern auch eine langsame Vereinigung von Kästchenvolk und weisellosem Standvolk, die wir nicht unbedingt verwerfen, wie es z. B. Kramer tat. Bei dieser Vereinigung wird das Kästchen mit aufgeklappten Ver-

schlossen  $V_1$  und  $V_2$  über das offene Spundloch des weisellosen Volkes gestellt, um zunächst ein Bekanntwerden der Bienen oben und unten durchs Gitter  $G_1$  und  $G_2$  zu erzielen. Nach Stunden wird das Kästchen abgenommen und nach Entfernung des Pfropfens  $P$  wieder aufgesetzt. Es vollzieht sich ein langsames Zusammenkommen durch  $E$ , und man kann im Kästchen kontrollieren, ob nach der Vereinigung die Königin völlig unbehelligt geblieben ist, eine Kontrolle, die immerhin erwünscht sein wird.

Die Verwendung dieses „Universal-Sommerkästchens“ ist eine mannigfaltige. Es kann dienen zum Unterbringen reifer Weiselzellen (oder jungfräulicher Königinnen) zwecks Befruchtung, zur Versendung von Königinnen, zum Zusezzen befruchteter Königinnen in Standstöcke. Der Gebrauch erfordert aber einige Besonderheiten, worauf wir hier gleich eingehen müssen auf die Gefahr hin, manchem vorzugreifen, z. B. betr. der Zellen und des sonstigen Betriebes, was wir erst in späteren Abschnitten im Zusammenhang bringen können.

Da man, wie gesagt, ein öfteres Ausziehen so kleiner Völkchen vom Zellenbau beobachtet hat, so suchten und fanden die Schweizer eine andere Ausstattungsweise. Die Rähmchen werden erstmalig nur mit schmalem Vorbau versehen, oder, wenn sie später ausgebaut sind, so ausgeschnitten, daß ringsum alter Bau, stellenweise etwa 2—3 cm (Abb. 15), stehen bleibt. Dieser gibt dem neuen Bau Richtung und Halt. Die eingesezten Schwärzchen ziehen sich erst einmal zusammen, finden Bauarbeit und — bleiben.

Bei der Besetzung wird so vorgegangen:

Die Rähmchen werden in der obigen Weise vorgerichtet und eingeschüngelt, der Deckel aufgesetzt, das Flugloch mit Stellung 3 geschlossen, der Boden abgenommen. So richtet man alle zu besetzenden Kästchen vor.

Nun werden junge Bienen in eine Schwarmkiste oder einen gewöhnlichen leeren Kasten gesammelt. Das machen wir so: Wir hängen in den leeren Kästen vorn eine offene Brutwabe mit Bienen ohne Königin oder mit einer in recht festgestecktem Käfig eingesperrter Königin. Diese Wabe verhüttet eine sofortige Flucht der zu sammelnden Bienen. Dann schütteln und segen wir von den offenen und auslaufenden Brutwaben eines, meist aber mehrerer Stöcke noch genug Bienen dazu. Um keine Königin zu verpassen, suchen wir sie vorher in jedem Stocke auf und segen sie an ihre Stelle auch unter Pfeifendeckel in jedem Stock auf ihrer Wabe fest, bis der betreffende Stock genug Bienen gegeben hat. Wollen wir die Sommerkästchen, für die wir sammeln, nicht auf dem gleichen Stand, sondern in einigen Kilometern Entfernung fliegen lassen, so

find auch Bienen aus gutbesetzten Honigräumen verwendbar. Es sind noch viele junge unter diesen, und wir sparen die Zeit, die das Aufsuchen der Königin im Brutraum immerhin erfordert.

Von den gesammelten Bienen schöpfen wir mit einem schaufelförmig gebogenen Pappdeckel zwei bis drei hohle Hände voll =  $\frac{1}{2}$  Pfund. Wir lassen sie vom Pappdeckel unten in das Sommerkästchen laufen, setzen den Boden unter, öffnen das Gitter  $G_1$  durch Aufklappen des Verschlusses  $V_1$ , nicht aber  $G_2$ , und bringen das Kästchen in den dunklen Keller.

Handelt es sich um die Besetzung der Kästchen zur Versendung auf Belegstationen, so müssen die Völkchen absolut drohnenfrei sein. Man muß die Bienen durch ein Absperrgitter sieben. Das

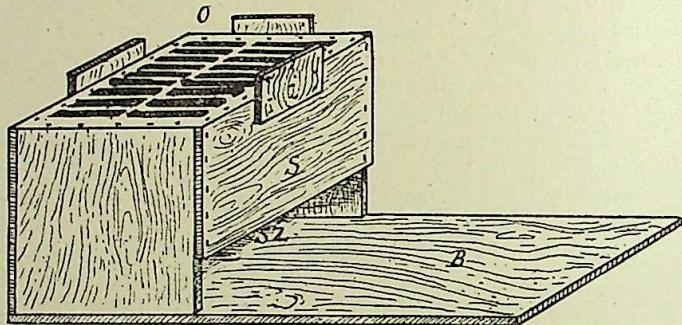


Abb. 21. Siebkästchen zur Besetzung einzelner Sommerkästchen für die Belegstation.

Sieb wird etwa am Sammelkasten eingesetzt, wie ein Fenster, der Raum vor dem Sieb zugedeckt, die Bienen hinter das Sieb geschüttelt und durch etwas Rauch nach vorn getrieben, wohin sie ohnehin zur dort eingesezten Brut und Lock-Königin streben. Vor der Verteilung der Bienen werden die zurückgebliebenen Drohnen bis zur letzten sorgfältig weggetan. Dieses allgemeine Sieben ist jedenfalls weniger umständlich als das Sieben am einzelnen Kästchen. Dieses Einzelsieben kann immerhin gelegentlich erwünscht sein; dazu ist aber ein besonderer Trichter nötig. Abb. 21 gibt dazu das Schema. Es ist ein Holzkästchen, dessen obere Öffnung  $o$  genau so weit wie der Kästchenkörper und mit aufgenageltem Absperrgitter versehen ist. Eine Seite  $S$  des Siebkästchens reicht nur bis auf 5 cm Entfernung vom Boden hinunter. Der Boden  $B$  reicht seitwärts erheblich (20 bis 30 cm) über das Kästchen hinaus. Beim Gebrauch wird das Universalkästchen ohne Boden auf das Absperrgitter gesetzt, die Bienen werden auf den seitwärts vorstehenden Teil des Siebkästchenbodens

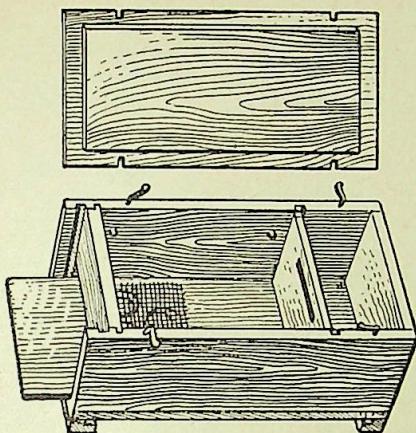


Abb. 22.  
Befruchtungskästchen, von oben gesehen.  
Darüber der Deckel.

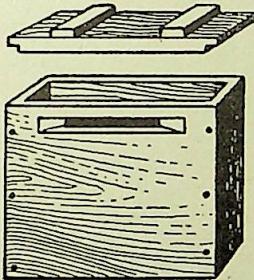


Abb. 24.  
Einsatzkästchen für die Speisekammer.

Abb. 26 (nebenstehend).  
Der Deckel von innen mit Rähmchenstäben und Ansängen.

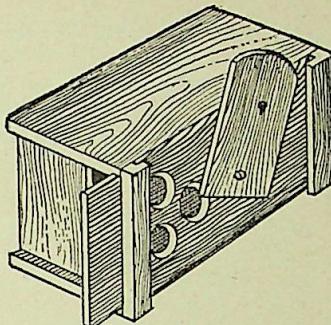


Abb. 23.  
Befruchtungskästchen, von unten  
gesehen.

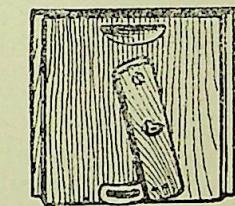
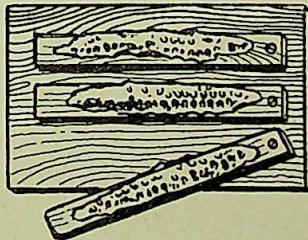


Abb. 25.  
Vorderwand mit Sperrpendel.



geschüttelt, streben durch den 5 cm hohen Seitenschlitz SZ in das Siebkästchen und werden mit wenig Rauch von dort nach oben durch das Absperrgitter und in das Versandkästchen getrieben. Andere, auch recht praktische Verfahren finden sich S. 126 noch angegeben.

Will man die Kästchen mit jungen Königinnen beweisen, so hätte man diese nach den Angaben des amerikanischen Großimkers Stachelhausen schon nach 10—20 Minuten durch das Z-Loch im Deckel einlaufen zu lassen. Reife Weiselzellen werden schon nach kurzer Zeit, aber auch noch nach Stunden gut angenommen, ebenso Königinnen aus später zu beschreibenden größeren Zellenverschulzkäfigen.

Ein erheblich einfacheres, freilich auch nicht zu vielseitigem Gebrauch bestimmtes, aber zu Zucht- bzw. Befruchtungszwecken genügendes Kästchen sei hier wenigstens in der Abbildung seiner Teile nach A. Ludwig, „Einfache Königinnenzucht“, geboten (Abb. 22—26).

Mit der Aufstellung der Stöckchen im Freien wartet man 2 bis 3 Tage; dann können gleich am ersten guten Tage die Ausflüge der Königinnen beginnen. Die Völkchen werden meistens einzeln aufgestellt oder aufgehängt, auf Kästen, an Bäumen oder besonders hergerichteten Pfählen, die auch gleich eine einfache Bedachung gegen Sonnenbrand und Regen haben. Abb. 27 zeigt einen solchen Pfahl P mit aufzuklappendem Dach D, einem Brettchen B zum Aufstellen und Ösen O O Pfahl zum Sommerkästchen zum Durchziehen einer Schnur und Befestigung von Dach und Kästchen.

Die Aufstellung erfolgt stets am Abend, nie in nächster Nähe des Standes. Die Lüftung G 1 wird geschlossen, das Flugloch durch Einstellen des Verschlusses 1 geöffnet. Revision auf Eierlage, wenn äußerlich alles ruhig und gut bleibt, findet nach zehn Tagen statt.

Bei Versand auf Belegstationen oder, was dasselbe ist, bei Bezug von noch nicht befruchteten Königinnen wird man selten ein einziges Kästchen senden. Man kann dann für je zwei Kästchen eine Versandkiste herstellen nach Abb. 28. Der Boden der Kiste hat unten zwei Querleisten (auf der Abbildung nicht sichtbar), damit die Luft unten durchstreichen und zu dem Gitter G und durch dieses zu den Gittern der Kästchen gelangen kann. Dieses Gitter G ist am Boden der Kiste quer unter dem Platz der Kästchen KK angebracht. Strohwülste, Strohzöpfe oder Stücke Gummi (alte Belomäntel) S S

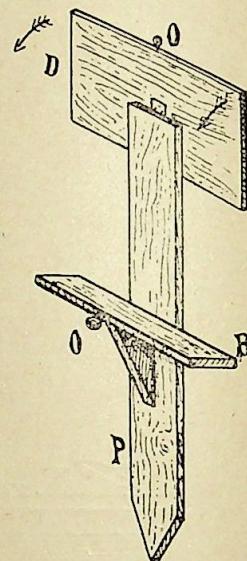


Abb. 27.  
mit beweglichem Dach.

vorn und hinten in der Rüste geben den Kästchen einen elastischeren Stand zum Schutz gegen Stöße. Die Fluglöcher FF sind nach verschiedenen Richtungen eingeschnitten. Hinter ihnen führt ein Flugkanal FK aus drei Brettcchen von den Fluglöchern der Versandkiste zu den Fluglöchern der Kästchen. Die Zwischenräume zwischen den Kästchen und ringsum werden mit warmhaltigem Material ausgestopft.

Die Kästchen selbst, ob in oder ohne Versandkiste, sind zum Versand so vorzurichten: Die Verschlüsse V<sub>3</sub> im Deckel und V<sub>1</sub> am Boden werden geöffnet, ja nicht V<sub>2</sub>; V<sub>3</sub> und V<sub>1</sub> werden festgehakt. Das Flugloch schließt schon jedermann von selbst mit

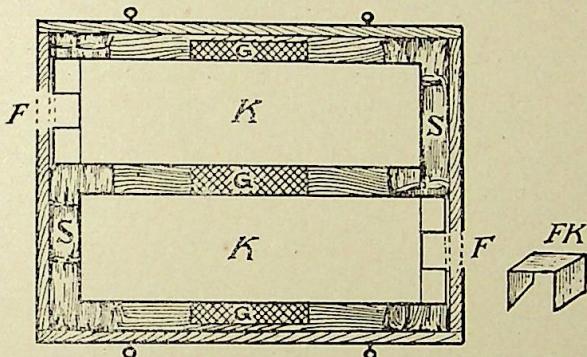


Abb. 28. Schutz- und Versandkiste zum Univ.-Sommerkästchen.

Stellung 3 nach unten. Die Winkelhaken am Deckel und Boden sowie der Fluglochverschluß werden durch Einschlagen kleiner Stifte gesichert.

Um das Kästchen kommt bei Einzelversand eine solide Paketverschnürung, oben mit Traggriff für den Postboten. Der Deckel trägt nächst der Adresse die Aufschrift: „Lebende Bienen! — Vorsicht — Oben! — Vor Sonne zu schützen!“ Bei Benutzung der Versandkiste sind für Schnur und Handhabe auf jeder Seite zwei Lösen angebracht.

Nach Ankunft der Kästchen beachte man die vorhin für die Aufstellung angegebenen Regeln (Abends und abseits vom Standl). Die Kästchen können nach Verschluß aller Gitter und Öffnen der Fluglöcher sofort wieder in die Versandkiste gestellt werden. Diese dient dann als Schutzkästen; dazu müssen aber Dach und Pfahl des Aufstellungspfostens (Abb. 27) hinreichend groß sein.

Auch zum Versand fruchtbarer Königinnen kann unser Universal-Sommerkästchen dienen. Es wird in der angegebenen Weise aus-

gerüstet und besetzt, doch nur mit den eigenen bisherigen Pflege- bzw. Tochterbienen der Königin. Eine Versendung im Volk und Kästchen ist gewiß für die Qualität der Königinnen weniger bedenklich, als im engen Weiselkäfig. Sie sollte besonders für ältere Tiere und in kühlerer Jahreszeit Regel sein. (Vgl. Theorie II, Abschn. 5 Seite 56.)

Ob nun befruchtete oder unbefruchtete Königinnen unter Verwendung des Kästchens bezogen werden sollen, nie würden wir empfehlen, daß dem Versender vorher das Kästchen mit Bienen zur Beweisung zugeschickt werde. Letzteres rät Kramer für gewisse Fälle an, vielleicht um die Sache dem Käufer weniger kostspielig zu machen und desto leichter die kleinen Versandkäfige zu verdrängen. Wir können ihm aber in jenem Rat nicht folgen. Der Hintransport der Bienen im weisellosen Zustand streift an und für sich schon an Tierquälerei. Und der Himmel weiß, was für Bienen einem zum Beweiseln zugeschickt werden könnten! Wir würden uns als Königinnenverkäufer selbst dann ungern auf die Geschichte einlassen, wenn der Käufer alles Risiko der Beweisung tragen wollte. Schuld an einem Mißserfolg will hinterher doch keiner haben. Nein! Wer auf diese Weise beziehen will, sende das Kästchen — Waben sind etwa überflüssig — und bezahle zur Königin auch das Schwärzchen; das wird den Kopf dann auch nicht kosten.

Die Verwendung des Kästchens bei langamer Vereinigung mit einem weisellosen Standvolk haben wir bereits beschrieben bei der Erklärung der Bodenkonstruktion. Der mehrfach erwähnte Kramer empfiehlt ausschließlich eine Beweisung mit einer Art Schnellvereinigung, die sich im einzelnen folgendermaßen gestaltet: Das weisellose Volk wird in seinen Kästen oder einen Schwarmkästen abgesetzt, durch Zugeben von jüngeren Brutbienen und guten Völkern für die Königin empfangsfähig gemacht (vergl. Theorie II, 5 S. 56) und auf gehörige Stärke (je nach der Jahreszeit auf etwa 3—5 Pfund Bienen) gebracht, dann unter Lüftung und Fütterung von oben dunkel gestellt. Am fogenden Tag wird das Sommerkästchen herbei geholt. Die Waben waren ihm vorher zu nehmen, damit das Völkchen Schwarmtraube bildet. Nun wird sein Boden entfernt; der Fegling im großen Kästen wird durch einen kräftigen Ruck auf den Boden gestoßen und mit Wasser bespritzt. Nun wird das unten offene Kästchen auf das Spundloch oder an die Stelle eines weggelassenen Deckbrettes aufgesetzt. Der Fegling bleibt noch zwei Tage unter Fütterung im Keller; dann erst wird er auf den Stand gebracht und mit Waben versehen bzw. in seine Beute mit Waben einlogiert.

Man sieht, daß der Name „Universalkästchen“ für das beschriebene Gerät nicht übel gerechtfertigt ist. Zu den Diensten, die es

den Schweizern leistet, könnte es auch uns hierzulande mehr und mehr erwünscht werden, wenn unsere Imker im allgemeinen bisher auch ein wenig bedächtig ins Zeug gehen und unsere Schilderung auch heute noch für viele Zukunftsmusik ist. Und wenn wir auch im einzelnen mehrfach von den Schweizern und ihrem Stimmführer abweichen, so kann das unsere Anerkennung für die Umsicht ihres Betriebes und auch die zeitgemäße Vervollkommenung des alten Kästchens durchaus nicht beeinträchtigen.

Zur längeren Haltung und zur Überwinterung der Königinnen taugt das Kästchen freilich nicht und an Einfachheit des Gebrauchs kann es sich mit dem „elsässischen Königinnenzuckerkästen“ nicht messen. Es ist und bleibt ein gegenüber großen Temperaturschwankungen schwaches Hilfsmittel, ein etwas künstliches Sommerkästchen.

Wie wir schon am Anfang dieses Abschnittes angedeutet haben, sind noch kleinere Kästchen unter dem Namen „Sektions“ oder „Nuclei“ (Nucleus = Kern, Segling) im Gebrauch, und zwar nur mit einem Wäbchen bezw. Wabenanfang versehen, und wären nach derselben Methode zu befügen, wie das Universalkästchen. Ihre Bauart kann noch leichter sein, doch sind sie dann zu mehreren in einen Schutzkästen einzupassen. Zu irgendwie längerer Königinnenbewahrung taugen sie jedoch nicht, wenn nicht größere Rahmen gebraucht werden. Man versieht sie dann wohl auch mit Glas-Seitenwänden; was schließlich auf unser eigenes Kästensystem, doch mit Einwaben und Glaswänden hinausläuft. Wir führen das an mit allem Vorbehalt. Es sind keine Geräte, welche den berechtigten Forderungen an Einfachheit entsprechen. In den einfachsten und kleinsten Formen mögen sie etwa bei Großbetrieb und schnellem Absatz der Königinnen brauchbar sein. Und auch da ist im Interesse der Qualität der Königinnen vor Missbrauch zu warnen.

Der Durchschnittsimker sollte nicht unter den Gebrauch des Sommerkästchens heruntergehen. Wenn ihm das nicht genügt, so soll er zum Zwecke kurzfristiger Aufbewahrung usw. von Zellen und Königinnen lieber zu den eigentlichen Reservekäfigen greifen.

### 3. Behälter für Zuchtreserven.

Was wären wir Königinnenzüchter für glückliche Leute, wenn alles immer gerade gelingen würde, wie wir wollen! Wenn jede Zelle glücklich angenommen, jede geschlüpfte Königin gut geraten, jede gut befruchtet wieder heimkommen würde! Das würde viel Arbeit und am Ende dem Verfasser auch diesen Abschnitt über die Zuchtreserve-Käfige ersparen. Doch nein! Wir wollten dann unsere Königinnen nur um so schneller verwerten, einen schwunghaften Handel treiben, die Zuchtkästchen und Universalkästchen rasch wieder mit gedeckelten Zellen

versehenen. Wir müßten dann noch viel sieberhafter brüten lassen, und schließlich kämen wir doch — auf die Zuchtreserve-Käfige. So halten wir denn, bei dem unvollkommenen Zustand der Welt, für Glück und Unglück im Betrieb, gewisse Zuchtreserven — Zellen und Königinnen und entsprechende Behälter — bereit und handeln hier schon im voraus von den entsprechenden Behältern, da ja auch sie gewissermaßen zur Wohnungsfrage in der Weiselzucht gehören.

Auch für diese Käfige gilt der Grundsatz: sie dürfen nicht zur Schädigung der Qualität der Königinnen missbraucht werden, keine

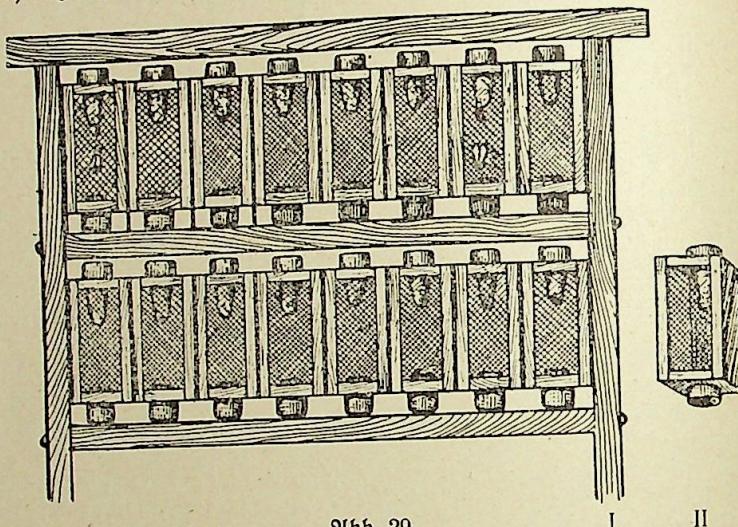


Abb. 29.

I II

Rahmen mit Zellenverschluß- und Zusatzkäfigen nach Amerikaner Art (Allen).

Gefängnisse für Dauerhaft, keine Armeleuthäuschen für langes kümmerliches Wohnen unserer Prinzenhchen sein. Sie dienen nur zu baldiger Überführung der Zuchtreserven in die (kleineren oder größeren) Be- fruchtungsstöcke und sind dazu möglichst praktisch eingerichtet.

Wir fangen mit dem nicht ganz unbedenklichen Gerät an, das Abb. 29 darstellt. Es ist ein gewöhnliches Rähmchen, zwischen dessen Seitenschenkeln im nötigen Abstand Querleisten eingenagelt sind. Diese Querleisten tragen eine Anzahl Zellenreservenkäfige. Der einzelne Käfig (Abb. 29 II) ist etwa 3—4 cm breit, 3 cm tief, 5—6 cm hoch. Er ist ringsum aus dünnen Brettchen zusammengenagelt, nur die Breitseiten bestehen aus Drahtgeflecht, das bienendicht, doch weiter als Fliegengaze sein muß; denn durch letztere können die Bienen

zwar ganz gut stechen, aber nicht bequem füttern. Eines der beiden Drahtgeflechte kann auch ringsum in Blech gefaßt sein und in zwei Nuten laufen; doch ist das nicht nötig. Oben und unten hat der Käfig runde Löcher; in das obere wird die reife Weiselzelle gesteckt, in das untere ein hohler Zapfen (z. B. Holzzelle) mit etwas Honig für die geschlüpfte Königin.

Die Zellen dürfen in diese Käfige erst am letzten Tage vor dem Auschlüpfen kommen. Bienen werden nicht zugesezt; diese würden sich doch in kurzer Zeit allen Vorrat von den Bienen des bewohrenden Stockes durchs Gitter abnehmen lassen und dann elend zugrunde gehen. Das Zellenrähmchen wird sofort einem weisellosen Volk eingehängt; auch ein gutbesetztes weiselloses Fach unseres „elsäßischen Buchtkastens“ würde sich nach Wegnehmen einer Wabe ganz gut zur Verwahrung eignen. Der Stock muß aber ans Flugloch ein Absperrgitter bekommen. Das Eindringen einer unbefruchteten umherschwärmenden Königin könnte allen eingesperrten Königinnen den Hungertod bringen.

Die Königinnen können in diesen Käfigen schlüpfen und bis acht Tage — länger ist auf jeden Fall nicht zu empfehlen — gehalten werden. Die weisellosen Bienen füttern und wärmen sie. Die Bienen, denen man sie beisezen will, müssen in frischer Weiselunruhe, voll Honig gesaugt und ohne Bau sein. In diesem Zustand wird das Zusehen meistens gelingen, um so leichter, je jünger die Königin ist.

Zwei Bedenken sprechen gegen dieses Gerät. Einmal verzögert sich das Auschlüpfen der Königinnen immer etwas, auch wenn die Zellen am letzten Tage eingefügt werden. Die Schlußreise vollzieht sich nicht mehr in der vollen Wärme eines die Zellen belagernden Bienenanhangs. Und zweitens ist das Zusehen einer jungfräulichen Königin ohne eigenen Bienenanhang immer eine nicht ganz zu garantierende Sache.

Der Vorteil, den die Zellenverschulzkäfige bieten, besteht darin, daß die Reserve-, Zucht-, Befruchtungsvölkchen nach Verunglücken ihrer Zellen, Verlust der ausfliegenden oder Verwendung der befruchteten Königinnen nicht lange unverwertet stehen, sondern gleich wieder eine Königin erhalten, die bald fruchtig und schnell wieder befruchtet

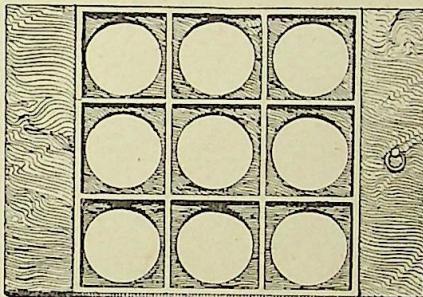


Abb. 30. Zuchtreservedeckel.

ist. „Zeit ist Geld“ sagen die Amerikaner, die die Verschul-Rahme in den abgebildeten und anderen Formen vielfach gebrauchen. Es dürften diese Käfige und Rahmen trotz der geäußerten Bedenken immer noch weit unschädlicher für die Qualität der Königinnen und für den Betrieb rentabler sein, als andere Praktiken. Machen doch gewisse Massen- und Schnellzüchter eingestandenermaßen die Zucht dadurch „einfach und ertragreich“, daß sie die Reservevölkchen selber

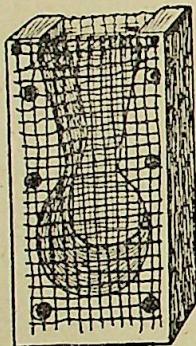


Abb. 31. Der Schlußkäfig.

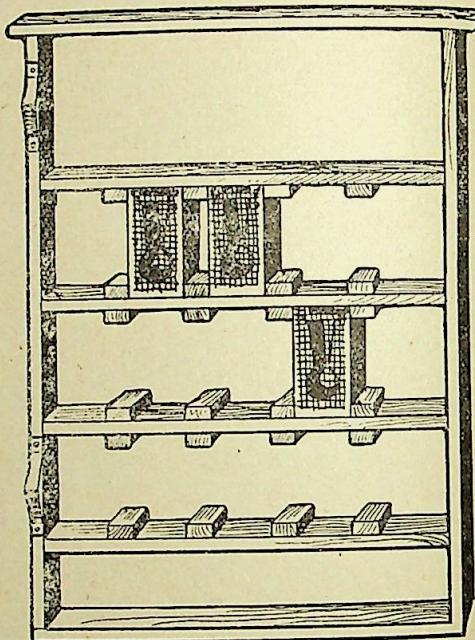


Abb. 32 (nebenstehend).  
Der Käfighalter.

immer wieder ihre Königinnen aus Nachschaffungszellen ziehen lassen; eine nette Qualitätszucht!

Eine andere Form der Verschulkäfige stellen Fig. 31 und 32 nach Ludwigs erwähntem Werk dar.

Eine Vereinfachung des Zuchtreserverahmens in Gestalt eines Zuchtreserverdeckels, der statt der einzelnen Käfige Löcher oder Fächer und unten ein Drahtgitter hat und auf weifellose Stücke oben aufgesetzt wird, verwerfen wir, soweit es sich um Zellenereserven handelt. Die Erwärmung, weil nur einseitig, ist noch mangelhafter und das Hervorholen der Tiere zum Verschulen und Verwenden unpraktisch. Dagegen zur zeitweisen Aufbewahrung von Nachschwärmköniginnen

leistet ein Deckel gute Dienste, in dem eine Anzahl der neuen Gerstungsschen Luftballonteller eingesetzt werden können (Abb. 30, 33). Die Teller sind einzeln mit Deckeln zu versehen und allesamt sehr wärmhaftig zu zudecken.

Wer aber die kleinen Ausstellungen, die wir am Zuchtrahmen gemacht haben, vermeiden will und dafür eine etwas größere Umständlichkeit nicht scheut, dem mag der Zellen- und Zusatzkäfig der Schweizer Rassenzüchter willkommen sein, den wir in Abb. 34 und 35 nach Anbringen einiger kleinen Verbesserungen vorführen. Er ist eigentlich das Universalkästchen in ganz kleiner Form und ist nur zur Zellenbewahrung und Königinnenzufügung bestimmt.

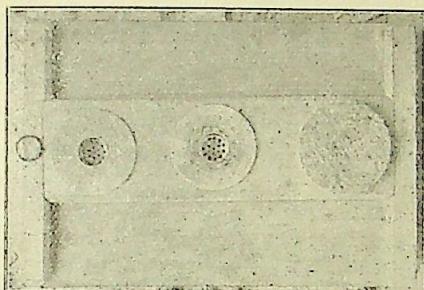


Abb. 33. Holzdeckel zur Aufbewahrung von Königinnen in Luftballontellerchen.

Der Käfig ist inwendig 10 cm lang, 7 cm hoch, 4 cm (hinter der Glaswand) breit. Rückwand und Seitenwände sind aus Holz, die Vorderseite S ist eine kleine Glasscheibe; diese ist in Nuten der Seitenwände beweglich und kann oben herausgezogen werden. Unten steht sie auf dem Bodengitter G auf, und wenn dieses herausgezogen ist, auf einem kleinen Holzleistchen, das an dieser Stelle dem Käfig Halt gibt. Den Boden bildet das Bodengitter; dieses Bodengitter gleitet ebenfalls in Nuten

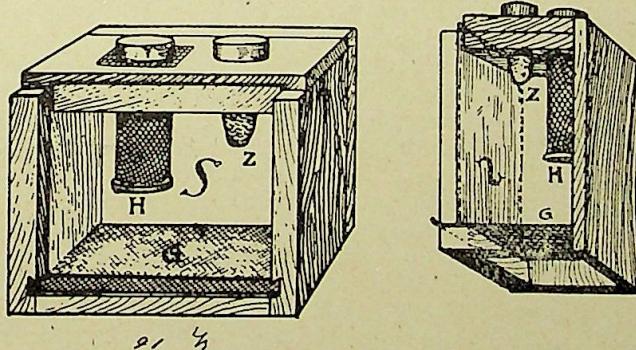


Abb. 34. Zellenverschluß- und Zusatzungskäfig.  
(Schweizer Okulierkäfig mit verbessertem Futterbehälter und Gitter.)

der Seitenwände und ist vorn, unter der Glasscheibe weg, herauszuziehen.

In der Decke, die vorn nur bis ans Glas reicht, bringen wir zwei Löcher an. Das eine dient zum Einhängen der Weiselzelle am Holzzapfen. Das andere bildet nach oben die Mündung eines Drahtgitterröhrlchens, das als Futterbehälter dient. Dieses hat unten ein kleines Tellerchen aus Blech oder auch aus Wachs und ist oben durch einen Korkstöpsel verschließbar; es wird vor der Besetzung des Kästchens mit einem Teig aus kandiertem Honig und etwas Pollen gefüllt.

Das Kästchen wird mit einer kleinen Hand voll (ca. 200 Stück) jungen, satten Bienen gefüllt, ähnlich wie das Universalkästchen, und dann die reife Zelle oben eingesetzt.

Man stellt diese Zellenverschulzkäfige auf ein Drahtgitter, das einem beliebigen Volk aufzusezzen ist, also so breit ist, wie dessen Deckbretter. Das Gitter ist zweckmäßig mit einem Holzrahmen einzufassen, der die Käfige eng zusammenhält. Außerdem sind sie oben und seitwärts recht warm zu umhüllen, am besten mit Watteblättern. So werden die Zellen bis nach dem Ausschlüpfen gut umlagert und die jungen Königinnen gut gepflegt. Die Bienen in den Käfigen können wegen des Gitters am Käfigboden und des Deckgitters über dem Stock, die etwa 1 cm Abstand haben, vom Standstock, der ihnen Lüftung und Wärme bietet, nicht ausgebettelt werden und verhalten sich ruhig. Bei einem Verbleiben von mehreren Tagen kann man in die Futtersäcke Nahrung nachfüllen, auch mit nassen Schwämchen tränken.

Natürlich wird man auch aus diesen Käfigen die Königinnen sobald als möglich in Zuchtflockchen zum Zwecke der Befruchtung bringen, nachdem man sie nach Gestalt und Aussehen vorher hat beurteilen, also eventuell eine Auslese hat halten können. Bei der Verschulung der Königin in das Zuchtvölkchen kann ebenso verfahren werden, wie es bei der Schnellvereinigung mit Hilfe des Universalkästchens beschrieben wurde. Es wird bei der Vereinigung das Gitter herausgezogen. Nun ist es nicht nötig, das Zuchtvölkchen tage- oder nächtelang weisellos zu lassen. Aus jungen, satten, frisch weisellosen Bienen bestehend, nimmt es das kleine Käfigvölkchen mit Königin gern an. Da der Käfig aufs runde Spundloch unseres elsässischen Zuchtkästchens und gewöhnlicher Stöcke nicht paßt, so ist ein Karton mit vierseckiger Öffnung zwischenzulegen.

Natürlich können auf die beim Universalkästchen beschriebene Weise auch befruchtete Königinnen in Feglinge verschult werden durch Schnellvereinigung. Auch zu langsamem Zusezzen von befruchteten Königinnen kann der Käfig dienen; zu diesem Zwecke

haben wir eine Änderung des Gitters angebracht. Statt eines einfachen Drahtgitters schieben wir noch ein Absperrgitter dicht über diesem Gitter ein, oder wir nehmen überhaupt zwei Absperrgitter, deren Schlitze nicht ganz genau aufeinanderliegen; sie gestatten dann wohl einen Verkehr der Bienen über und unter den Gittern, aber keinen Durchschlupf (Abb. 35).

Wir setzen nun den Käfig, der jetzt Zusezungskäfig ist, mit Miniatur schwärzchen, Königin und Futter ausgestattet, auf den Karton mit entsprechendem Loch und diesen aufs offene Spundloch des Weiselosens und decken ihn warmhaltig zu. Nach 1—2 Tagen wird das Drahtgitter bezw. von zwei Absperrgittern das eine etwas herausgezogen. Die Bienen können einzeln zusammenlaufen. Nach einigen

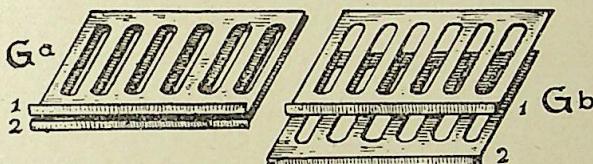


Abb. 35. Verbessertes Gitter zum Verschluß- und Zusezungskäfig.

Stunden kann man nachsehen, ob die Königin unbehelligt ist. Wenn nicht, so befreit man sie sofort und muß nun notgedrungen einen der sonstigen Zusezungskäfige anwenden, von denen später noch die Rede sein wird; das ist jedoch selten der Fall. Ist die Königin frei und ruhig unter den Bienen, so setzt man den Käfig wieder auf und wartet wieder ein paar Stunden, dann zieht man beide Gitter heraus und läßt damit die Königin in den Stock. Revision, wie immer, erst nach einigen Tagen.

Auch zum Zwecke der zeitweiligen Aufbewahrung befruchteter Königinnen kann dieses Kästchen gebraucht werden. Eine solche Aufbewahrung ist manchmal erwünscht, wenn man die Zuchtkästen mit Zellen wieder besetzen möchte und für die befruchteten Königinnen nicht augenblicklich Verwendung hat. Doch soll die Häft von möglichst kurzer Dauer sein.

Die Königinnen werden sobald als möglich wieder in größere Verhältnisse gebracht. Immerhin hat es mit ihnen keine so große Eile, wie mit den Reservezellen und Reserve-Jungtieren, die nun um so schneller Platz und Unterkunft in den geräumten Zuchtflöckchen finden und fruchtbar werden können.

## II. Die Königinnenzellen in der modernen Königinnenzucht.

Bevor der Gang in die praktische Königinnenzucht, wie sie Schritt für Schritt verläuft, angetreten wird, haben wir Umschau gehalten unter den verschiedenen Wohnungen und Behältern, die später in Frage kommen können. Mit dem vorliegenden Abschnitt über die Königinzellen nehmen wir aus diesem praktischen Gang selbst einen wichtigen Teil vorweg, und das mit guten Gründen.

Wollten wir eine ausführliche Beschreibung — und ihr genaues Durchlesen — erst für den praktischen Gang der Weiselzucht selbst aufsparen, so würde der Eindruck des besonders Schwierigen ganz unnötigerweise hervorgerufen werden. Es gibt bekannte Vorschriften, z. B. „eine Königin aus einem schwarmreichen Volk auszusangen“, die mit wenigen leichten Worten gegeben, und — gelegentlich nicht in Stunden im Schweiße des Angesichts und mit Aufbieten aller Imkercourage auszuführen sind. Die Behandlung der Königinzellen, besonders auch die Herstellung und Besetzung der künstlichen Königinzellen in der modernen Weiselzucht macht eine lange Beschreibung nötig, praktisch ist sie dem, der sie einmal erfaßt hat, mehr ein reizvolles züchterisches Vergnügen. Später wird vielleicht einmal einer, der von den Schwierigkeiten viel Aufhebens macht, so angesehen werden, wie jener Anfänger, der mit wichtiger Miene und außer Atem vor Aufregung zum Bienenmeister kam: „Was meinen Sie, was Kollege X. und ich gestern an unserem Stande gemacht haben? Wir haben eine Kunstwabe eingehängt!“

Für die praktische Königinnenzucht nach unseren Grundsätzen kommen in Frage 1. natürliche Königinnenzellen, das sind die Schwarmzellen; 2. Umschaffungszellen, welche von den Bienen selbst mit Brut besetzt sind und nur in Weiselzellen umgewandelt wurden, 3. Drohnenzellen, 4. künstliche Weiselzellenanfänge aus Wachs und endlich 5. Holzzellenanfänge mit Wachseinlage; bei den drei letzten genannten Zellensorten, den „Kunstzellen“, liegt dem Züchter auch die Besetzung mit Zuchtfstoff, also Lärven, ob.

### 1. Schwarmzellen.

Um bequemsten kommt der Züchter zu guten Königinnenzellen, wenn ihm ein auserlesenes Volk solche als reife Schwarmzellen für und fertig zur Verfügung stellt. Vergessen wir aber nicht, daß Schwarmlust eines Volkes an und für sich nicht eben für auserlesene Qualität spricht (vgl. Wahlzucht) und liefern wir uns deshalb nicht aus Bequemlichkeitsgründen den Schwarmlaunen der Völker

aus. Nehmen wir aber an, wir hätten unter Berücksichtigung aller Regeln der Wahlzucht nun doch in dem Edelvolk Schwarmzellen.

Man kann nun die Nachschwärme selbst abwarten, die Königinnen ausfangen, in Weiselkäfige setzen, und jeder einen Teil des Nachschwarmes zuteilen. Haben sich die Schwärme jedes für sich zusammengezogen, so stattet man die Zuchtkästchen mit Bau oder Vorbau aus, je nach Tracht (besser ist: nur Vorbau), und verstopft sorgfältig ihre Fluglöcher (Räuberei!). Dann bringt man in jedes Kästchen ein Schwärme ein und öffnet das Flugloch. Haben sich die meisten Bienen ins Kästchen gezogen, so gibt man die Königin frei, indem man sie oben durch das Spundloch (oder beim Sommerkästchen durchs Zellenloch) des Kästchens einlaufen lässt.

Das Abwarten des Nachschwarmes ist jedoch, ganz abgesehen vom Risiko des Durchbrennens, nicht für jeden Betrieb rationell. Im Betrieb des Verfassers z. B. fallen die meisten Vorschwärme im Anfang oder in „schwamlustigen“ Jahren wohl auch im Verlauf der Haupttracht. Um eine Kraftzerstörung tunlichst zu verhindern, werden diese Schwärme sofort an die Stelle der Mutterstöcke gesetzt, mit angebauten Kunstwaben im Brutraum und mit dem bienenbesetzten, ausgebauten Honigraum des Mutterstocks versehen. Sie sind die besten Honiger. Zur Verteilung kommen die Brutwaben, die zurückbleibenden Jungbienen und die Weiselzellen des Mutterstocks, noch als Zellen.

Wollte man aber nun dieses Material, wie es ist, an die Zuchtkästchen verteilen und etwa soviele Weisel-Zuchtkästchen besetzen, als Brutwaben mit Zellen vorhanden sind, so wäre das keineswegs so einfach und praktisch, wie es auf den ersten Blick aussieht. Zunächst reichen die Bienen zur genügenden Besetzung der Kästchen und der außerdem zuzugebenden brutleeren Vorratswaben nicht aus. Doch dem lässt sich noch am leichtesten durch Zuschütten von Bienen aus anderen Bruträumen abhelfen. Allein viele Weiselzellen, soweit nämlich mehr als eine an einer Wabe stehen, würden später von der erstgeschlüpften Königin vernichtet werden. Anderseits aber — und das ist wohl zu beachten — würden sehr viele Zellen überhaupt schon von den Bienen ausgebissen werden, nämlich die Zellen an allen den Waben, in welchen noch offene Brut in nennenswerter Menge steht. (Vgl. Theorie II, 3, die gedeckelte Weiselzelle und ihre Behandlung S. 50.) Allen diesen Mißlichkeiten begegnet man, indem man alle überflüssigen und die an offenen Brutwaben befindlichen Zellen ausschneidet und anderweitig unterbringt.

Handelt es sich um Besetzung von Zuchtkästchen mit Ganzwaben (elsässischer Königinzuchtkast), so wird folgendermaßen

versfahren. Man schneidet die Zellen mit einem kleinen Stück des umliegenden Baues aus, legt sie in ein Rößtchen, stellt dieses auf einen besetzten Bienenstock zur Erwärmung und deckt es warmhaltig zu. Hierauf sammelt man in einen Reservekästen (geschlossenen Wabenbock), zu den übriggebliebenen Waben mit Schwarmzellen, aus anderen Stöcken noch so viele Waben mit gedeckelter, bald reifer Brut, als abgeschnittene Zellen zu verteilen sind. Die übrig gewordenen offenen Brutwaben des abgeschwärmt Stockes verteilt man dabei, von Bienen befreit, an die geschröpfsten Stöcke. Außerdem benützt man die Gelegenheit, nicht nur die geeigneten Brutwaben, sondern auch die noch weiter nötigen Bienen zu sammeln. Man schüttelt sie (ohne eine Königin!) einfach in den Kästen, welcher die Waben mit den Zellen und mit den zurückgebliebenen Bienen des Abgeschwärmt Stockes enthält.

Nun werden die ausgeschnittenen Zellen herbegeholt, und jede wird in eine der gesammelten Waben eingeschnitten, am besten seitwärts zwischen Rahmenschenkel und Brutzellen. Dann wird der Kastendeckel geschlossen, und das Flugloch wird geöffnet, um den älteren Bienen, die doch nicht in den Zuchtflockchen bleiben würden, den Abflug zu gestatten. Jedoch bringt man der Räuber wegen den Kästen an einen geschützten Ort oder verbendet wenigstens das offene Flugloch: Die Zellen mit zugehörigen Bienen und gedeckelten Brutwaben sind bereit zur Verteilung an die Königinnenzuchtflockchen.

Wem dieses Verfahren zu umständlich ist, den werden die unabsehbaren Verluste an Schwarmzellen schon eines anderen belehren, vorausgesetzt, daß er die Nachschaffungszellen, die die Völkchen nach Verderben der Weiselzellen über offener Brut anlegen, als solche überhaupt erkennt!

Bei Benutzung von Befruchtungskästchen und großen Reservekäfigen ist eine noch größere Beweglichkeit und Handlichkeit der Schwarmzellen erwünscht. Man schneidet sie für diese Fälle aus, wie beschrieben. Hierauf befreit man sie vollends von dem am oberen (hinteren) Teil noch anliegenden Zellenbau und klebt sie mit der Hinterseite an Holz- oder Korkpfropfen an, welche die Dicke der vorhandenen Zellenlöcher haben. Das Verfahren ist folgendes: Es wird schon gleichzeitig mit dem Ausschneiden der Zellen flüssiges Wachs bereitgestellt. In dieses werden die Pfropfen dann nach Bereitmachen der Zellen eingetaucht, so daß nach unten ein Tropfen flüssig-warmes Wachs hängt. An dieses wird die Zelle jedesmal mit der Hinterseite angesetzt. Gleichzeitig werden etwaige Verlebungen der Zelle mit warmen Wachsblättchen zugeklebt und mit flüssigem Wachs verlötet.

Die geklebten Zellenpfropfen werden vorläufig oben zwischen den Oberschenkeln zweier bienenbesetzten Waben des abgeschwärmt

Stockes, die Zelle nach unten, eingesteckt. Man rückt zu dem Zwecke die Waben etwas auseinander. Ist man mit dem Bekleben fertig, so werden die Befruchtungskästchen usw. so besetzt, wie es im vorigen Abschnitt Seite 77 ff. beschrieben wurde. Ein Verbringen der Zellen in bienenleere Verschuldfäsiges geht nicht an, weil ja deren Alter ungleich ist und diese Fäsiges nur für ganz reife Zellen in Frage kommen.

Überhaupt wird man sich, um die Schwarmzellen auszunutzen, eben ihres ungleichen Alters und der Gefahr des Verkühlens wegen lieber auf das Einschneiden in Brutwaben beschränken. Ihr Verschulen mittels Pfropfen ist mehr ein Notbehelf für solche Züchter, die sich aus irgend welchen Gründen an die künstliche Zellenzucht nicht heranmachen wollen und doch Befruchtungskästchen usw. mit ihren besonderen Zwecken (Versand, Belegstationen u. dgl.) benutzen möchten.

## 2. Umschaffungszellen.

Als Umschaffungszellen bezeichnen wir solche Königinzellen, die von den Bienen und Arbeitern in Königinzellen umgeschaffen werden, doch nicht aufs Geratewohl, wie die gewöhnlichen Nachschaffungszellen, sondern unter zweckmäßiger Darbietung durch den Züchter.

Früher — und auch heute noch vielfach — wurde die Brut in der Wabe, wie sie war, gelassen und nur etwa unter den jungen Larven ein Ausschnitt in der Wabe gemacht; an dessen Oberrand setzen die Bienen dann gern Weiselzellen an. Leider tun sie dies aber nicht nur am ersten und zweiten Tage, sondern bis zum Deckeln aller Brut, besonders in recht brüteefrigen Stöcken. Merkt man sich auch am zweiten Tage die angelegten Zellen an, so ist doch nachher ein Verwechseln mit späteren, über zu alten Larven umgeschaffenen nur zu leicht möglich. Für eine sorgfältige Edelzucht kann daher diese Methode nicht wohl empfohlen werden, so einfach sie im übrigen wäre. Jedenfalls müßten bei der erwähnten Kontrolle am zweiten Tage alle Larven am ganzen Rand neben und über den umgeschafften Zellen durch Einbohren eines Hölzchens zerstört werden. Und auch dabei kann man manche übersehen. Man geht daher heute in anderer Weise vor.

Zellen werden entweder aus der Arbeiterwabe einzeln ausgestochen, wie die Schweizer es machen, oder es werden Brutwabenstreifen ausgeschnitten. In beiden Fällen muß, wie bisher, ein weiselloses Volk vorhanden sein, das die Zellen umschafft, bevor sie in ein weiselrichtiges Brütevolk gehängt werden können; legeres müßte sie spätestens nach zwei Tagen bekommen, um sie für die Zeit des stärksten Futterbedarfs der Larven in aller Fülle versorgen zu können. Ist das Brütevolk selbst aber weisellos, so erhält es die Zellen

sofort und bebrütet sie fertig, was dann auch das einfachste ist. Sehr gut ist es in diesem Falle, wenn das Volk zehn Tage vor Einhängen der Zellen entweiselt wurde. Seine Brut ist dann gedeckelt, die Nachschaffungszellen ist man mit einer einzigen Kontrolle los, und die Umschaffung der Edelzellen geht um so sicherer und energischer von statthen.

Bei Benutzung von Arbeiterbrutstreifen sucht man eine Wabe des Stammvolkes mit höchstens ein- bis zweitägigen Larven aus. Die Wabe kann vorher so vorbereitet werden: Eine brutleere, aber saubere, am besten schon belagerte (leere Honigraum-) Wabe wird vier bis fünf Tage vor der Operation dem Edelvolke

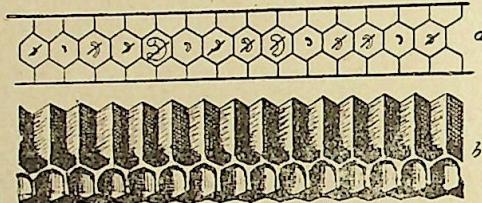


Abb. 36. Wabenstreifen zur Weiselzellenzucht.  
a Beseitigung der zu vielen und zu alten Larven. b Einkürzen der Zellenseite.

neben eine Brutwabe eingehängt, auf deren Mitte gerade die jungen Bienen schlüpfen und wieder frische Eier stehen.

Um zweiten Tage nach dem Einhängen überzeugt man sich, daß sie bestäbt ist; nach längstens drei weiteren Tagen sind dann die gewünschten Larven vorhanden. Der geübte Bienenzüchter wird aber auch ohne solche Vorbereitung Wabenflächen mit dem erforderlichen Buchtstoff finden.

Aus der beschriebenen Wabe mit den jungen Larven werden nun Zellenstreifen so geschnitten, daß der Schnitt durch die nächste Zellenserie rechts und links geht (Abb. 36 a). Der Streifen wird auf eine Schnittseite gelegt, und die Zellen der einen Seite, nämlich der Seite, auf welcher die Königinzellen angelegt werden sollen, werden mit scharfem Messer etwas eingekürzt (b). Dann werden an dieser Seite immer ein oder zwei Larven, darunter alle etwas größeren, durch Einbohren eines Streichholzes zerstört (a). Hierdurch verhütet man, daß später die Königinzellen aneinandergebaut werden.

Mit den Zellen der Rückseite (b oben) wird der Streifen mit flüssigem Wachs unten an eine Wabe geklebt, die nach unten verkürzt ist. Die Larvenseite schaut nun abwärts. Bequemer noch ist es, die Streifen an ein Stück Rahmenholz zu kleben, das so lang

ist, wie das auf dem Stand geführte Rähmchen im Lichten breit ist. Dann wird das Rahmenholz mit dem Zellenstreifen, die „Zellenleiste“, die Zellen abwärts, unter eine verkürzte Wabe befestigt. Zur Befestigung dienen Wachsklümppchen, die man rechts und links unter die Zellenleiste an diese und die Rähmchenschenkel gut andrückt. Man kann aber auch Holzklötzchen zum Auflegen der Zellenleiste vorher annageln.

In ein Rähmchen gehen 2—3 Zellenstreifen; es muß unter den frischen Zellen 4—5 cm Raum bleiben zum Verlängern und Belagern durch eine größere Zahl Brütebienen.

Die Zellenstreifen werden nun zum Umschaffen dem weissellosen Stock eingehängt. Nach einem, höchstens zwei Tagen werden alle Larven, deren Zellen etwa noch nicht völlig umgeschaffen und verlängert sind, zerstört; sie wären nun zur Umschaffung zu alt. Bei dieser Gelegenheit wären dann die Rähmchen mit den Zellenstreifen dem weiselrichtigen Brütestock, wenn ein solcher in Frage kommt, in den durch Absperrgitter vom Brutraum getrennten Aufsatz einzuhängen. Hat man die Zellen gleich von Anfang in den (dann also weissellosen) Brütestock verbracht, so müssen nach 24—48 Stunden die umgeschaffenen Zellen gleichfalls, wie angegeben, kontrolliert, die noch nicht umgeschafften zerstört werden.

Auch sind vor dem Einhängen und noch einmal nach dem Deckeln der Edelzellen alle Brutwaben in weissellosen Brütestöcken auf wilde Nachschaffungszellen nachzusehen. Ja, wer vorsichtig ist, deckt hier sogar das Flugloch durch Absperrgitter, um fremde junge Königinnen fernzuhalten. Aus diesem Grunde ist uns für diese wie alle Zellenarten der königinsichere Aufsatzkasten (oder Zellenrost für Kunstzellen) zur Zucht doch lieber.

Von dem eben beschriebenen Verfahren mit Brustreifen unterscheidet sich das andere mit Ausstechen der einzelnen Zellen nicht, abgesehen von dieser Operation selbst. Man führt durch die umliegenden Zellen vier bis fünf Stiche aus, drückt die Zellen von hinten heraus, und klebt sie mit der Rückseite an die Zellenleiste, gerade wie die Wabenstreifen. Man kann aber diese Zellen auch mit der Rückseite an Holzzapfen kleben, wie es bei den Schwarmzellen beschrieben wurde. Es können dann weiter mit ihnen die Geräte in Anwendung kommen, die später bei den Holzzellen mit Wachs einlager beschrieben werden, nämlich Zellenleisten mit Löchern für die Zapfen oder Zellendeckel. (Siehe S. 104 und S. 105.) Nur müssen sie bebrütet werden wie die obigen Zellenstreifen mit Arbeiterbrut, d. h. sie müssen mindestens angebrütet (umgeschaffen) werden von einem weissellosen Volk.

Sind die Zellen, einerlei ob an Leisten oder Zapfen, gedeckelt und nach weiteren sechs Tagen reif zum Verschulen, so wird mit ihnen wie mit den Schwarmzellen verfahren. Man schneidet die Zellen also ab, legt sie behutsam in ein Kästchen und deckt sie warmhaltig zu. Der Sonne dürfen sie nicht ausgesetzt werden, ebensowenig kühlem Wind. Am besten und einfachsten ist es, sie in ein Kästchen auf eine Unterlage zu legen, die aus Watte und dann dünnem Papier besteht und sie erst mit Papier und dann mit Watte zuzudecken.

Man sammelt dann entweder Bienen und gedeckelte Brutwaben und fügt die Zellen an diesen ein, oder man klebt sie, wenn dies noch nicht geschehen ist, an Holzzapfen und verwendet sie in den Bevruchtungskästchen oder Verschulkästigen. Für letztere Verwendung namentlich bieten Umschaffungszellen den Vorteil, daß man ihr Alter genau kennt, also nicht vorzeitig verschult. Man kann so mit einer größeren Anzahl Zellen gleichzeitig die Besetzung der Zuchtkästchen usw. unternehmen, was die damit verbundenen Arbeiten, Revisionen, auch Transporte usw. außerordentlich vereinfacht und erleichtert.

Diesen Vorteil haben die Umschaffungszellen vor den Schwarmzellen voraus; sie stehen damit den eigentlichen „künstlichen“ Zellen gleich und gestatten, wie diese, die Züchtung einer sozusagen unbeschränkten Anzahl von Königinnen. Die Zumutung an die Geschicklichkeit des Züchters ist sicher keine übermäßige.

Aber schließlich „bange machen gilt nicht“, und wer die Zucht mit Umschaffungszellen zu handhaben versteht, der braucht im übrigen auch vor den „künstlichen“ sich nicht zu fürchten.

### 3. Künstzellen.

Zu den künstlichen Zellen im engeren Sinne haben wir in der Übersicht am Anfang dieses Abschnittes auch die Drohnenzellen gerechnet. Sie werden zwar, wie die im vorigen Kapitel beschriebenen Arbeiterzellen, aus natürlichem Bau genommen und von weisellosen Anbrütern umgeschaffen. Und zwar werden sie einzeln ausgeschnitten und mit der Rückseite an Holzleisten oder aber gleich einzeln an Holzzapfen geklebt. Natürlich aber nimmt man sie leer und nicht mit Drohnenbrut besetzt. Sie müssen also genau wie die künstlich hergestellten Wachs- oder Holz-Wachs-Zellen vom Imker mit Larven (und Futterbrei) besetzt werden. Was im folgenden über diese Besetzung usw. gesagt werden wird, gilt also genau ebenso für sie, weshalb wir sofort zu diesen im vollen, aber nicht schlimmen Sinne „künstlichen“ Zellen übergehen.

Erfunden scheinen diese Zellen übrigens von dem badischen Bienenzüchter Wankler zu sein, obwohl sie jetzt meist unter amerikanischen

Namen bekannt sind. Die Amerikaner (Benton) haben aber das Verdienst, die Erfindung des Deutschen, den die einheimischen Kollegen auslachten, nach ihrem Wert erfaßt und erstmalig in großem Maßstab angewendet zu haben.

Bei Verwendung dieser Zellen ist man des Anschneidens von Brutwaben, ja, auch des Haltens oder Herstellens von weifellosen Brütenstückchen, wenn man will, enthoben. Mit der Annahme der Zellen ist die königliche Bebrütung sofort gesichert und die vielseitigste Verwendung ermöglicht. Die künstliche Zelle ist die eigentliche bewegliche Königinzelle, entsprechend der beweglichen Wabe, und für die Königinnenzucht nicht weniger handlich und angenehm, wie jene für die Volksbehandlung. Berücksichtigt man bei ihrer Bebrütung und Verschulung die in unserer Theorie ausgeführten Grundsätze, so fallen alle die Einwände, welche man gegen die derart gezogenen Königinnen schon erhoben hat, tatsächlich in nichts zusammen. Wie denn die Erfahrung lehrt.

Wie erwähnt, kann man künstliche Zellen rein aus Wachs (Doolittle-Zellen) oder aus Holz mit Wachseinlage anwenden. Wir handeln zunächst von den reinen Wachszellen, oder eigentlich Wachszellen anfangen.

Zu ihrer Herstellung braucht man weiter nichts als ein geglättetes Stäbchen aus Hartholz ohne Mark, das an einem Ende dem Innern des Weifelnäpfchens ähnlich geformt ist, wie ein dünner Rechenzahn, ein abgestumpfter Bleistift (Abb. 37 a); ferner zwei Streichhölzer c und d, schaufelartig gespißt, unten etwas gebogen (durch Ziehen durch die Zähne). Das eine Schäufelchen bleibt so breit wie das Hölzchen, das andere ist ganz schmal. Wer's nobel haben will, nehme statt des breiten Schäufelchens ein beinernes Ohrlöppelchen und statt des spigen ein feines angefeuchtetes Haarpinselchen; aber besser ist's nicht. Endlich sind zum Ankleben der Zellen einige Rähmchenholzleisten erforderlich, die so lang sind, wie die übliche Wabe im Lichten breit ist. Gewiß eine einfache Ausrüstung, aber unter der Leitung eines nicht ganz schlechten Auges, und der Führung einer nicht ganz ungeschickten Hand völlig zureichend. Der Stab von Hilfsarbeitern stand dem Verfasser auch nur auf den Bildern zur Verfügung, um ohne zuviel Abbildungen doch jeden einzelnen Handgriff darzustellen (Abb. 38—40).

Der Arbeitsgang ist folgender: Das Formstäbchen a wird vor der Herstellung jeder Zelle in einem Glas Wasser angefeuchtet und leicht abgewischt (1), dann etwa  $1\frac{1}{2}$  cm tief, nachher einige Male weniger tief in flüssiges nicht zu heißes Wachs getaucht (2). Die Zelle, die dabei entstanden, und zwar vorn dünn, hinten am Ende stärker geworden ist, wird behutsam vom Stäbchen gezogen (3). Zehn

bis zwölf solcher Zellen werden auf eine Rähmchenholzleiste mit dem hinteren Teil durch sanften Druck aufgesetzt (4) und mit Wachs noch fester angelötet (5). Die Zellen stehen dabei nicht in einer Reihe, sondern, um möglichst Platz für jede zu gewinnen und ein Zusammen-

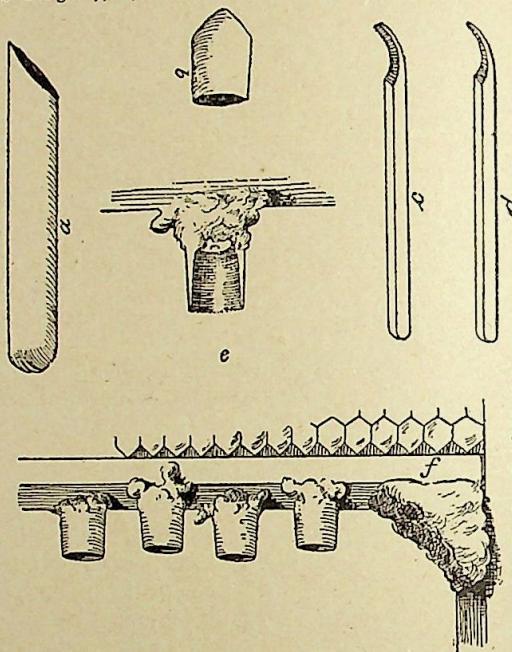


Abb. 37. Künstliche Weiselzellen aus Wachs mit Geräten zur Herstellung und Besiegung.

a Formstäbchen, b Zelle, c Streichholz als Futterstoffschäufelchen, d Streichholz als Larvenschäufelchen hergerichtet, e mit Futterstofftropfen und Larve versehene Zelle im Durchschnitt, f Zellen an der Holzleiste, Holzleiste am Rähmchen befestigt, e und f fertig zum Bebrüten.

bauen zu verhüten, geschränkt; die eine ist also mehr rechts, die andere mehr links aufgesetzt, wie es Abb. 37 f zeigt.

Soweit können die Zellen monatelang vorher vorgerichtet werden (Winterarbeit); man hat sie vor dem Gebrauch nur etwas anzuwärmen, falls sie staubfrei in einem trockenen Raum untergebracht waren.

Zum weiteren Zuchtgebrauch (Abb. 40) überzeugt man sich, daß einige 20° Wärme im Arbeitslokal vorhanden sind, wofür ja an sommerlichen Bienenarbeitstagen der saure Schweiß des Bienenvaters ein ebenso deutliches Kennzeichen ist, wie das Thermometer in der

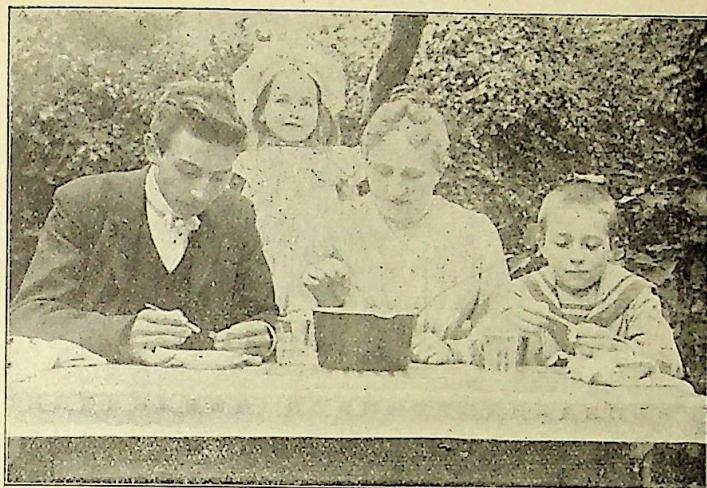


Abb. 38. Herstellung künstlicher Weiszellen aus Wachs.

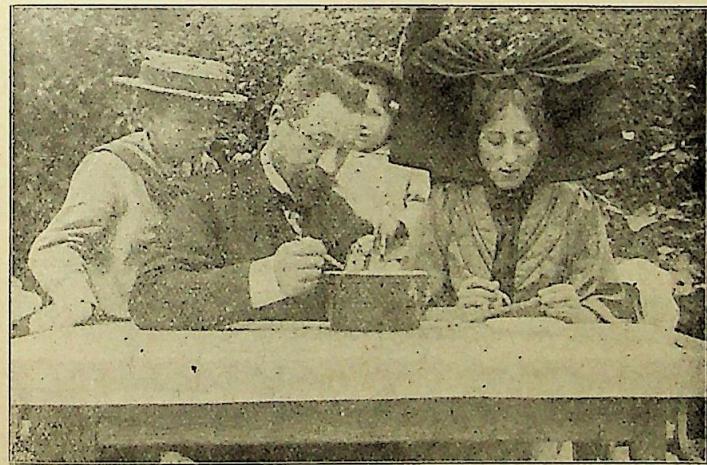


Abb. 39. Befestigen der künstlichen Weiszellen an Holzleisten.

Hand unseres vergnügten Jungen auf Abbildung 40, 6. Bei stillem Wetter und Tracht kann man etwas abseits vom Stande im Freien oder inwendig im Bienenhaus arbeiten. Bei etwas kühlerer oder windiger Witterung gibt man dem Küchenregiment ein gutes Wort und verlegt das Operationsfeld in die Nähe des Herdes, der ja auch im Sommer geheizt wird. Vor allen Dingen aber trifft man seine letzten Vorkehrungen am Brütevolk, um nachher beim Einhängen der Zellenrähmchen keine Umstände mehr zu haben.

Man unterlegt den Auffäkasten mit einem Absperrgitter, wenn er nicht schon abgegittert ist, und macht oben zwischen den Waben

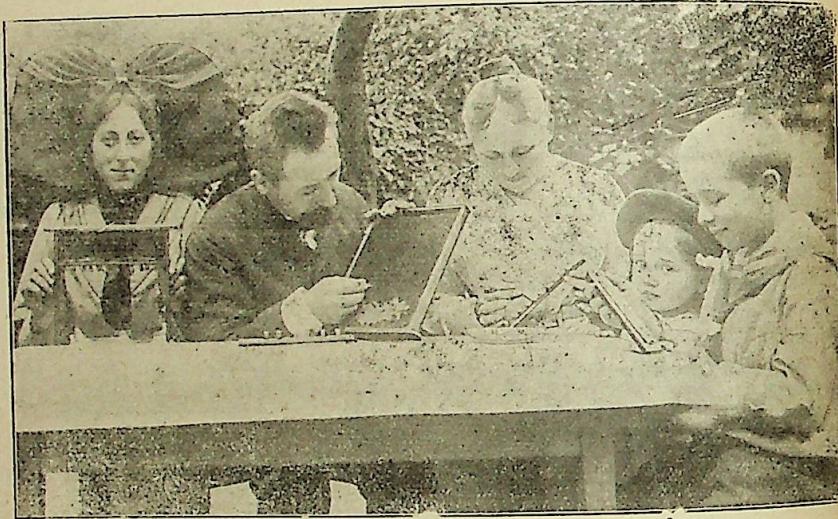


Abb. 40. Besetzen der künstlichen Weiselzellen.

Platz für die Zellenrähmchen. Auch königlichen Futterbrüfei hat man sich schon vorher gesichert. Hatte man 2—3 Tage vor der beabsichtigten Arbeit keinen beliebigen Stock mit noch kleinen offenen Schwarm- oder Nachschaffungszellen, so hat man irgend ein Volk oder Völkchen entweiselt, oder einen weisellosen Ableger mit offener Brut hergestellt und nimmt nun von ihnen die gewünschten Zellen zum Einimpfen von königlichem Futtersaft in die Zellen.

Sehr zu empfehlen ist es aber auch, drei Tage vor der Hauptoperation die gleich zu nennenden Arbeiten 6—9, doch ohne 7, also ohne Futtersaft, als Vorübung, mit Larven aus beliebigem Stock vorzunehmen. Man hängt dann die Zellenleisten dem Brütevolk in

den abgegitterten Honigraum. Einige Zellen werden immerhin angenommen werden, wovon man sich nach 24 Stunden überzeugen kann. Nach drei Tagen, zum Haupttreffen, hat man dann an jeder dieser angenommenen Zellen ein Töpfchen für 12—15 neue. Man bedient sich übrigens immer nur des Saftes von Zellen, die noch offen sind; in gedeckelten findet man ihn bereits zu dick, weil von der Larve ausgesogen. Diese Vorübung macht also das Vorhandensein eines weisellosen Volkes ganz überflüssig. Sie ist zugleich auch eine Probe für die Brutgier des Brütestocks, wenn er auch nur einige „trockene“ Larven annimmt, und — mit Verlaub — auch für die Geschicklichkeit des Bienenvaters. Doch nun die Arbeit selbst und zwar als „Hauptübung“.

Man holt die Zellen mit dem Futtersaft herbei, entweder an der Wabe, an der sie angelegt sind, oder abgeschnitten auf einem Tellerchen. Die auf dem Futter liegenden Larven werden entfernt, und der Brei wird mit dem breiteren Schäufelchen umgerührt. Mit demselben Schäufelchen bringt man nun etwas Futterbrei auf den Grund jeder Zelle an der Zellenleiste (7), so daß er darin als flaches Töpfchen am Grunde liegt. (Diese Arbeit fällt also bei der „Vorübung“ weg.)

Nun holt man aus dem Stammvolk eine Wabe mit möglichst jungen Larven (wie diese vorbereitet werden kann, ist Seite 94 gesagt worden). Die Bienen hat man abgeschüttelt und die Wabe beim Herbeitragen durch eine Schürze vor Zug geschützt. Mit dem spitzen Schäufelchen hebt man ein winziges Lärvchen aus seiner Zelle (8), und legt es in die erste Weiselzelle auf den Breitropfen, wo es sich von selbst einbettet. Es liegt so schön, daß es kaum sichtbar ist. Darum zählt man bei jeder Larve, die in eine Zelle kommt, und geht hübsch der Reihe nach. So allein ist man sicher, daß nicht zwei Kinder in eine Wiege kommen. (Wem die Zeit Nerven und Augen angegriffen hat, wie dem Verfasser, der kontrolliert wohl auch mit einer Lupe nach).

Der Streifen mit den belarvten Zellen wird, die Zelle nach unten, in ein Rähmchen mit verkürzter Wabe eingefügt und, wie S. 94 f. angegeben, durch Andrücken eines Wachsklümphens rechts und links befestigt (9) (auch Abb. 37 f). Auch hier können in ein Rähmchen mehrere Streifen, doch mit einem Abstand von 5—6 cm untereinander, eingesetzt werden.

Das fertige Rähmchen, wie es unsere Elsässerin präsentiert, wird vor Zug geschützt, zum Stand getragen und in den Aufsatz des Brütevolkes (bei weisellosem Brütevolk in den möglichst von offener Brut und sicher von Nachschaffungszellen freien Brutraum) an die vorher bereit gemachte Stelle gehängt. Über 36 Zellen sollen keinem Volke angeboten werden. Nach 24 Stunden sind die Zellen entweder als

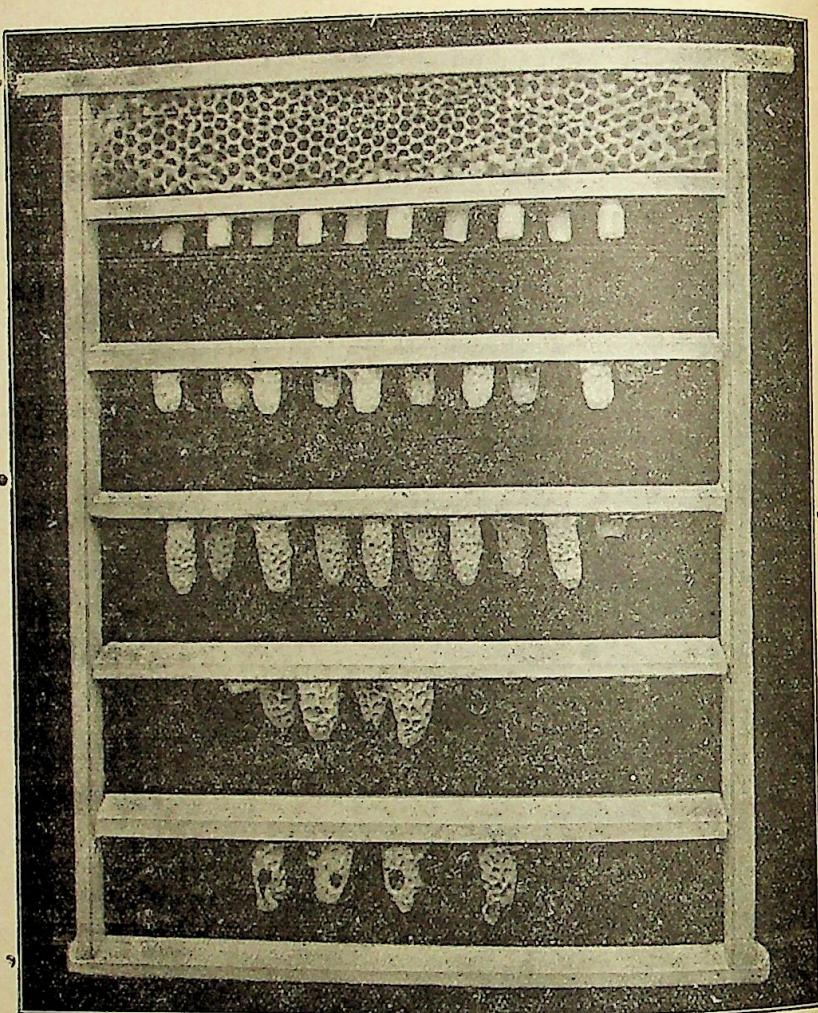


Abb. 41 Lehrwabe, zusammengestellt zum Veranschaulichen der Bearbeitung der künstlichen Wachsweiselzellen durch die Bienen.

1. Zellen beim Einhängen ins Brütevolk. 2. Zellen nach 24 Stunden. 3. Zellen nach fünf Tagen. 4. Verdichtete Zellen. 5. Frisch geschlüpfe Zelle. 6. Gut geschlüpfe, doch im Abtragen befindliche Zellen. 7. UNGeschlüpfe zerrissene Zelle.

Königinzellen weitergepflegt oder geleert oder verkürzt. Verspätete Umwandlung der Larven ist somit ausgeschlossen, und eine einzige, kurze Kontrolle über das Gelingen der Operation genügt.

Unsere Abb. 41 (Lehrwabe) zeigt ein Rähmchen, an dem zu Lehrzwecken Zellenstreifen mit Zellen in verschiedener Entwicklung zusammengestellt sind. Die lebenden Zellen eines Rähmchens in der Praxis sind natürlich alle in gleicher Entwicklung (Abb. 42).

Vier bis fünf Tage nach dem Einhängen sind die Zellen gedeckelt; nach weiteren sechs, also im ganzen zehn Tagen, werden sie verschult, wie es Seite 96 für die Umschaffungszellen und Seite 92 und 93 für die Schwarmzellen angegeben worden ist.

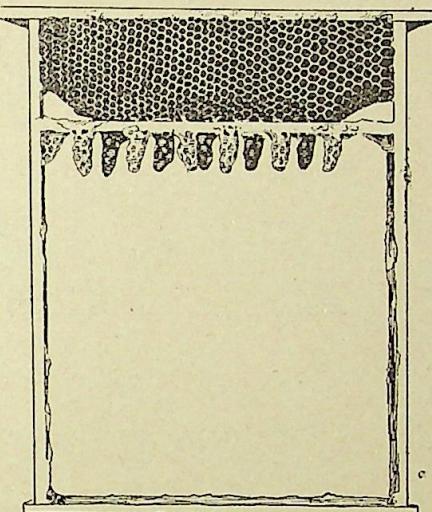
Den Gipfel der Raffiniertheit, nicht im Sinne der Schwierigkeit, sondern ganz im Gegenteil, im Sinne der Handlichkeit in jeder Hinsicht, stellen schließlich die Holzzellen mit Wachseinslage dar. Die Holzzellen sind in Gerätehandlungen käuflich oder können vom Drechsler

Abb. 42. Wabe mit gedeckelten, zum Ver-  
nach unseren Abbildungen schulen reisen Weiszellen, die auf künstlichen  
Ansängen errichtet sind. (Nach Vichtbild.)

(Abb. 43 und 44) hergestellt werden. Die Wachsfüllung

kann auf verschiedene Weise hinzugefügt werden. Es wird empfohlen, einen großen Tropfen flüssiges oder doch noch ganz weiches Wachs in die Höhlung zu bringen und mit dem feuchten Zellenstempel (Abb. 37a) zu pressen. Dabei soll aber ein vorstehender Wachsrand entstehen, was die Annahme der Zellen durch die Bienen wesentlich begünstigt.

Um den erforderlichen Wachsrand sicher zu erhalten, verfährt der Verfasser gern ein wenig umständlicher. Die Holzzelle wird einfach mit Wachs gefüllt und auf dieses, so lange es noch flüssig ist, eine künstliche Wachszelle, deren Herstellung vorhin beschrieben wurde, mit dem hinteren Ende aufgesetzt und festgelötet, wie die Wachszellen an den Zellenleisten. Man kann bei diesem Verfahren sogar den Drechsler entbehren und Holzanfänge ohne Höhlung aus einem runden Stecken in der erforderlichen Dicke



selbst sägen und den unteren Rand anschneiden. Es wird dann ein Tröpfchen Wachs aufgesetzt und die Zelle, wie beschrieben, angeklebt.

Die Zellenleisten für Holz-Wachs-Zellen müssen, wie es Abb. 45 veranschaulicht, mit Löchern versehen sein zum Einsticken der Zellen.

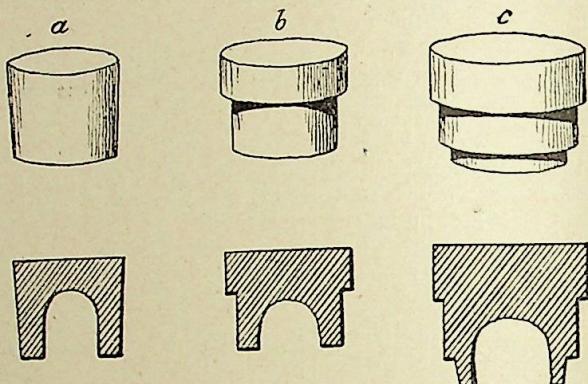


Abb. 43. Holzzellen in verschiedenen Formen; Ansicht und Durchschnitt.

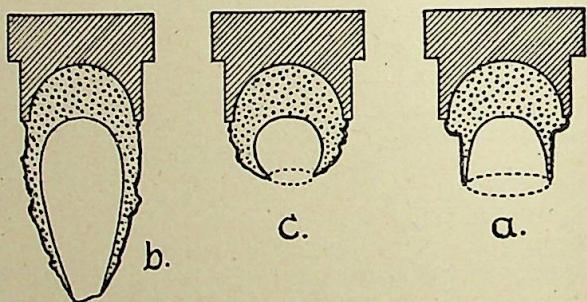


Abb. 44. Holzzellen mit Wachseinlage im Durchschnitt.  
a neu, b gedeckelt, c nach dem Auslaufen als Weiselnäpfchen zurückgebildet.

Auch sollte man für sie die Brüterähmchen mit Holzleisten seitwärts versehen (Abb. 45 oben), um nicht viel drehen und wenden zu müssen, wobei Zellen herausfallen könnten. Die Leisten werden von oben her durch Andrücken von Wachs rechts und links in die Ecken zwischen Rähmchen und Leiste festgelegt, wie die Abbildung weiter zeigt.

Die Besetzung der Zellen geht genau so vor sich, wie es bei den reinen Wachszenlen beschrieben wurde. Nur wird die Leiste vor-

her im Rähmchen befestigt, Zelle für Zelle besetzt und eingesteckt. Die weitere Behandlung ist ganz dieselbe, wie bei den Zellenleisten mit reinen Wachszellen, Seite 101 und 103.

Statt der Zellenleisten kann man aber für diese Holz-Wachs-Zellen auch einen Zellendeckel oder Zellenrost gebrauchen. Der Zellendeckel ist ein dünnes Deckbrett mit Löchern für die Zellen. Es muß aber bei Verwendung über dem Brutraum unten ringsum einen Rand haben, so daß ein Hohlraum von 4—5 cm zwischen Rähmchen-Oberschenkeln und Zellendeckel entsteht. Beim weiseltrichtigen

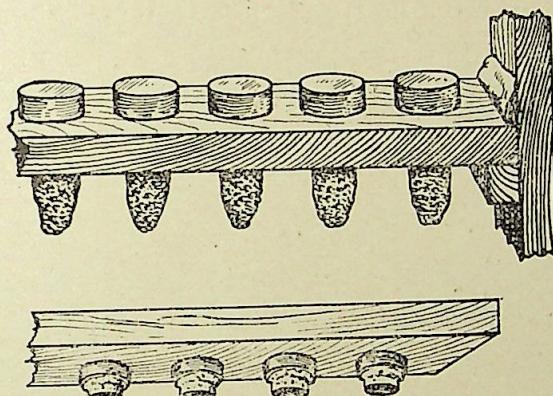


Abb. 45. Holz-Wachs-Zellen in der Holzleiste; Befestigung der Holzleiste am Rähmchen. Untere Leiste fertig zum erstmaligen Bebrüten; obere Leiste mit fertig bebrüteten Zellen.

Brütestock ist außerdem ein Absperrgitter unterzulegen oder die Königin einzusperren.

Bei Verwendung des Zellenrostes wird aber als Brütevolk am besten ein Schwarm ohne Waben benutzt, dessen Königin im Absperrgitterkäfig eingesperrt und unter den Zellendeckel gehängt wird. Ein solcher Schwarm wird nach einem Tag in seiner Brutgier die Zellen auch mit bloßen Larven, also ohne daß man sie in Futterbrei legt, annehmen. Nach Anbrüten der Zellen kann dem Volk unten im Brutraum sein Bau gegeben, die Königin befreit und der Zellenrost nach Zwischenlegen eines Absperrgitters wieder aufgesetzt werden.

Zur Besetzung liegt der Deckel auf dem Brütestock; die Löcher sind mit leeren Holzzellen, mit Korken, oder auch mit bereits früher benutzten also mit Weiselnäpfchen versehenen Holz-Wachs-Zellen verschlossen, die zur Besetzung dienen sollen. Nehmen wir beispielsweise

leßteres an. Es wird nun die erste Zelle herausgenommen und das Loch mit einem Kork verschlossen. Die Zelle wird geimpft, belarvt, nach Abheben der zweiten Zelle in das dortige Loch gesteckt und mit einem Kreidesstrich versehen zur Vermeidung von Verwechslungen. Schließlich kommt die letzte Zelle nach Entfernung des Korkens in das erste Loch. Bei Benutzung neuer Zellen wird natürlich ganz ähnlich verfahren, nur daß man die Zellen zur Besetzung Stück für Stück aus ihrem Behälter, statt aus dem Zellendeckel nimmt.

Nach der Besetzung sind die Zellen mit Woll- oder Wattedecke recht warmhaltig zuzudecken. Noch größere Warmhaltigkeit durch allseitige Umgebung der Zellen mit Bienen bietet der vom

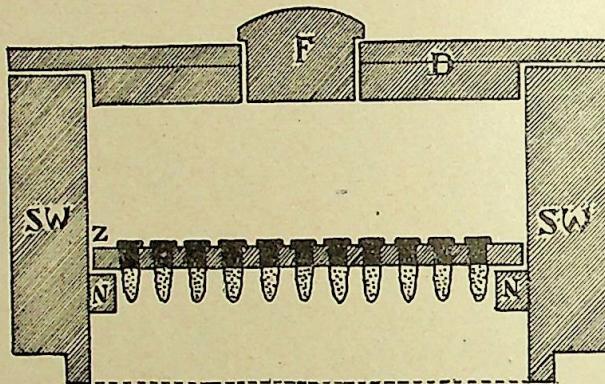


Abb. 46. Kleinscher Zellenrost im Querschnitt.

F Futterloch mit Spund. D Deckel. SW Seitenwände. N Nuten oder Leisten zum Auflegen der Zellenleisten. Z Holz-Wachs-Zellenleiste.

Verfasser konstruierte Zellenrost, den Abb. 46 und 47 zeigen. Er ist ein sehr niederer Aufzäckkasten, mit warmhaltigen Wänden, unten mit Absperrgitter, oben mit Deckel und Spundloch zum Filtern versehen, der Breite des Stockes zum Aufsetzen angepaßt. Bei diesem Zellenrost ist der Teil, der oben als Zellendeckel beschrieben wurde, in der Mitte der Höhe angebracht. Unter den Zellen bleibt ein Raum von ca. 5 cm, hinreichend hoch für die Verlängerung der Zellen und eine Menge Brütebienen, und doch niedrig genug, um nicht zur Anlage von reichlichem Zwischenbau herauszufordern. Über dem Zellendeckel bis zum eigentlichen Deckel ist wieder ein Zwischenraum von 8—10 cm, dessen Bestimmung sofort ersichtlich sein wird.

Der „Zellendeckel“ selbst ist, wie die Ansicht von oben Abb. 47 zeigt, zerlegt, und zwar in lose Zellenleisten mit entsprechenden Löchern

und in lose zwischengelegte Stäbchen, von etwa  $1\frac{1}{2}$  cm Breite oder auch Rähmchenholz von  $2\frac{1}{2}$  cm Breite.

Zur Besetzung wird der Zellenrost mit Zellenleisten und Stäbchen aufgesetzt, wie der gewöhnliche Zellendeckel. Die Bienen bleiben unter den Leisten und können der Stäbchen wegen nicht zwischen Leisten und oberen Deckel kommen. Jetzt wird dieser obere Deckel abgenommen. Die Leisten bleiben liegen und werden besetzt, wie der gewöhnliche Zellendeckel, Zelle für Zelle.

Nach der Besetzung aber ziehen wir nun die Stäbchen L an den Ösen H, die als Handhabe dienen, heraus. Die Bienen quellen hervor und umlagern die Zellen. Wird am oberen Deckel ein wenig Wirrbau angelegt, so schadet es nicht, sondern hält nur noch besser

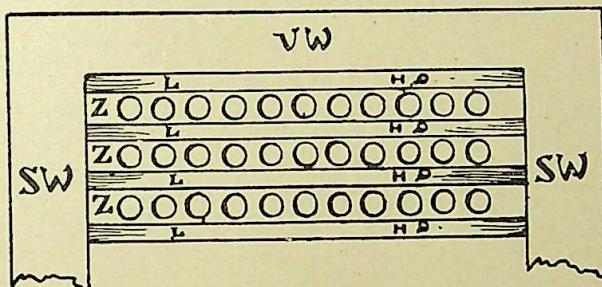


Abb. 47. Zellenrost, von oben gesehen.

warm. Hat dieser obere Deckel an seiner Unterseite also einmal Wirrbau, so beseitigt man diesen durchaus nicht; er zieht die Bienen um so schneller nach oben; man braucht dann zum Anbrüten einem recht starken Volk seine Waben gar nicht erst zu nehmen.

Ein Ankleben der Holzköpfe der Zellen an den Wirrbau verhütet man, indem man die Stäbchen L über die Köpfe der Zellen jeder Leiste legt.

Unsere Abbildung 47 zeigt, daß der Rost länger sein kann, als nur für drei Leisten (zu elf Zellen bei unserem Maß); er faßt also mehr als eine Zellenserie, die nicht über 36 angebotene und nicht über 30 angenommene Zellen gehen soll. Die überschüssigen Leisten können dann sofort nach dem Deckeln der ersten Serie besetzt werden. Die gedeckelten Zellen können bis zum Verschulen (sechs Tage) daneben bleiben. Will man aber etwa eine zweite Serie anlegen, so kann man etwa gedeckelte Zellen anderer Brütestöcke in einem Rost bis zum Verschulen unterbringen. Wir haben es dann nur

mit einem Aufbewahrungsstock zu tun. Mit den anderen gewesenen Brütestöcken können wir es halten, wie der Herr Professor einem durchgefallenen Kandidaten sagte, der verzweifelt fragte, was er nun machen sollte: — „Machen Sie, was Sie wollen!“

Zum Verschulen der Zellen werden die oberhalb der Leisten sitzenden Bienen nach Abheben des Deckels mit Rauch hinuntergetrieben, die Stäbchen wieder in die Zwischenräume zwischen den Leisten gelegt, auch der obere Deckel und sein Wirkbau werden bienenfrei gemacht und wieder aufgesetzt, und wir haben wieder den geschlossenen Zellendeckel, ganz gleich einem festen Zellendeckel mit leicht von oben zu entnehmenden Zellen.

Zellendeckel und Zellentrost bieten den gewiß nicht zu unterschätzenden Vorteil, daß man ganz gemächlich Zelle um Zelle verschulen kann, ohne jedesmal in die Bienen hineingreifen zu müssen und ohne die Zellen in Rösschen u. dgl. zu legen, wie das bei den Schwarm- und Wachszellen angedeutet war.

Ausgelaufene Holz-Wachszellen werden von den Bienen in der Regel auf Weiselnäpfchen zurückgebildet (Abb. 44 c). Sollten sie doch bis zum Holz weggenagt werden, so müßte eine neue Wachszelle aufgesetzt werden. Das ist jedoch selten der Fall und wäre auch schade; denn bereits einmal bebrütete Zellen werden später um so leichter wieder angenommen.

Wer die beschriebenen Sommerkästchen, Verschul- und Reservekäfige benutzt, bei denen stets das Zellenloch für das Holzende der Zelle vorgesehen ist, sollte stets Holz-Wachszellen benutzen. Er spart sich das Ankleben der bereits fertig bebrüteten Zellen an die Zapfen, schont also jedenfalls die Zellen mit den jungen Königinnen sehr. Im elsässischen Zuchtkästen und sonstigen Ganzwabenstöcken können sie wie jede andere Zellenart eingeführt werden; d. h. man sucht an jeder Wabe zwischen Rahmenschenkel und Wabe möglichst nahe an gedeckelter Brut eine Lücke oder drückt oder schneidet diese Lücke nötigenfalls ein. In diese Lücke wird die Königinzelle, die Spitze nach unten, durch sanften Druck auf das Holzende eingesteckt. Man kann sich aber auch das Einschneiden sparen: Die Kästchen werden mit Bienen, gedeckelter Brut und Bau ausgestattet und die Zelle oben durchs Spundloch mit dem unteren, dünnern Holzrand zwischen die Rahmenoberschenkel geklemmt, wo ihr Auslaufen jederzeit leicht kontrolliert werden kann.

Ohne Zweifel kann das Holzende, weit entfernt die Königinzucht gar zu hölzern zu machen, erst recht den „Stiel zur Hacke“ liefern und die ganze Praxis nicht bedeutend vereinfachen.

Wir haben in unserer vorstehenden Darstellung der Praxis der Königinzelle, wie billig, auf verschiedene Bedürfnisse und Wünsche Rücksicht genommen nach dem Grundsatz „wer vieles bringt, wird jedem etwas bringen“. Der geübtere Bienenwirt wird auswählen, was ihm paßt und, wie wir aus eigener Erfahrung prophezeit haben, die Ausführung viel einfacher finden, als ihre Beschreibung. Der Anfänger aber, für den papiere Praxis noch keine Praxis ist, wird sich vielleicht erst die Sache einmal vormachen lassen. Dann wird auch er uns auf dem Rundgang durch die gesamte Praxis der Königinnenzucht folgen können, zu dem wir nunmehr schreiten.

### III. Der praktische Königinnenzuchtbetrieb.

#### 1. Normaler Betriebsgang bis zur Eierlage der Königinnen.

„Die linden Lüste sind erwacht.“ Auf dem Bienenstande herrscht neues Leben, und beim Bienenwirter wollen die winterlichen Pläne zur Tat reisen: Heuer wird auch die rationelle Königinnenzucht in den Betriebsplan aufgenommen. Begonnen wird mit der einfachsten Methode, die für alle Fälle gut ist und bleibt, den Sommer- und Frühjahrsbedarf an Königinnen berücksichtigt, am wenigsten vom gewöhnlichen Bienenzuchtbetrieb sich entfernt und deren Hilfsgerät auch dann noch von Wert ist, wenn je einmal der Bienenwirter, durch andere Pflichten gedrängt, durch Krankheit oder Alter gehemmt, seiner Bienen- und Königinnenzucht weniger Zeit und Kraft sollte widmen können. Es ist die Zucht mit Hilfe der Standwaben.

Es werden die nötigen Wohnungen gleich bestellt, nehmen wir an: ein oder zwei elsässische Königinnenzuchtwölfe für je sechs bis acht Kästchen, das Kästchen zu drei Waben. Dann braucht dem Fabrikanten nur das Lichtmaß der gewöhnlichen Stöcke angegeben und ein leeres Rähmchen als Muster eingesandt zu werden. Macht das Hausministerium Schwierigkeiten, so rechnet man ihm folgendes vor: Eine oder zwei glückliche Besetzungen decken schon die Ausgabe für den Stock. Sollte schlimmstenfalls Lust und Geschmack an der Königinnenzucht verloren gehen, so taugt der Stock mit  $3 \times 2$  oder  $4 \times 2$  vereinigten Kästchen immer noch für zwei bis drei Reservevölker. Über das ist nur Diplomatie; es wird schon gehen.

Ist der Kasten angekommen, so wird ihm eine Unterlage aus Holz oder noch besser aus Mauerwerk erstellt, wie aus Abb. 9 ersichtlich ist. Man wählt dazu einen geschützten Standort im Garten und läßt die Fluglöcher am besten gegen Südosten, oder, wenn vor dem Nordostwind geschützt, gegen Osten gehen. Westrichtung wird wegen

der häufigen Winde und Regengüsse besser vermieden und überhaupt ein möglichst trockener Platz genommen.

Der angehende Königinnenzüchter hat sich mittlerweile auch die Stammstöcke ausgesucht unter Berücksichtigung unserer Ratschläge im 1. Abschnitt und der speziellen Gesichtspunkte nach den Kapiteln 3 und 5 (Seite 19 und 27f.). Stock A soll die Königinnenlarven hergeben. Sollte er sich weniger befriedigend machen, so kommt Stock B als Reserve; Volk C soll die Drohnen liefern und erhält Ende April eine Wabe mit reichlich Drohnenbau direkt hinter die letzte Brutwabe. In den geringwertigeren Stöcken wird die Drohnenbrut nach Möglichkeit verhindert und nach Kräften (Abschnitt I, Kap. 6) abgewandt. Im übrigen werden alle Stöcke sachgemäß gepflegt, damit kein unlauterer Wettbewerb der ausgewählten entsteht. Sie sollen ja die besten sein unter gleichen Bedingungen wie die anderen.

Das weitere wird nun dem jeweiligen Jahresverlauf überlassen. Aber doch sieht sich der Züchter unseren Abschnitt über die Zellen (Praxis, Abschnitt II) nochmal genau an. Er faßt Mut und schafft sich für alle Fälle eine größere Anzahl künstlicher Zellen. Reine Wachszellen kann er selbst im Vorrat herstellen. Holzzellen kauft er und versieht sie mit Wachs (Seite 103f.). Wir raten durchaus auch zu letzterem.

A. Ungekommen, Stock A schwärmt nun im Beginn oder während der Trachtzeit, so stellt der Züchter den Vorschwarm nicht für sich auf, sondern verfährt so, wie wir es Seite 91 bei den Schwarmzellen angegeben haben. Der Schwarm erhält den Platz und die Wohnung des Mutterstocks mit ausgebautem Honigraum, angebaute und frische Kunstwaben, dazu wohl auch gebrauchte gute Waben in den Brutraum; in ganz „schwarmtollen“ Jahren wohl auch einige Ansänge, damit er ausgiebiger bauen kann und somit sicherer festhaft bleibt. Drohnenbau wird nach einigen Tagen entfernt, wenn das Brutgeschäft wieder in Gang ist. Ein so behandelter Vorschwarm ist der beste „Honigfegling“.

Die Waben mit den Schwarmzellen und zurückgebliebenen Bienen werden genommen und durch junge Bienen aus Bruträumen anderer Stöcke noch verstärkt (was diese vom Schwärmen zurückhält).

Wenn für die gedeckelten Schwarmzellen die vorhandenen gedeckelten Waben nicht reichen, so werden auch noch gedeckelte und auslaufende Brutwaben gesammelt und die Zellen sofort eingeschnitten, wie das in dem angegebenen Kapitel beschrieben wurde. Dagegen werden die mehr offenen Brutwaben des abgeschwärmt Stockes nicht in die Königinnenzucht genommen, sondern die Schwarmzellen ausgeschnitten, die Waben (bienenfrei) andern Standstöcken zugeteilt.

Hat man im Königinnenzuchtstock die Kästchen zu zwei Waben, so wird auf jede an die Königinnenzucht zu verteilende Zellenwabe noch eine Wabe ohne Brut, doch mit Vorrat gesammelt und ebenfalls zu den Zellenwaben gehängt. Hat man aber, wie neuerdings üblich, die Kästchen zu drei Waben, so kommen auf eine Brutwabe mit Zelle zu zwei Deckwaben mit etwas Vorrat. Die mit allen Waben und Bienen gefüllten Sammelkästen oder geschlossenen Wabenböcke warten ihrer Bestimmung bis zum Abend.

Am Abend erfolgt die Verteilung des Materials an die Zuchtkästchen. Bei Benutzung zweiwabiger Kästchen hängt man die Brutwaben immer gegen die Mitte des Kästchenpaars, außen daran die Honigwaben. Die Reihenfolge der Waben im Königinnenzuchtkasten ist also folgende, wenn wir die einzelnen Kästchen mit I, II usw. bezeichnen:

Erstes Paar, Fluglöcher oben		Zweites Paar, Fluglöcher unten		Drittes Paar, Fluglöcher oben		usw.
I	II	III	IV	V	VI	
Honigwabe	Brutwabe	Honigwabe	Brutwabe	Honigwabe	Brutwabe	
Brutwabe	Honigwabe	Brutwabe	Honigwabe	Brutwabe	Honigwabe	

Hat man dreiwabige Kästchen zu besetzen, so kommt immer die Wabe mit Brut und Weiselzelle in die Mitte, rechts und links davon werden die Deckwaben mit Vorrat gehängt.

Wer keinen Königinnenzuchtkasten unserer Bauart oder einen ähnlich geteilten Lagerkästen benutzt, muß auf alle Fälle die Brutwabe nach beiden Seiten mit wenigstens einer brutleeren Vorratswabe decken, besser noch mit zweien. Das erfordert allerdings auch mehr Bienen, ist aber der besseren Erwärmung wegen doch sehr erwünscht. Hier liegt gerade ein Hauptvorteil unserer Stockkonstruktion oder der geteilten Lagerbeute gegenüber den gewöhnlichen Reservestöcken.

Ist ein Rest von Bienen im Sammelkästen geblieben, so wird er durch Klusstoßen des Kästens auf dem Boden zum Knäuel gehäuft und oben auf die Waben der Kästchen geschüttelt, die am schwächsten besetzt sind. Dann werden die Kästchendeckel geschlossen und das Dach aufgesetzt.

Unmittelbar nach der Besetzung fühlen sich manchmal einige der Völkchen in ihren Behausungen fremd und fangen an sterzeln zu Nachbarkästchen auszuziehen. Man verschließt ihnen das Flugloch, indem man es lose mit Gras verstopft (sie ersticken nicht!) oder ein

Stückchen Drahtgitter mit Stiftnägeln davor anbringt. Nach ein bis zwei Stunden wird das Hindernis entfernt, und die allenfalls noch vorquellenden Bienen werden durch Anspritzen von Wasser (besser als Rauch!) zurückgetrieben.

Das Füttern der Völkchen am ersten Abend ist unnötig und gefährlich. Die vorhandenen Altbienen rücken doch am folgenden Tage zu ihren Stöcken aus, und die schönste Räuberei würde ausbrechen. Dagegen ist es vorteilhaft, wenn auch nicht unbedingt nötig, jedem Völkchen einen Luftballon mit etwas reinem Wasser aufzusehen.

Am Abend nach dem nächsten Flugtag ist nochmal die Stärke der Völkchen nachzusehen. Man wird dann etwa ein Kästchen sehr stark, ein anderes sehr schwach besetzt finden. Sind die Königinnen noch nicht geschlüpft, so nimmt man einen Ausgleich vor. Man nimmt den schwachen Stöckchen eine Honigwabe, schüttelt aber die Bienen zurück. Dem starkbesetzten Kästchen nimmt man eine bienenbesetzte Honigwabe und hängt sie mit Bienen dem schwachen ein; dem bisher überstarken gibt man die bienenleere Honigwabe. Sind die Königinnen schon geschlüpft, so ist größere Vorsicht nötig. Wenn nur die Brut des Schwächlings belagert ist, so läßt man alles unverändert. Die Nebenstöckchen helfen mit zur Erwärmung, und die ausschlüpfende Brut bringt die Besatzung bald auf die erwünschte Höhe. Glaubt man aber selbst nachhelfen zu müssen, so kehrt man von einem der stark besetzten Völkchen junge Bienen (ohne Königin!) von oben auf die Wabenträger des Schwächlings und bläst einige Züge Rauch darauf, worauf der Deckel geschlossen wird.

Findet man keine zu stark oder doch sehr stark besetzten Kästchen, wohl aber stark abgeslogene, also zu schwach gewordene Besetzungen, so sind für die Schwächlinge noch einmal Bienen vom Stande herbeizuholen. Diesmal sammelt man die Verstärkungsbienen nicht erst vorläufig in einen Kasten. Man stellt die Waben des Schwächlings heraus, schüttelt die Verstärkungsbienen von ihrer Wabe direkt in das Kästchen, bläst Rauch nach, hängt Zellen- und Honigwaben sofort hinein, deckt zu und bringt die abgeschüttelten Waben sogleich ihrem Stocke zurück.

Bei Schwarmzellenwaben macht, wie gesagt, der Umstand Schwierigkeiten, daß die Königinnen schon am ersten Tage nach der Besetzung geschlüpft sein können. Man muß dann Ausgleich und Verstärkung mit Vorsicht mittels recht vollgesogener und durch Rauch eingeschüchterter Bienen bewerkstelligen. Noch besser, man vermeidet die Verstärkung dadurch, daß man von vornherein recht stark besetzt. Zuviel ist immer besser als Zuwenig. Die weitere Behandlung nach Schlüpfen der Königinnen ist die gleiche, wie bei Benutzung von Kunstzellen, von der vorerst die Rede sein soll.

B. Nehmen wir an, Stock A, der die jungen Königinnen liefern soll, schwärmt nicht. Jetzt tritt die künstliche Königinnennenzucht in ihre Rechte. Sie macht mit der Einrichtung der Zellen usw. etwas mehr Arbeit, dafür läuft aber nachher, bei dem Besetzen der Zuchtflöckchen, den Revisionen usw., da alle Zellen gleichaltrig sind und ihr Ausschlüpfen von vornherein auf ein bis zwei Tage berechnet werden kann, alles ganz anders am Schnürchen.

Wir warten mit dem Beginn der künstlichen Zucht die letzten Tage der Haupttracht ab, die jeder beobachtende Flüchter für seine Verhältnisse kennt. Beim Verfasser sind die ersten tiefgrünen Honigtropfen aus der Linde und die ersten schwarzen Pollenhöschen aus dem Ackermohn das Signal: Haupttracht fällt! Jetzt, nehmen wir an, es sei der 10. Juni, wird der Brütestock — irgendein guter, starker Standstock — mit zwei bis drei auslaufenden Brutwaben (bei uns in den abgegitterten Honigraum) verstärkt und alle zwei Abende  $\frac{1}{2}$  Ballon starkes Honig-Pollen-Wasser gefüttert. Bis zum 17. Juni kann die Zellenzucht beginnen. Die jungen Larven werden dann nach vier bis fünf Tagen bedeckelt sein und nach weiteren sieben Tagen, d. h. am 28. Juni schlüpfen. Wer einen weisselosen Brütestock benutzen will, entweist am 10., revidiert auf Nachschaffungszellen und beginnt die Zucht am 20.

Gleichzeitig mit dem Verstärken des Brütestocks wird auch für die Besetzungs waben der Zuchtflöckchen vorgesorgt. Soviel Zuchtflöckchen nachher, d. h. Ende Juni, besetzt sein sollen, soviel Waben mit offener und gedeckelter Brut hängen wir vom 13.—15. Juni da und dort mitten in die Honigräume der Standstöcke, sofern diese Absperrgitter haben.

Am 25. Juni wird dann alle Brut dieser Waben gedeckelt und zum Teil am Auslaufen sein, und die Waben sind vorzüglich geeignet zum Empfang der Weisselzellen und zum Verschulen. Haben wir keine Honigräume mit Absperrgitter, so sammeln wir vorläufig die Besetzungs-Brutwaben zu einem oder mehreren großen Ablegern und stellen diese in der Nähe des Königinkastens auf. Noch besser, man besetzt mit ihnen sofort den Königinnenzukasten. Man geht genau so vor, als wenn man Brutwaben mit Schwarmzellen zu verschulen hätte. Man sammelt die Waben, nun aber mit jungen gedeckelter und offener Brut, und die Vorratswaben, dazu eine recht ausgiebige Menge Besatzungsbienen. Am Abend wird verteilt und ein oder zwei Tage später die Volksstärke kontrolliert. Die Rückslieger werden hier zahlreicher sein, daher von vornherein stärkere Besetzung erforderlich ist. Erfolgte die Besetzung am 12.—14. Juni, so sind am 15.—17. eine ganze Anzahl Nachschaffungszellen mit Futtersaft zum Impfen der Edelzellen vorhanden.

Haben wir nicht vorbereitet, auch keine vorläufigen Sammelableger gebildet und sonst keine offenen Weifselzellen zur Hand, so wird am 13.—14. Juni die Vorübung mit den künstlichen Zellen gemacht (Seite 100 f.). Wir geben dem Brütestock künstliche Zellen mit Larven ohne Weifselfutterfutter und kontrollieren am 15. Juni die Annahme einiger Zellen. Sollte nichts angenommen sein — was sehr unwahrscheinlich ist —, so wird nun doch der Sammelableger gemacht oder der Königinenzuchtstock vorbereitet und damit der Futterfutter für den 17. Juni gewonnen.

Wer die Zucht mit Umschaffungszellen (Seite 93 ff.) unternehmen will, der benutzt vom 17. Juni ab die Sammelableger oder besetzten Weifselzuchtstöckchen zum Anbrüten der hergerichteten Zellentreifen und gibt diese am 18. oder 19. Juni dem Brütestock in den mit Absperrgitter versehenen Honigraum.

Bei Benutzung von künstlichen Zellen (Seite 93 ff.), die der Verfasser vorzieht, wird am 17. Juni die Impfung und Belarvung der Zellen vorgenommen. Einen oder zwei Tage darauf wird die Bebrütung kontrolliert und jeden Abend das mehrfach genannte Kraftfutter gereicht bis vier Tage nach der Besetzung. Am fünften Tage hört die Fütterung auf: die Zellen sind gedeckelt oder doch nahe daran.

Über die Behandlung der gedeckelten Zellen lese man Abschnitt II, Kap. 3 der Theorie, Seite 48 ff. nach. Läßt man sie nicht im Brütestock, so können sie fünf Tage nach dem Belarven im Sammelableger oder in den bestbesetzten Zuchtstöckchen, in diesen nach Entnehmen einer brüteleeren Wabe, untergebracht werden. Im Brütestock kann sofort nach dem Deckeln der Zellen eine zweite Serie angelegt werden, auch neben den gedeckelten Zellen der ersten Serie. Man ist über die Reserve unter Umständen froh, wie wir sehen werden.

Die Verteilung der Zellen muß spätestens am zehnten Tage nach dem Belarven, also nach den angenommenen Terminen spätestens am 27. Juni erfolgen. Da aber niemand für Zeit und Witterung eines Tages garantieren kann, so erfolgt die Verteilung vorsichtigerweise schon nach acht bis neun Tagen, also am 25.—26. Juni.

Wurde der Königinenzuchtstock vorbereitet, so wird unter Abschütteln jeder Brutwabe Stöckchen um Stöckchen sorgfältigst revidiert, und alle Nachschaffungszellen werden ausgebrochen. Benutzt man Umschaffungszellen oder reine Wachszellen, so können diese sofort nach dem Beseitigen der wilden Nachschaffungszellen an der Brutwabe eingesetzt werden. Man kann aber auch mit diesen versfahren, wie mit den Holz-Wachszellen. Bei Benutzung von Holz-Wachszellen revidiert man den ganzen Zuchtstock durch. Allsdann holt man die Zellen herbei, hebt von jedem Stöckchen den

Spund im Deckel und setzt die reisende Königinzelle zwischen die Rähmchenobergeschenkel, die Spitzen nach unten, ein. Der Spund wird wieder aufgesetzt.

Wurde der Königinnenzuchtstock nicht vorbesetzt, dagegen ein Vorrat geeigneter, d. h. für Ende Juni gedeckelter und auslaufender Brutwaben in Sammelablegern bereitgehalten, so werden diese Brutwaben jetzt ebenfalls auf wilde Nachschaffungszellen kontrolliert. Waren sie in abgegitterten Honigräumen bereitgehalten, so sammelt man sie jetzt samt Bienen und Vorratswaben. In beiden Fällen setzt man die reisenden Edelzellen sofort ein und nimmt am Abend die Besetzung der Zuchtstückchen vor, wie es auf Seite 110 f. angegeben wurde. Am folgenden Abend wird die Volksstärke kontrolliert und nötigenfalls ausgeglichen, bevor die Zellen geschlüpft sind, was ja bei den Kunstzellen viel leichter voraus zu berechnen ist, als bei Schwarmzellen.

Zwölf Tage nach dem Belarven der Zellen, also am 29. bis 30. Juni, an einem Abend oder Morgen, jedenfalls nicht in der Tageshitze, Flug- und Raubzeit, wird das Schlüpfen der Zellen und das Aussehen der jungen Königinnen revidiert. Wer sich am 21.—22. Juni eine Reserveserie von Zellen vorbereitete, kann verunglückte Zellen oder schadhaft geborene Königinnen sofort durch neue Zellen ersetzen und wieder nach fünf Tagen kontrollieren. Wer keine Reserve hat, der hat einen ersten „Zwischenfall“, über den im nächsten Kapitel näheres.

Revision auf Befruchtung erfolgt zehn bis elf Tage nach dem Schlüpfen, also 22.—23. Tage nach dem Belarven der Zellen, mithin am 9.—10. Juli. Dieser genaue Termin gilt natürlich nur für Kunstzellen. Bei Schwarmzellenbesetzung erfolgt das Schüpfen unregelmäßiger; man übe daher besondere Geduld und Vorsicht (siehe Seite 51 ff.). Wiederum können „Zwischenfälle“ durch Verlust von Königinnen eintreten, deren Befruchtung wir vorerst zurückstellen müssen.

Nur eines „Zwischenfalle“ sei schon an dieser Stelle gedacht, nicht weil er bei unseren Zuchttöcken gerade häufig vorkäme, sondern weil es sich dabei weniger um ein Unglück, als um eine natürliche Weiterung handelt. Sollte ein Bölkchen beim Befruchtungsflug der Königin ausziehen — es wird sich meist um überstarke Bölkchen handeln —, so fange man das Schwärmpchen, nehme dem Zuchttöckchen die gebauten Waben, statte es mit Waben- bezw. Kunstwabenansängen aus, bringe das Schwärmpchen oben ein, und flüttere am Abend eine gute Portion. Die Gelegenheit zum Bauen hält dann den Ausreißer meist von weiteren Torheiten ab.

Nach glücklich eingetretener Eierlage wird das Zucht-  
8\*

stückchen einmal tüchtig gefüllt — es ist ja Nachtrachtzeit oder Trachtpause. Im übrigen steht es mit der Verpflegung der Bölkchen wie mit den Standstöcken. Sie erwärmen sich gegenseitig und brauchen deshalb zusammen, trotzdem sie einzeln klein und ewig hungrig wären, nicht viel mehr Futter, als ein anderer starker Bien. Etwas mehr Futterbedarf ist natürlich doch vorhanden: Zwölf Bölkchen zu je zwei Waben oder acht zu je drei Waben werden in Bälde 24 Waben mit recht viel Brut besetzt haben, während sonst ein Volk, das 24 Waben belagert, vielleicht auf 9—10 Waben Brut hat. Um nicht ungerecht zu urteilen oder unvorsichtig zu werden, bedenke man also, daß ein vollbesetzter Königinnenzuchtstock in der oben angenommenen Stärke, nach der Brut berechnet, für zwei bis drei Standvölker zählt und entsprechend Futter braucht.

Zur weiteren Behandlung und Einwinterung vgl. das folgende Kapitel.

Wir stellen noch einmal die einzelnen Termine zusammen, wonach der Züchter auf jedes Datum ausrechnen kann. Wir haben z. B. den 10. Juni als Anfangstermin genommen und fügen auch diese Zahlen nochmal bei:

1. Tag (10. Juni): Verstärkung des Brütestocks und Beginn der Fütterung (eventuell Entweisung des Brütestocks).

5.—6. Tag (14.—15. Juni): Vorbereitung der Besetzungs- waben; Unterbringen dieser Waben in Honigräumen, Sammelab- legern oder direkte Besetzung des Königinnenzuchtstocks, ohne Zellen.

5. Tag (14. Juni): Eventuell Vorübung mit der Kunstzellen- belarvung.

6. Tag (15. Juni): Kontrolle der Bebrütung der Übungszellen. Eventuell weiselloser Sammelableger und Futterfassbereiter.

8. Tag (17. Juni): Impfen und Belarven der Edelzellen (Kunstzellen).

9.—10. Tag: Kontrolle der Bebrütung.

(10. Tag [19. Juni]: Kontrolle des weisellosen Brütestocks und Herrichten der Umschaffungszellen, deren weitere Daten dann immer zwei Tage später fallen, als diejenigen für Kunstzellen.)

13. Tag (22. Juni): Aufhören des Fütterns oder zweite Zellenserie.

17.—18. Tag (26.—27. Juni): (Besetzung des Königinnenzuchtstocks, wenn nicht schon geschehen, und) Verteilen der Edelzellen.

21. Tag (30. Juni): Kontrolle der junggeschlüpften Königinnen.

30.—31. Tag (9.—10. Juli): Kontrolle der Befruchtung beginnt.

40.—41. Tag (19.—20. Juli): Endtermin für die Eierlage (siehe Abschnitt II, Kapitel 4, S. 54) der Königinnen aus der Zellenserie vom 8. Tag.

Von allen diesen Daten ist dasjenige der Zellenverteilung am genauesten zu beachten. Einen Tag zu spät und die erste geschlüpfte Königin hat womöglich allen den Garaus gemacht! 9—10 Tage nach Anlegen der Edelzellen: Verteilung.

## 2. Zwischenfälle, Weiterungen, Überwinterung und Fortführung der Zucht im einfachen Betrieb.

Man lernt nie aus! Das ist die Schwierigkeit der Bienenzucht überhaupt und der Königinnenzucht im besonderen, aber auch ihr Reiz und ihre Anziehungskraft für den richtigen Natur- und Bienenfreund. Wir wollen uns daher nicht anheischig machen, für alle „Zwischenfälle“ und „Weiterungen“ ein Rezept zu geben. Wer im übrigen sich eine verständnisvolle Einsicht in das Bienenleben zu verschaffen gesucht hat, der wird sich ja wohl auch in unvorhergesehenen Fällen zurechtfinden. Wir können dabei nicht verschweigen, daß uns die organische Lehre vom Bien und seinem Triebleben gerade für die Praxis der Königinnenzucht die allerwertvollsten Fingerzeige im Laufe der Jahre gegeben hat, aber auch nicht so, daß alles schon fertig in den Büchern gestanden hätte. Die Lehre mußte erst auf die Praxis angewandt, die Erscheinungen der Praxis mußten nach den Grundsätzen der Lehre gedeutet werden. Nur so wurde manche harte Nutz geknackt, die wir jetzt dem Leser schön aufgebrochen vorsezten dürfen, wie in der bisherigen Darstellung, so auch in den folgenden Einzelheiten. Gehen wir auf die häufigsten Vorkommnisse, unerwünschte und selbstgesuchte, näher ein.

Die Kunzellen werden nicht bebrütet. Daran ist bei Beachtung aller Umstände (Futtersaft aus offenen Zellen, jungen Larven, Arbeit bei warmem Wetter) mangelnder Trieb des Brütevolkes schuld. Ist es nicht zu spät im Jahr, so muß stark gefüttert und die Zucht wiederholt, eventuell ein starker weiselloser Brütestock genommen werden. Der Fall tritt von Mitte Mai bis Mitte Juli selten ein.

Von den gedeckelten, verteilten Zellen werden einige ausgebissen. Der Fall ereignet sich bei Vorhandensein vieler offener Brut in Zuchtklöckchen fast regelmäßig. Unsere Vorschriften gingen daher alle dahin, dieses unglückselige Zutreffen zu vermeiden. Er kommt aber auch sonst mit einer oder der anderen Zelle vor. Dafür sollte mit Anlegen einer zweiten Zellenserie vorgesorgt werden. Ist dieses nicht geschehen, so heißt es nun, das weisellose Völkchen — nicht etwa weiselloss stehen lassen. Aber auch die Vereinigung mit einem Nachbarvölkchen ist der dortigen unbefruchten Königin gefährlich. Man muß warten bis die Nachbarkönigin befruchtet ist. Das weisellose Völkchen wird durch Einhängen

einer Wabe mit offener Brut beschäftigt. Ist die Nachbarkönigin befruchtet, so bricht man dem Weisellosen die Nachschaffungszellen aus und vereinigt, worüber gleich weiteres.

Eine Königin geht beim Befruchtungsausflug verloren. Auch hier kann mit einer Zelle aus jüngerer Serie geholfen werden. In vielen Fällen wird es nun aber auch an jungen Bienen mangeln, denn aus solchen Stöckchen verschwinden auch viele Bienen schnell durch Einbetteln in Nachbarn. Man gibt also mit der Zelle auch nochmal junge Bienen oder, wenn möglich und vorhanden, eine auslaufende Brutwabe ohne offene Brut. Mangels Reservezellen heißt es auch hier, wie im vorigen „Zwischenfall“, das Völkchen durch Zuhängen offener Brut mit Brüten beschäftigen, d. h. unerwünschtes Weglaufen einerseits oder Drohnenbrütligkeit anderseits verhüten, bis der Nachbar mit befruchteter Königin versehen, also vereinigungsfähig ist.

Eine Weiterung ergibt sich auch, wenn eine befruchtete Königin entnommen, z. B. verwendet wird. Hier ist das nunmehr weisellose Völkchen beschäftigt. Zur Vereinigung wird ebenfalls dann geschritten, wenn der Nachbar eine befruchtete Mutter besitzt, also unter Umständen sofort.

Bei allen Vereinigungen, aus welchen Gründen sie nötig werden mögen, wendet man die von der Jahreszeit gebotene Vorsicht an. Im Sommer nehmen wir unter Abschütteln der Bienen alle offene Brut weg und geben sie an Standsöcke. Ganz gedeckelte Brutwaben bleiben, natürlich nach sorgfältigem Ausbrechen aller Nachschaffungszellen. Die Königin seien wir in einen der bekannten und später noch zu besprechenden Zusezungskäfige und stellen sie vorläufig, warm zugedeckt (aber nicht zum Bergessen und Wegschleudern!) zur Seite. Dann werden alle Waben der zu vereinigenden Völkchen in einen geschlossenen Wabenbock (leeren Bienenkasten) gehängt. Die trennenden Schiedbretter werden durch Einstechen eines Messers aus der Verkittung gelöst und herausgezogen. Die Kästchen werden langsam und ohne Bienenquetscherei aneinandergerückt (s. Seite 66 unten), die Schiede werden auswärts eingesteckt; es wird acht gegeben, daß mindestens ein Kästchenflugloch auf ein Flugloch am großen Kasten trifft. Jetzt werden die Waben eingehängt und die Königin im Käfig zugesetzt. Nach 2—3 Tagen wird die Königin befreit und die Wabenzahl, die durch Entnehmen der offenen Brut vermindert war, wieder bis zur Füllung der vereinigten Kästchen ergänzt. In zwei vereinigte Kästchen gehen vier bzw. sechs, in drei Kästchen sechs bzw. neun, in vier aber (weil Nebengassen frei wurden) bequem neun bzw. dreizehn Waben.

Im Frühjahr bis zur Haupttracht sind weniger Umstände nötig, wenn sofort nach Entnehmen der einen Königin vereinigt wird. Die bienenbesetzten Waben des Weiselrichtigen werden herausgestellt, die

Königin frei auf den Waben gelassen. Ebenso verfährt man mit den Waben des Entweiselten, diese aber bleiben von den anderen noch gesondert. Die Kästchen werden vereinigt. Jetzt werden die Waben mit der Königin und dann, mit einem Zug Rauch darauf, auch die des Weisellosen hineingehängt, Brut an Brut, und die vereinigten Stöckchen sofort zugedeckt. Bei diesem Vereinigungsverfahren ist uns im Frühjahr nie eine Königin angefallen worden, wohl aber, wenn die Bienen des weisellosen Völkchens schon außerhalb des Stockes mit der anderen Königin zusammenkamen.

Will man nach Entnehmen befruchteter Königinnen ein Stöckchen sofort oder bald wieder mit gedeckelter Zelle besetzen, also nicht vereinigen, so wäre es sehr verkehrt, die Zelle einfach zu den vorhandenen Waben zu geben. Das geht allenfalls im Standstock mit seinen Reservekräften an. Im kleinen Weiselstock hätte man wohl auch nach 25—30 Tagen etwa wieder eine fruchtbare Königin, aber nicht aus der Edelzelle: Diese wird in neun von zehn Fällen, nämlich immer, wenn das Stöckchen ziemlich offene Brut hat, vernichtet. Auch in diesem Falle müssen also die offenen Brutwaben (ohne Bienen) entnommen, und es muß gedeckelte und auslaufende Brut zur neuen Zelle gegeben werden.

Wollen wir also eine Anzahl Stöckchen im Sommer mit Edelzellen wieder besetzen — bei Königinnenverkauf oder Verwendung im Sommer kann das vorkommen —, so lassen wir die Bienen auf ihren Waben vorläufig beschäftigt. Können diese Waben aber bis zur Verteilung der Zellen nicht alle gedeckelt sein und schon auslaufende Bienen haben, so richten wir uns wiederum mit Brutwaben ein, gleichzeitig mit Einleitung der Zellenzucht, wie das oben für die erstmalige Besetzung angegeben wurde. Bei Verteilung der Zellen geben wir die vorbereiteten, gleichmäßig gedeckelten Waben in die Zuchtstöckchen an Stelle der zu verschiedenen Zeiten entweiselten und daher etwa noch nicht gedeckelten oder schon ziemlich ausgelaufenen Waben.

Auch eine Überfülle von Brut im Stöckchen mit fruchtbarer Mutter kann einen Eingriff notwendig machen. Ist im Verhältnis zu der vorhandenen Besatzung zuviel offene Brut auf einmal vorhanden, so ist das, wie bereits S. 55 angegeben war, unter Umständen gefährlich, und es muß, wie dort beschrieben, abgeholfen werden. Anders liegt die Sache, wenn das Völkchen stark und zugleich sehr viel gedeckelte Brut da ist. Es wird eine gedeckelte Wabe an einen Standstock gegeben — er wird dafür noch im folgenden Frühjahr sich dankbar zeigen. Das Zuchtstöckchen erhält eine leere Wabe und einen halben Ballon Futter am Abend. Alle zwei oder drei Waben gleichzeitig zu nehmen, heißt viel zu stark schröpfen, auch wenn die

Besetzung noch stark bleibt. Die Bienen sind ja doch abgebrütet, und das Völkchen hat Mühe, sich gehörig zu erholen. Wohl aber geht es an, wenn die Zuchtstöckchen frühe besetzt würden, die Operation des Schröpfens um eine Wabe in Zeiträumen von vielleicht drei Wochen zu wiederholen.

Bei den Weiterungen muß auch der viel geliebten Räuberei gedacht werden. Ihre Ursachen sind verschieden. Mit Unterlassen unzeitiger Revisionen zur Flugzeit bei Trachimangel kann man sich viel Ärger sparen. Besonders wütend werden Stöckchen angefallen, denen etwa die Nahrung ganz ausgegangen war und die nun auf einmal scharf gefüttert werden. Ist Hunger eingetreten, so gibt man am ersten Abend nur eine kleine Portion; erst an einem folgenden Tag, wenn das Völkchen wieder von Mut und Kraft besetzt ist, ist es auch fähig, mehr zu vertragen, d. h. zu verteidigen.

Im allgemeinen wehren sich unsere Zuchtvölkchen gegen Raubversuche so tapfer wie Vollstöcke. Sie sind ja in ihrer ganzen Lage und Natur nicht mit kleinen, einzelnen Jammervölkchen zu verwechseln. Nur haben sie das mit ihnen gemein, daß bei ausgebrochenem Handgemenge die Verluste der Schlacht gleich sehr ins Gewicht fallen. Stark angefallenen Völkchen schließt man daher das äußere Kästenflugloch, zieht das Kästchen heraus und stellt es bis zum Abend, vielleicht auch auf mehrere Tage, in den Keller, wo man es bei völliger Dunkelheit auch füttern kann. Ist ein dunkler Raum zu weit entfernt, so schließt man das Flugloch fest und gibt durch das Spundloch Luft, muß dieses aber durch ein bienendichtes Gitter schließen. Am späten Abend erst wird das Flugloch geöffnet und unter Umständen am anderen Morgen nochmal für den Tag geschlossen.

Für absichtliche Weiterungen eines komplizierten Zuchtbetriebes müssen wir hier auf das folgende Kapitel verweisen. Auch der Großzüchter kommt dann mit dem Herbst aber schließlich bei den Einnwinterungssorgen und damit wieder bei den Angelegenheiten der hier geschilderten gewöhnlicheren, einfacheren Zucht an, zunächst bei der Herbstrevision.

Die Herbstrevision hat den Zweck, Weiselrichtigkeit, Volksstärke und Vorräte festzustellen und das Fehlende zu ordnen. Über Vereinigungen wurde das Nötige mitgeteilt. Bei diesen Herbstvereinigungen, wenn sie noch nötig sein sollten, wird darauf geachtet, daß man eine möglichst große Anzahl von Völkchen ohne Lücken leerer Kästchen nebeneinander hat. Sollte aus irgend einem Grunde ein Kästchen ganz leer bleiben, so wird sein Flugloch fest verstopft. Der innere leere Raum spendet dann allerdings nicht Wärme nach rechts und links, wie es das Völkchen getan hätte, aber die darin stehende abgeschlossene Luft ist doch wenigstens ein guter Wärmebewahrer.

Die **Volkstärke** wird aufgeschrieben, um später ein richtiges Urteil über die **Winterzähigkeit** der Völkchen zu ermöglichen. Ein Völkchen von Stärke II – III kann natürlich nicht aus dem Winter kommen. Es gehört diese Kontrolle zur richtigen **Auslese** der **Königinnen**. Scheint ein Völkchen zu schwach (z. B. infolge zu starken Schröpfens), so ist es gut, wenn man ihm aus einem stärkeren noch eine Wabe mit etwas mehr gedeckelter Brut eintauschen kann, als es selbst hat. Natürlich muß es diese noch ordentlich belagern können.

Endlich erfolgt die **Auffütterung**. Jedem Völkchen von zwei Waben wird sein Vorrat auf 5 Pfund (2,5 kg) ergänzt, wobei von eingefüttertem Zuckerkwasser nur das **Zuckergewicht** angerechnet wird. Ein Völkchen von drei Waben erhält 7 Pfund, ein vereinigtes von vier Waben 8 – 9, ein vereinigtes von sechs Waben 10 – 11 Pfund. Die **Mischung** von **Zucker** und **Wasser** nehmen wir etwa zu 2 l Wasser auf 3 kg Zucker.

**Zweiwabige** Völkchen erhalten nie mehr als  $\frac{1}{2}$  Ballon auf die Nacht. Das wären schon zwei Ballon auf ein mäßig starkes Volk von acht Waben. Wer vor flugbaren Tagen mehr gefüttert hat, lockt gewaltsam Räuber an und wird's büßen.

Nach beendet **Fütterung** wird auf die Deckel der **Zuchtkästchen** das gemeinsame **Polster** gelegt und das **Dach** aufgesetzt: Die **Einwinterung** ist fertig. In der zweiten Hälfte des September sind wir gewöhnlich soweit, jedenfalls nicht später als **Schluss September**. So haben die Völkchen noch Zeit, das dargereichte Futter zu verarbeiten. Jedes Völkchenpaar schmiegt sich aneinander (Abb. 48). Der Winter mag kommen. Friedlich träumen die Völkchen der **Königinnenzucht** im schneebedeckten **Bienengarten** dem Frühling entgegen (siehe Abb. 49), wo sie mit ihren **Königinnen** und ihrer Brut und oft mit beiden zugleich manchem großen Nachbar auf dem Hauptstande frisches Leben und Kraftbewußtsein beibringen werden.

Über die **Verwendung** der **Königinnen** im Sommer und beim **Bersam** werden wir uns an anderer Stelle noch äußern

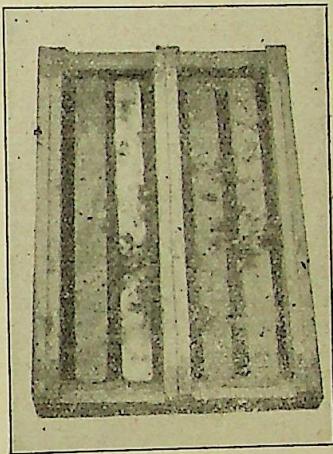


Abb. 48. Ein Völkchenpaar des elßäfischen Königinnenzuchtkästens im Winter (Auschnitt einer Photographie von oben.)

(§. S. 131 u. f.). Auf dem eigenen Stande verbrauchen wir sie im Sommer und Herbst nur für weisellos werdende Völker, und diese sind Ausnahmen. Nach unserer Erfahrung sind die Bienen nie spröder gegen eine neue Königin, als gerade in der zur Umweiselung so oft empfohlenen Hochsommerzeit. Die normale Königinerneuerung, der Ersatz der alternden Mütter wird im Frühjahr vorgenommen und mit spielernder Leichtigkeit durchgeführt. Vielfach gehen wir so vor, daß wir das Stammvolk mit alter Königin auf den geschlossenen Wabenstock bringen und dabei entweisen. Die neue Königin wird auf ihrer Wabe mit Bienen herbeigeholt. Das ausgehängte Volk, das sich unterdessen voll Honig gesogen hat, wird in seine Wohnung zurückgehängt und zu den Brutwaben auch die fremde Wabe mit der Königin. Überbraust man beim Einhängen die Bienen mit etwas Pfefferminzzuckerwasser, so ist das natürlich noch besser. Die Annahme von Bienen und Königin glückt fast immer, vorausgesetzt, daß sich keine Räuber dazu eingestellt haben; diese machen das sanftmütigste Volk wütend. Natürlich kann man auch im Frühjahr Zusatzkäfige benutzen und die Königin nach zwei Tagen freigeben, wovon später.

Mit dem Verwenden der Königinnen werden die Zuchttöckchen im Frühjahr mehr und mehr vereinigt und die überflüssig werdenden Fluglöcher verstopft, oft bis auf eines oder ein Paar an jedem Königinenzuchtkasten. Zu diesem finden sich dann alle Flugbienen des Kastens ein. Drin waltet eine lezte Königin, im Zwölferkasten deren auch zwei ihres Mutteramtes; — im Notfall tuns auch die besseren alten, vom Stand bei Umweiselung eingetauschten Großmütter noch einige Wochen.

Vier Wochen vor der Haupttracht, das ist hier Ende April, geben die Weiselzuchtvölker, die durch mehrfache Vereinigungen oft zur Stärke ansehnlicher Standvölker gediehen sind, die Waben mit der meisten gedeckelten Brut und den darauf sitzenden Bienen an die schwächeren Völker ab. Die gedeckelten Brutwaben, natürlich ohne Königin, werden in einem Kasten gesammelt. Mit diesem gehen wir von einem verstärkungsbedürftigen Standvolk zum andern und hängen die Verstärkungswaben ohne Weiteres mit Bienen zwischen die dortigen Waben, wo die Brut paßt — immer gleichaltrige Brut auf der Wabenmitte zu gleichaltriger. Das ist unser Frühjahrsausgleich.

Im Königinenzuchtkasten darf aber doch nicht alle gedeckelte Brut bis zur letzten Zelle genommen werden; sonst ist der Rest gar nichts mehr wert und kommt auch zu nichts mehr. Hat man aber nur einige gedeckelte Brut gelassen, so fliegen sich die nun meist aus alten Bienen bestehenden, auf wenige Waben beschränkten Völker zwar im Mai stark ab, sie erstarken aber dann allmählich wieder.

Diese Restvölker in den Königinzuchtkästen können während der Haupttracht gedeckelte Brutwaben, die man den Standvölkern zur Schwarmverhinderung nimmt, oder auch die Brutwaben schwärmender Stöcke erhalten. Sie können dabei recht stark werden. Will man nun den Kästen wieder zur Zucht besiegen, so braucht man oft nur wenige oder gar keine Brutwaben mehr von den Standstöcken zu nehmen. Man hat die „Sammelableger“ bereits im Königinenzuchtkästen sitzen. Man entweistelt diese Sammelveölker zugleich mit Anlegen der neuen Zellenserien im Brütestock. Man

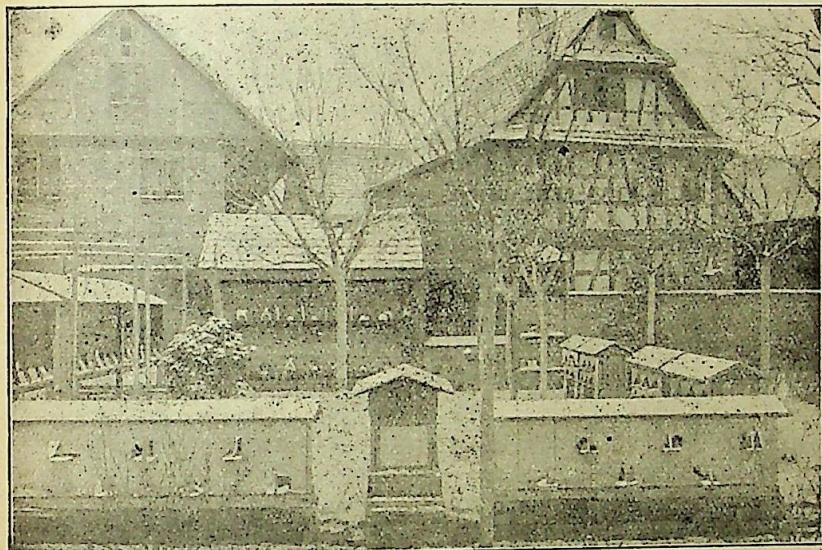


Abb. 49. Bienenstand und Königinenzucht des Verfassers im Winter.

kann gleichzeitig mit der Entweisung auch sofort die Einzelbesetzung der Zuchtkästchen vornehmen, wie Seite 113 beschrieben. Zu diesem Zwecke verstöpft man alle Fluglöcher des Zuchtkästens, dessen Sammelveolk man auf die einzelnen Zuchtkästchen verteilen will. Man hängt die Waben mit Volk in leere Bienenkästen, nimmt die Kästchen heraus, reinigt den Schutzkasten, setzt die Kästchen, mit den Schieden getrennt, wieder ein und besetzt sie nun wie Seite 111 und 113 die Besetzung beschrieben wurde, und — der Kreislauf der Dinge ist da.

Unsere Leser aber werden bereits gemerkt haben, warum wir bei dieser für den gewöhnlichen Bienenstand zugeschnittenen Zuchtwweise

den Termin für die künstliche Zucht unmittelbar nach der Hauptzucht — und nicht früher — angesetzt haben. Wir haben für die Hauptzucht alle verfügbaren Kräfte auf den Honigertrag konzentriert; wir haben unmittelbar nachher das meiste Material zur Verfügung für die Besetzung der Zuchtkästen, wenn dieses doch nicht mehr für die Honigzucht gebraucht wird, und die Königinnenzuchtvölker sind nicht nur mit ihren Jungmüttern, sondern auch mit ihrer Brut im Frühjahr die Reservebataillone für den Hauptstand. Die Standvölker sind stets schlagfertig, und der ganze Stand liefert den höchstmöglichen Ertrag in jeder Hinsicht.

### 3. Erweiterter Betrieb mit Sommerzucht und Großbetrieb.

Unsere Schilderung des Königinnenzuchtbetriebes in den beiden letzten Kapiteln hat hauptsächlich die Imker im Auge gehabt, die neben der Honigzucht als Hauptbetrieb und diesem zulieb sich mit rationeller Königinnenzucht abgeben und zwar in einfachsten Formen. Eine solche Zucht ist für jeden Bienenzuchtbetrieb das denkbar Nützlichste und ist jedem streb samen Imker möglich — und für Schleudrianisten schreiben wir nicht. Allein es seien weiterem Tatendrang keine Schranken gesetzt. Die wünschenswerte Gründung von Belegstationen z. B. bringt schon Weiterungen. Und vollends die Königinnenzucht als Hauptbetrieb wird noch eine Reihe von technischen Hilfsmitteln und züchterischen Maßnahmen in Dienst nehmen, namentlich zur ausgiebigen, schnell wiederholten Verwendung des Materials an Bienen, Geräten usw. So wachsen aus dem geschilderten einfacheren Betrieb gleichsam eine Anzahl Nebenzweige heraus, die alle soweit zu dulden und zu pflegen sind, als sie nicht die verderbliche Frucht „Königinnen-Ramschware“ tragen.

Einen bloßen Sommerbetrieb mit entsprechenden Einrichtungen können wir nicht empfehlen, weil der Bienenzüchter die Königinnen dann ja in der teuersten Zeit, im Frühjahr, nicht bereit hat. Dagegen ist ein solcher Betrieb neben dem beschriebenen wohl angängig und aus verschiedenen Gründen sogar recht lohnend. Und das Bereithalten von allerhand Zuchtreserven ist für größere Zucht sogar eine unerlässliche Bedingung höchstmöglichen Ertrags.

Neben den überwinterungsfähigen Königinkästen werden also je nach den beabsichtigten Weiterungen auch auf Seite 68 f. und 83 f. beschriebenen Geräte für Sommerbetrieb und Reserven angeschafft. Im einzelnen sei der folgenden Betriebserweiterungen gedacht.

A. Die Rassezucht soll mit Hilfe fremder Eier eingeleitet werden. Die Eier sind zeitig zu bestellen für ein bestimmtes Datum und zwar für etwa zwei Tage vor beabsichtigter Zellenbesetzung. Für die Zellenbesetzung werden alle Vorbereitungen getroffen, zumal

am Brütestock. Wir empfehlen für diese besondere Zucht die Verwendung geeigneter weiseloser Brütestöcke. Denn bei einem Versagen des weiseltichtigen Brütestockes würden ja die bezogenen Eier oder vielmehr die daraus hervorgegangenen Larven schon nach weiteren zwei Tagen ganz veraltet sein. Der Brütestock wird zehn Tage vor der Zellenbesetzung entweiselt und unmittelbar vor der Zellenbesetzung seiner wilden Nachschaffungszellen beraubt.

Die Eier werden gewonnen in bereits früher bebrüteten Waben, also nicht in Junfwaben, die zwei bis drei Tage vor der Versendung in das Brutnest des Muttervolkes neben Brutwaben gehängt werden, da wo im Zentrum der Brutkreise Bienen auslaufen. Zwei Tage nach der Bestiftung werden die Eierwaben abgefegt — ja nicht abgeschüttelt —, ganz oder in Stücken in dünnes Papier gehüllt, in Watte gewickelt, in ein haltbares Kästchen aus Holz oder starker Pappe verpackt und als Paket versandt.

Der Empfänger hängt die Eierwabe dem entweiselten Brütestock mitten ins Brutnest. Wabenstücke werden in Brutwaben von ungefähr gleichem Alter eingeschnitten. Sind aus den Eiern die Larven geschlüpft, so werden die Weiselzellen nach einer der in B. II, 2 und 3 (Seite 93 f. und 96 f.) beschriebenen Methoden mit diesen Larven angelegt. Bei Verwendung von Kunzellen hat man drei Tage vor Besetzung der Zellen im Brütestock eine Wabe des eigenen Standes mit offener Brut eingehängt und damit den Futterraast gezogen. Diese Brut, ebenso wie die bereits früher gedeckelten Nachschaffungszellen und der etwa nicht zur Zellenzucht gebrauchte Rest der fremden Edelzellen, werden vor dem Einhängen der Zellen dem Brütestock genommen. Seine ganze Brütekraft wird sich dann auf die eingehängten Edelzellen legen. Mit diesen ist dann genau so zu verfahren, wie es in den beiden letzten Kapiteln angegeben war, oder auch nach der Methode der „Sommerzucht“.

B. Es soll Sommerzucht getrieben werden, d. h. es werden nicht nur Zuchtfäcke mit Ganzwaben, wie nach den beiden letzten Kapiteln, sondern Universalkästchen besetzt. Die Zellenzucht wird betrieben, wie Seite 96 f. geschildert, am besten unter Verwendung von Holz- und Wachszenellen. Am neunten bis zehnten Tage nach der Zellenbelarvung, d. h. am fünften bis sechsten Tage nach dem Deckeln der Edelzellen werden die Sommerkästchen besetzt nach der Angabe S. 77. Die Zellen werden in die Kästchen verschütt und die Kästchen mit geschlossenem Flugloch und geöffnetem Gitter G' zwei bis drei Tage dunkel gestellt. Die Pfähle und sonstigen Aufstellungsvorrichtungen erhalten die gewollte Stelle. Am Abend des dritten Tages werden die Kästchen dort mit geschlossenen Lüftungen und geöffneten Fluglöchern aufgestellt. Nachfütterungen erfolgen mittels

Honigteig durch G<sup>3</sup> Revisionen stets abends nach beendetem Flug oder am frühen Morgen.

C. Es sollen die Befruchtungen auf Belegstationen stattfinden. Das Verfahren ist im ganzen das soeben geschilderte; nur wird am zweiten oder dritten Tage statt der Aufstellung die Versendung per Post oder das Überbringen auf die Station erfolgen, und die Besetzung der Kästchen selbst erfordert noch eine Besonderheit. Unter den Besetzungsbielen darf sich, wie S. 78 bereits hervorgehoben, keine einzige Drohne befinden. Das dort beschriebene Siebverfahren lässt sich auch noch in folgender Weise abwandeln: Man sammelt die Bienen aus Bruträumen in eine Kiste, in deren Innenraum ein Absperrgitter gut, doch noch locker beweglich paßt. Das Absperrgitter wird gegen die Ecken mit je einer Schnur versehen. Diese vier Schnüre faßt man an und senkt an ihnen das Gitter von oben auf die Bienen; diese werden somit gesiebt und erst dann in die Befruchtungskästchen geschöpft. Um praktischsten finden wir folgendes Verfahren zum Herstellen drohnenreiner Besetzungen. Wir hängen in königischer gegitterte, drohnenfreie Honigräume abgefegte Brutwaben mit junger oder auslaufender Brut ohne Drohnenzellen. Damit locken wir junge Bienen an, sammeln sie dann in leere Kästen und schöpfen von da in die Sommerkästchen.

D. Aus den Sommerkästchen sollen leere oder weisellose Zuchtkästchen eines überwinterungsfähigen (z. B. des elässischen) Königinenzuchtkastens bevölkert werden. Dem Sommerkästchen wird der Bau genommen (und in einen besetzten Honig- oder Brutraum zum weiteren Bebrüten und Auslaufen gebracht). Das Völkchen im Sommerkästchen bildet Schwarmtraube. Dem zu besetzenden elässischen oder ähnlichen Zuchtkästchen werden, wenn es besetzt war, die Waben ebenfalls genommen, hierauf das Flugloch geschlossen. Die Besetzung wird, wenn nötig, durch Zuschütteln von Brutwabenbienen (jungen Bienen) des Standes verstärkt und sogleich durch Überbrausen mit Wasser aus einem Mundbestäuber oder durch Tabakrauch eingeschüchtert. Das Sommerkästchen wird mit abgenommenem Boden und geöffneter Lüftung V<sup>3</sup> aufgesetzt. Ist die Vereinigung glücklich vollzogen, so werden am Abend dem Zuchtkästchen Waben eingehängt, das Schwärmen aus dem Sommerkästchen oben eingeschüttet; der Deckel wird geschlossen und das Flugloch geöffnet.

Des Verschulens von Königinen aus dem Sommerkästchen in Standstücke ist bereits früher gedacht worden bei Beschreibung des Kästchens und seines Gebrauchs (Seite 77 und 82). Es erübrigt noch zu schildern:

E. Die Wiederbesetzung des Sommerkästchens, wenn

ihm nur die Königin, ohne Volk, entzogen worden ist. In diesem Falle muß dem Kästchen auch seine Brut entzogen werden. Das Kästchen erhält wie bei der erstmaligen Besetzung wieder Wabenanfänge oder in der Mitte ausgeschnittene Rähmchen (s. S. 77). Auch sind wieder junge Bienen hineinzuschöpfen, besonders, wenn von der bisherigen Mutter noch keine jungen geschlüpft sind. Im übrigen wird genau wie bei der erstmaligen Besetzung verfahren.

F. Sollen die Sommerkästchen ganz geleert werden, so drängt sich jedem nicht ganz gefühllosen Züchter — ein Bienenvater ist nie ganz gefühllos! — die Frage auf: Was soll aus den Flugbienen werden? Bei Beseitigung von nur einem Kästchen werden sie sich ja rundum bei den Nachbarn einbetteln, zumal wenn auch der Pfahl entfernt wird. Anders, wenn der Sommerbetrieb insgesamt eingezogen wird. Viele Bienen würden dann immer wieder an die alten Stellen zurückkehren und jämmerlich zugrunde gehen. Man kann das größtenteils verhüten, wenn man die Völkchen einen oder zwei Tage vorher der Waben beraubt und zur Verhüllung des Durchbrennens den Fluglochverschluß 2 einstellt. Die Stöckchen bilden dann Schwarmtraube, und die Bienen finden sich später leichter von der bisherigen Flugstelle zu den Stöcken, in welche sie verbracht wurden. Man kann aber auch noch eins dieser Schwärme, nur am Deckel des Kästchens gehängt, mitten auf dem bisherigen Platz der verschwundenen Kästchen aufstellen oder an einem leichten Pfahl aushängen. Die Königin wird im Schwärme in Absperrgitterkäfig gesperrt. Zu diesem letzten Schwärme flüchten bei gutem Wetter die noch umherschwärzenden Flugbienen, und nach weiteren ein bis zwei Tagen kann es ebenfalls weggebracht werden.

G. Eine ausgedehnte Zucht, insbesondere die Königinnenzucht im Hauptbetriebe, muß sowohl mit Verlusten von ausgebissenen Zellen, auf dem Befruchtungsausflug verlorenen Königinnen und Verlusten aus ähnlichen Vorkommnissen, als auch mit häufiger baldiger Verwendung der befruchteten Tiere, kurz mit zahlreicher Lücken rechnen. Diese Lücken muß sie so schnell als möglich auszufüllen trachten. Daher arbeitet sie mit Reservezellen und auch reservierten jungen unbefruchteten Königinnen. Bei solchem Betrieb wird in der Regel auf den Honigertrag des Standes weniger streng Rücksicht genommen werden und der Beginn der Zucht früher, etwa schon Mitte Mai fallen. Man wird stets eine größere Zahl Edelzellen anlegen, als man direkt in die Zucht oder Befruchtungskästchen verschulen will, und die übrigen in den Reservekäfigen für einige Tage aufheben. Neue Zellenserien werden sich in kurzen Zeitabständen folgen.

Die reservierten jungen Königinnen, sei es aus dem Zellenver-

schulrahmen (Seite 84 ff.), sei es aus den besseren Verschulkäfigen (Seite 87), werden stets so jung als möglich verschult. Die Völkchen, die sie erhalten sollen, werden stets vorher des Baues beraubt und satt und verlegen in der ersten Unruhe beweiselt. Wir haben bei Beschreibung der einschlägigen Geräte über diese Arbeiten so ausführlich gesprochen, daß wir hier einfach auf das betreffende Kapitel B. I, 3 (Seite 83 ff.) verweisen können.

Es handelt sich bei diesem vielseitigen Betrieb sicher nicht um Dinge, auf die sich der Anfänger in der Zucht sogleich stürzen wird, und für den fortgeschrittenen Züchter werden unsere Winke genügen.

Gegen den Herbst hin wird auch bei der erweiterten, mit allen erlaubten Listen und Kniffen arbeitenden Königinnenzucht sich alles dem einfachen Betrieb mit dem überwinterungsfähigen Königinnenzuchtkästen annähern; und mit der Herbstrevision und Einwinterung stellen sich die Aufgaben vollends ganz gleich.

#### 4. Besonderes über Behandlung, Versendung und Zusehen der Königinnen.

Das Ziel aller Königinnenzucht ist die im Standstock in denkbar vollkommener Weise ihres Amtes waltende Bienenmutter. Wir haben daher mit aller Absicht in unserem Überblick über den praktischen Betrieb bereits die Beseitigung der alten Königinnen und ihre Ersetzung durch junge Edelköniginnen besprochen (Seite 122). Wir sind wiederholt auch auf Versendung (Seite 56) und schnellere oder langsamere Einführung der Tiere in die Stöcke des eigenen Standes oder nach Bezug in Schwärzchen (Seite 77 und 81f.) zu sprechen gekommen. Wenn wir der Praxis der Behandlung der gezüchteten Königin und ihrer Versendung und Verwendung hier noch ein besonderes Kapitel widmen, so kann es sich nur noch um Nachträge sowie um die Einführung solcher Königinnen handeln, die in den üblichen kleinen kleinen Versandkäfigen versendet werden.

A. Das Zeichnen der Königinnen ist im letzten Jahrzehnt ein ziemlich verbreiteter Gebrauch geworden und kann durchaus empfohlen werden. Es erleichtert das Auffinden der Königin mit dem hellen Flecken auf dem Rückenschild im wimmelnden Bienenhaufen sehr. Es beugt Verwechslungen vor, wenn die Königin bei der Einführung mißglückt, weil irgendwie eine andere Königin im Stock verblieben oder hineingekommen war, oder wenn der Stock umweisselte usw.

Gezeichnet kann werden entweder die junge Königin im Zuchtkästchen, also im Befruchtungsvolk, oder die fruchtbar gewordene Königin. Nur mit dem Zusehen derselben wird die Operation nicht

verbunden. Sie würde ein Angstlichwerden des Tieres in diesem kritischen Abschnitt seines Daseins begünstigen.

Die Farbe besteht aus einem schnell trocknenden Lack von irgend einer grellen Farbe und wird vom Händler gekauft oder aus Spiritus-lack und Farbpulvern (nicht zu dick) angerührt. Man kann ein Zeichengitter aus weitmaschigem Drahtgeflecht ( $5 \times 5$  cm) verwenden. Das Zeichengitter soll gewölbt sein, um so auf die Königin und die umgebenden Bienen ohne Gefahr für die Tiere gelegt zu werden. Es soll nicht besondere Stifte haben, durch welche Brut, Bienen und auch wohl die unruhig gewordene und fliehende Königin gespießt werden könnten. Die Anwendung des Gitters ist dem Zeichnen der Königin im freien Laufe vorzuziehen, wobei leicht, statt des Rückens Augen, Fühler usw. beschmiert werden, aber nicht unbedingt nötig.

Man kann aber auch ohne Gitter auskommen. Man nimmt die Königin zwischen die Finger der linken Hand (bitte, vorher abwischen, die Finger nämlich, wenn sie schweißig sind), und trägt das Farbtupfchen auf das Mittelstück (Thorax) auf.

Übt sich der Anfänger zuerst mit Bienen, so wird er durch den Gebrauch schnell lernen, wie dick und in welcher Menge er die Farbe an den steifen Zeichenpinsel nehmen darf. Sie wird dann auf dem Rücken der Königin etwas verrührt, damit sie nicht etwa bloß oben auf den Haaren sitzt und, wenn das Tier sich in einen Bienenknäuel bohrt, abgewischt wird. Ist die Zeichnung kunstgerecht ausgeführt, so kann das Tier sofort freigegeben werden.

B. Ein wichtiger Eingriff in das Dasein der Königin ist das Beschneiden der Flügel. Diese Maßregel hat nicht nur wie das Zeichnen den Zweck, die Königin sofort als dasselbe Tier wiederzuerkennen. Es verhindert auch ein Durchbrennen des Schwarmes. Natürlich darf sie erst an der befruchteten Mutter vorgenommen werden und zwar möglichst nicht in Verbindung mit einem Verschulen, sondern dann, wenn das Tier in seinem Volk, einstweilen im Befruchtungsvolk oder endgültig im Standvolk, anerkanntes Daseinsrecht hat.

Wir stellen die Wabe mit der Königin heraus, fassen diese heraus und nehmen sie in die linke Hand so, daß sie uns den Rücken und Hinterleib zukehrt. Mit der Schere, die recht scharf und nicht groß sein soll, wird nun zwischen Körper und Flügel gefahren, sorgfältig achtgegeben, daß das sich sträubende Tier kein Bein in die Schere bringt, und geschnitten.

Wir beschneiden immer nur ein Flügelpaar, oder auch nur einen Vorderflügel, und zwar den Tieren aus ungeraden Jahren allen auf der linken, denjenigen aus geraden Jahr auf der rechten Seite. Auch wird notiert, wo und ob an beiden Flügeln oder am Vorderflügel allein geschnitten wurde. Nach dem Schnitt setzen wir die Königin

erst auf die herausgenommene Wabe; wir können dabei einen etwaigen Angriff auf das ängstlich gewordene Tier noch verhindern. Erst wenn die Königin sich wieder ruhig verhält, kommt die Wabe in den Stock zurück.

Königinnen mit geschnittenen Flügeln fallen beim Abstoßen des Vorschwarmes zu Boden und können unmittelbar nach dem Schwarmakt meist in der Nähe, von einigen Bienen umgeben, gefunden werden. Oft laufen sie aber auch weiter und gehen dann auch etwa, wenn der Imker zu spät nachsieht, verloren. Man kann sich dann wohl trösten, daß wenigstens der Schwarm wieder heimgekommen ist. Aber schade ist es doch um die Tierchen. Auch kann, wenn Auszug und Rückkehr des Vorschwarmes nicht beobachtet wurde, bei mangelnder Aufsicht nachher ein um so stärkerer Singer-

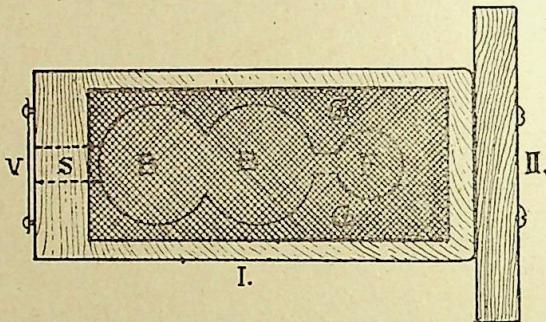


Abb. 50. I. Versandkäfig. II. Aufhängeleiste zur Verwendung als Zusatzkäfig.

schwarm (mit junger Königin) kommen und durchbrennen! Man wird also das Schwärmen möglichst verhindern durch rechtzeitigen Umtausch gedeckelter Brut mit offener aus schwachen Völkern oder den Restvölkern der Weiselzucht (Seite 123) und in der Schwarmzeit überhaupt den Stand möglichst unter Aufsicht halten.

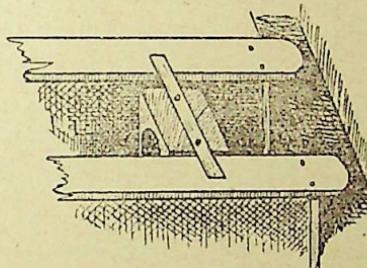
Bei abgefallenen Königinnen, welche man erst findet nach Zurückgehen des Schwarmes, wird man das „Woher?“ unschwer erkennen, wenn natürliche Farbe, Flügelschnitt und Zeichnung ordnungsmäßig auf dem Zettel, den jeder Standstock trägt, notiert sind. Königin in A, rt, heißt z. B. mittelfarbig, rechter Vorderflügel geschnitten, Hinterflügel lang, rotgezeichnet, d, A, gb = Königin dunkel, beide linke Flügel geschnitten, gelbgezeichnet. Im Zweifelsfalle sieht man die in Frage kommenden Stöcke auf Schwarmzellen nach. Ist der Stock gefunden, so müssen erst die Schwarmzellen, bei uns auch die Brut, verschwinden; der Stock wird im Bau ordnungsmäßig

ausgestattet, der Honigraum ausgefegt. Dann lassen wir die Königin, die inzwischen in irgend einem Behälter, Weiselkäfig, leerer Streichholzschachtel warten mußte, von hinten unterm Fenster einlaufen und blasen einen Zug Rauch nach.

C. Das Versenden von Königinnen in Schwärzchen und deren Verschulen wurde mehrfach erwähnt und Seite 77 und 81 f. beschrieben. Zur Versendung ohne Schwarm bedienen wir uns des Abb. 50 dargestellten Käfigs I (ohne II). Es ist ein Stück Holz mit zwei großen Bohrlöchern BB für Königin und 20 bis 40 Begleitbienen (im Frühjahr und Herbst mehr Bienen als im Sommer). Ein kleines Bohrloch F, mit dem Behälter BB durch eine kleine Öffnung verbunden, enthält das Reisefutter (einen dicken Teig aus Honig und Zuckermehl oder auch bloß kandiertem Honig). Die Breitseite des Käfigs ist mit Drahtgeflecht G (weiter als Fliegendraht!) belegt; darüber wird die Adresse genagelt. Ein Bohrloch S führt an eine Schmalseite des Käfigs. Hier werden die Königin und die Begleitbienen hineinbefördert, und dann wird die Öffnung V mit Drahtgaze vernagelt. Sie dient als Luftloch.

Nach der Ankunft wird die Adresse losgelöst und die Königin durch das Gitter kontrolliert. Tote oder offenbar beschädigte Abb. 51. Eingehängter Königinnenkäfig. Tiere sollen sofort zurück geschickt werden. Für einmal aus dem Käfig genommene Tiere kann man billigerweise keinen Versender mehr haftbar machen.

Man kann nun das Gitter loslösen und die Königin herausnehmen, um sie in irgend einen Zusatzkäfig zu setzen. Es muß das in einem geschlossenen Raum geschehen, um ein Abfliegen und Verlorengehen der Königin zu verhindern. Man kann aber unseren Käfig zugleich als Zusatzkäfig benutzen. Zu dieser Verwendung nagelt man ein Holzstückchen (Abb. 50 II) auf und hängt den Käfig zwei bis drei Tage dem weisellosen Volk mitten in den Bau ein, wie es Abb. 51 verdeutlicht. Nach zwei bis drei Tagen, wenn das Gitter friedlich belagert wird, wird das Lüftungsgitter V entfernt, der Kanal S mit Honig des zu beweisenden Volkes zugeschmiert, der Käfig wie vorher eingehängt und der Stock geschlossen. Nach weiteren zwei Tagen wird der Käfig herausgenommen und der Wabenbau vorgerückt; sollte die Königin den Käfig nicht verlassen haben, so haben sich ihr die Bienen doch hinreichend angestreundet,



dass man das Gitter G nun entfernen und die Königin zulaufen lassen kann.

Beim Zusehen von Königinnen, wie es nachstehend beschrieben wird, kann also auch sinngemäß unser Versandkäfig zur Verwendung kommen, und hat der Empfänger einer Königin keine andere Vorsichtung nötig.

D. Königinnen sollen (ohne Schwärzchen) in Stücke eingeführt werden. Dies Vorgehen wird sich in Einzelheiten ändern, je nachdem es sich um Stücke handelt, die schon weisellos waren, oder erst entweiselt werden, je nachdem es sich um einfach weisellose Stücke oder um Drohnenbrüter handelt, und je nachdem wir im Frühjahr kommen oder im Hochsommer und Herbst. Gehen wir vom Leichteren zum Schwereren.

Im Frühjahr. Dem weiselrichtigen Stock wird die Königin ausgesangen. Geschieht es schon vor Ankunft der neuen Königin, so wird sie in einem Steckkäfig („Weissendeckel“, Abb. 52) auf eine

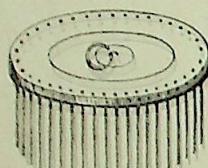


Abb. 52. „Weissen-  
deckel“, Steckkäfig.

Brutwabe gesteckt. Nach Ankunft der neuen Königin wird die alte aus dem Käfig genommen, die neue in denselben gesetzt und in der Nähe der alten Stelle beigesteckt. Nach zwei Tagen wird nachgesehen, ob die Bienen den Käfig friedlich, nicht feindlichzischend umlagern. Im letzteren Falle wird der Stock wieder geschlossen und weiter von Tag zu Tag nachgesehen. Im günstigen Falle wird sie befreit, d. h. der Käfig wird herausgezogen. Man wartet ruhig, bis das

Tier auf die Wabe geht. Wird es nicht feindlich angefallen, so hängt man die Wabe ein und schlägt den Stock. Feindlich angefallene Tiere müssen von neuem in den Käfig kommen. Ebenso wird bei weisellosen Stücken vorgegangen. Nur dass man die vorhandenen Anzuchtszellen vorher sorgfältig entfernt.

Wer die alte Königin drohnenbrüting, so segt oder schüttelt man die eine oder die andere Brutwabe eines weiselrichtigen Stücks vor dem Einsetzen der neuen Mutter in den Stock. Dieses Zusehen fandet, normaler Bienen ist unbedingt nötig, wenn der zu beobachtende Stock obige Königin drohnenbrüting, also eisig oder hennhüttig war. Einem solchen Stock sollte man überhaupt wenn man ihm nicht begegnen will irgend eine ältere Königin des Standes geben und doch in derselben Stock mit jungen Edelköniginnen verschaffen, was im Frühjahr mehr als große Schwierigkeit stößt.

Im Sommer ist eine Unreinigung oft schändlicher. Man tut nun nach sonstiger Weiseltötung zu bedenken, die Unmittelbar vor der Belebung der Königin keine Störung des Volkes sollte machen.

Gute Dienste leistet für diesen Fall der Bergersche Zusatzkäfig (Abb. 53), der mit der Königin im Drahtgitterfach auf das Spundloch gesetzt wird. Nach zwei Tagen sieht man den Stock auf Nachschaffungszellen nach, sieht auch, ob der Käfig friedlich umlagert ist. Einen halben Tag später wird der mittlere Hebel 1 gedreht; die Königin

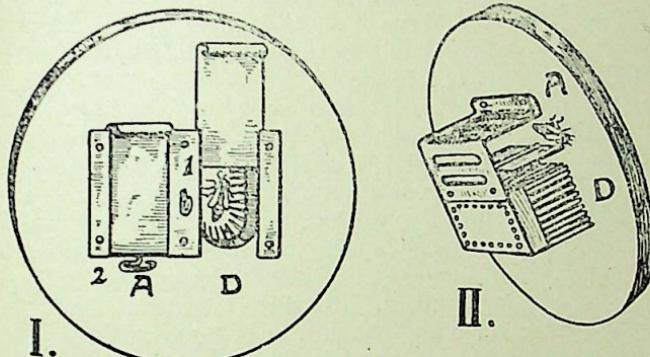


Abb. 53. Berger'scher Zusatzkäfig (Patent).

- I. Von oben: Drahtgitterfach D, geöffnet zum Einsegen der Königin.  
II. Von unten: Absperrgitter, geöffnet zur Befreiung der Königin.

spaziert in den Absperrkäfig bezw. die Bienen zu ihr. Man kann nach einigen Stunden nochmal nachsehen, ob die Mutter nicht angesunken ist, und den Käfig wieder aufsetzen. Das Drehen des letzten Hebels 2, d. h. die völlige Befreiung der Königin, erfolgt aber auch jetzt erst wieder einige Zeit nach solcher Revision.

Auch der Steckkäfig (Abb. 52) lässt sich mit ähnlichem Vorteil wie der Bergersche anwenden. Man preßt sechs bis acht Lagen Papier auf die Nadelspitzen und schneidet sie rundum mit einem Rand von  $1\frac{1}{2}$  – 1 cm ab. Die Königin lässt man durch die Öffnung im Holzdeckel in den Käfig schlüpfen. Dann sieht man den Käfig, Nadelspitzen mit Papierverschluß nach unten über eine Wabengasse, auf die Rähmchen ins Spundloch und deckt warmhaltig zu. Nach zwei bis drei Tagen, je nach Stärke des Paplers, ist die Königin in aller Ruhe von den Bienen selbst ausgenagt und befreit.

Auch die neue Form des Käferstellerchen zum Thürliger „Luftballon“, die wir als Aufbewahrungskästchen für junge Königinnen bereits

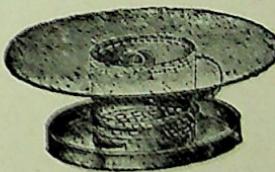


Abb. 54. Verbessertes Luftballontellerchen.

S. 87 erwähnt haben, stellt einen Zusätzkäfig für Königinnen ohne Aufregung des Volkes dar (Abb. 54).

Stellen sich die Bienen gegen eine neue Königin sehr hartnäckig, so versetzt man sie in Schwarmzustand, d. h. man fegt alle Waben ab, als letzte eine Brutwabe, die man bisher nicht weit hinter dem Flugloch gelassen hat, um das Überlaufen des Volkes zu einem Nachbar zu verhüten. Nach Wegnahme auch dieser letzten Wabe hängt man die Königin im neuen Luftballonteller oder Berger-Käfig ein und versetzt wie oben.

Doch auch in diesem Falle ist der einfache Steckkäfig (Pfeifendeckel) mit Papierverschluß, wie vorhin beschrieben, sehr gut brauchbar. Man gibt nur dem Schwarm zwei bis drei Rähmchen, mit ganz kleinen Ansängen, aus Wachsbau oder Kunstwabenstücken unters Spundloch zum Aussetzen des Käfigs. Ganz selten wird so die Annahme einer Königin, selbst in heißer Hochsommerzeit verweigert werden, und ihre gute Aufnahme kann man ohne weitere Untersuchung an der Vergrößerung der Ansänge mit Arbeiterzellen erkennen. Trifft das zu, so läßt man das Volk an diesen und mehr Ansängen weiter bauen oder gibt ihm ausgebauten Waben, je nach Tracht.

Drohnenbrütige Völker mit Königin werden auch im Sommer zugleich mit jungen Bienen verschenkt und nach Ausfangen der Königin wie andere behandelt. Austerdrohnenbrütige sind in dieser Zeit nur von geübten Züchtern zu kurieren und werden von vornherein als sehr hartnäckige Kunden behandelt. Statt vielleicht vieler vergeblicher Schererei setzt man ihnen, wenn man sie beweisen will, die Königin nur im Kunstschwärmchen zu, wie vorhin beschrieben.

D. Noch ein weiteres Wort über die verdächtigsten Empfänger von Königinnen, die Austerdrohnenbrüter. Diese Völker soll man nach häufig zu lesenden Angaben von den Drohnenmütterchen befreien, indem man sie in den Garten abfegt und nach Abflug der meisten Bienen das letzte Klümpchen Bienen, unter diesen die Austerkönigin, tottritt. Wir haben nun nichts dagegen, wenn man das ganze Volk tottritt, aber das letzte Klümpchen? Das ist vergebliche Arbeit! Es handelt sich nicht um eine, sondern um Hunderte, ja vielleicht Tausende von „Austerköniginnen“ und viele von ihnen können ganz gut fliegen. Man handle nach unserer Vorschrift, bedenke aber bei diesen Völkern und bei allen stark heruntergekommenen Völkern eins: Die beste Königin kann gar leicht in solchen Völkern und darin zu erwartenden ansäuglichen schlechten Versorgung an Qualität einbüßen; und jedenfalls vergeht eine gewisse Zeit, bis das Volk durch die jung-auschlüpfenden Bienen und ihr Lebens- und Brutkraft wieder hochkommt. Wer also für solche Völker eine gute Königin verwenden will, lege auch noch die Geduld zu mit dem Volk, der Königin und

— dem Lieferanten, und rechne diesem nicht übel an, was er selbst durch allzu zähes Hängen an einem unglücklichen Kümmerer verschuldet hat.

### 5. Die rationelle Königinnenzucht in der imkerlichen Organisation.

Ein alter Weiser hat behauptet, der Mensch sei ein für gesellige Organisation veranlagtes Wesen.. Möglich. Für uns Bienenzüchter stimmt das ja zum Glück. Es gibt auch Leute, die sagen, wir treiben Vereinsmeierei. Auch möglich. Über solche Vereinsmeierei ist sicher harmlos und nützlich, und wir möchten darin die Königinnenzucht noch viel mehr einbegreifen sehen, als sie es bisher gewesen ist.

Eine besondere Züchterorganisation, wie die Schweizer sie haben, kann nur dringend empfohlen werden. Aber auch unsere Bienenzeitungen sind bereit, dem Erfahrungsaustausch auf diesem Spezialgebiet ihre Spalten zu öffnen. Handelt es sich doch um eine Sache, die nicht einen besonderen Kreis, eine kleine Klique in jedem Verein, sondern alle Bienenzüchter gleicherweise angeht. Auf diesem Wege kann auch die Frage der Belegstation in Fluss gebracht werden.

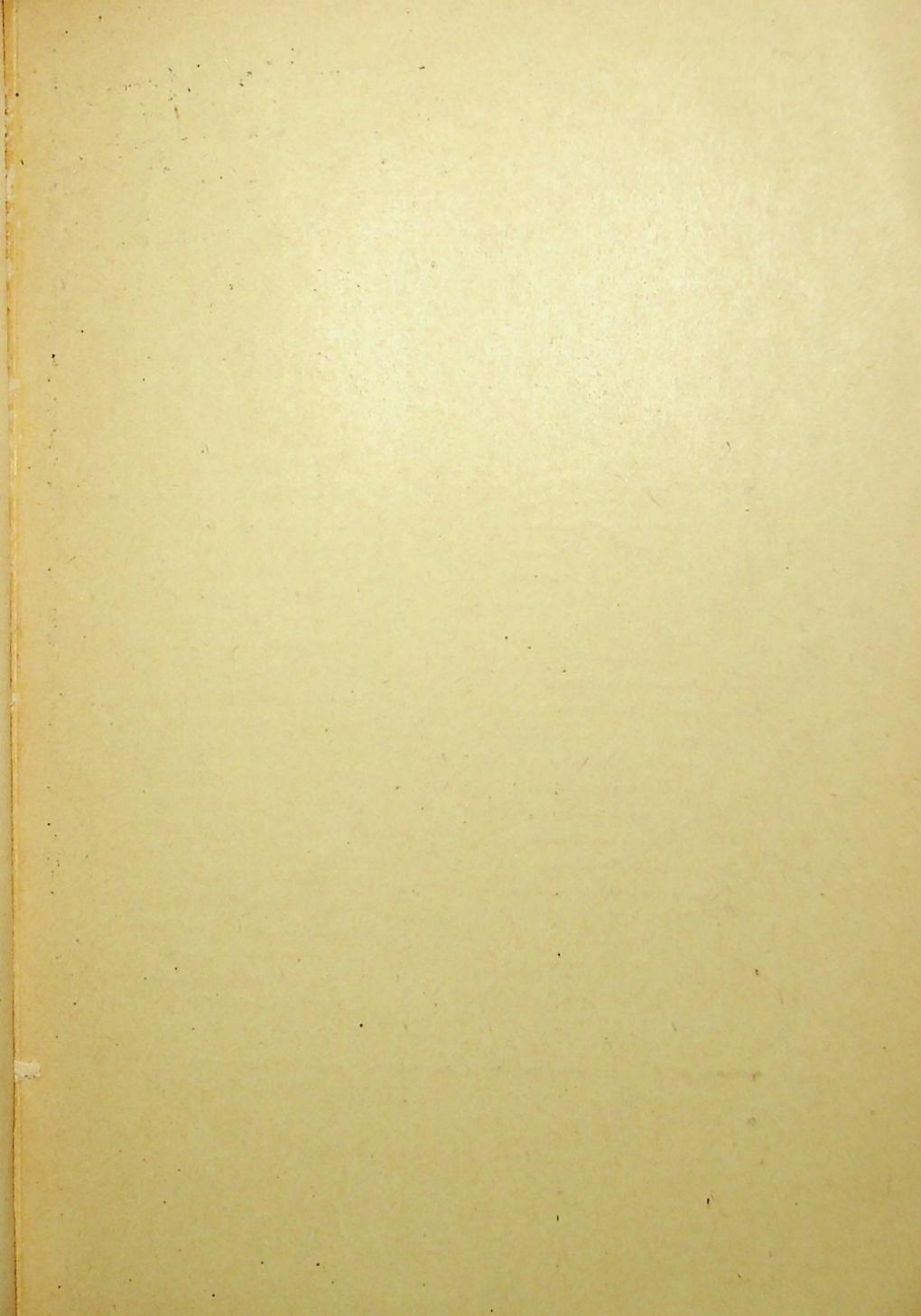
In unseren Vereinen darf die Königinnenzucht nicht von der Tagesordnung verschwinden. Es ist nur zu wünschen, daß nicht ein falscher Konservativismus, ein harinäckiges Hängen am Alten und angeblich „Einfachen“ einseitig zu Wort kommt und einen gesunden Fortschritt sich krampfhaft entgegenstemmt. Wer nicht mittun kann und will, soll es wenigstens andern nicht verübeln oder verleidern. Anderseits freilich werden auch die Anhänger neuer Betriebsmethoden sich hüten müssen, durch einseitiges Hervorkehren des besonders Neuartigen und Künstlichen über Gebühr den Anschein des Gekünstelten zu wecken.

Auf unsern Ausstellungen erlebt man zuweilen Wunderdinge. Nicht als ob die Königinnenzucht nicht beachtet würde, im Gegenteil! Namhafte Preise werden für sie ausgeworfen, und die Preisrichter stehen ihr mit Wohlwollen gegenüber, oft aber auch mit naiver Bewunderung von Säckelchen, über welche der wirklich praktische Bienenzüchter als Unhänger und Kenner einer gediegenen, lebens- und standfähigen Königinnenzucht bedenklich den Kopf schüttelt. Wir müssen fordern, daß jedem Preisgericht der Zukunft für die Königinnenzucht mindestens ein wirklich sachverständiger Mann angehört! Nicht Fanatiker, die ihr Systemchen retten wollen und alles andere verdammen —, aber auch nicht nur gute Onkel, die selbst vor Marterkästchen mit halbtoten Mütterchen oder frierenden Völkchen oder anderen Tüfteleien in Verzückung geraten und Ermutigung spenden für Dinge, die glücklicherweise kein praktischer Imker nachmachen wird und kann.

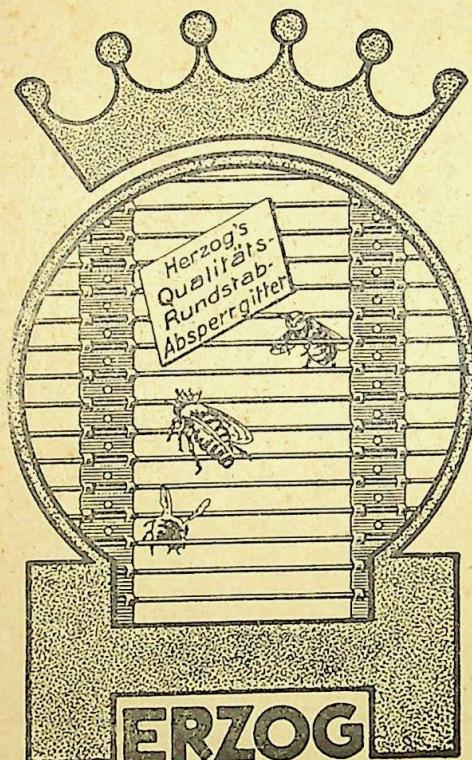
Die größte und sachgemäße Förderung guter, ge-  
diegener Königinnenzucht aber erwarten wir von mehr-  
tägigen Kursen. Zu fordern ist allerdings, daß die Teilnehmer  
solcher Kurse mit der Theorie der Königinnenzucht bereits  
einigermaßen vertraut sind, damit die kostbare Zeit nicht ver-  
braucht wird zum Vortrag von Dingen, die jeder selbst lesen kann.  
Die theoretische Belehrung kann sich dann etwa in den Grenzen einer  
Ausprache über Zweifel im einzelnen halten, die in der Praxis auf-  
tauchen. Zur praktischen Belehrung wird der Kursusleiter  
alles so vorbereiten, daß die Kursisten Gelegenheit haben, nicht nur  
die Einleitung der Zucht zu sehen, sondern auch den weiteren  
Verlauf, das Verschulen reifer Zellen und befruchteter Königinnen,  
die Besetzung, Vereinigung oder Beseitigung von Bölkchen, den zweck-  
mäßigen Gebrauch der Reserven, kurz, alle einschlägigen Handgriffe  
und Geräte kennen und anwenden zu lernen. Sie werden dann nicht  
nur mehr oder weniger verblüfft den Schauplatz verlassen, wie das  
nach den bestgemeinten Nachmittagsvorträgen wohl vorkommen mag,  
sondern mit wirklichen Kenntnissen und entsprechender Begeisterung  
zum heimischen Stande zurückkehren und in ihrem engeren Kreise  
nach Art edler Zuchtköniginnen wirken: Gutes bringend, Leben ver-  
breitend, Nutzen schaffend.

### Schlussswort.

Wir sind am Schlusse! Drüben auf unserem Bücherschaf mit der  
Bienenbibliothek steht Wilhelm Buschs „Schnurrdiburr“. Da hält  
Herr Lehrer Knörrje dem Hans Dralle Vortrag über moderne Bienen-  
zucht: „Ableger, Freund, das heißt Methode!!“ „Achje! Dat is de  
nje Mode!!“ — entgegnet Hans Dralle und dabei bleibt's. Gegen  
die Wucht dieses Grundes kann auch unsere „Moderne Königinnen-  
zucht“ nicht aufkommen. Da müssen wir uns als geschlagen erklären!  
Glücklicherweise heißen heute nicht mehr alle Imker Hans Dralle.  
Es gibt Dinge, die noch stärker sind als die Furcht vor der „Neuen  
Mode“. Das ist die Lernbegierde unserer Imker, ihre Rührigkeit,  
ihre harte Not und ihre trotzdem nicht auszurottende Freude an geist-  
und gemütanregender Betätigung, ihr Fortschrittsinn. Diesen läblichen  
Eigenschaften verdankt die Beschäftigung mit Bienen das Heraus-  
wachsen aus einer ehedem sprichwörtlich schlaftrigen Träumerei zur  
modernen Bienenzucht. Sie werden auch immer mehr begeistern  
für das Kleinod und Meisterstück der modernen Bienenzucht, für die  
moderne Königinnenzucht.



# Herzog-Qualitäts- Bienenzuchtgeräte



**ERZOG**

Herzog-Absperrgitter  
genießt Weltruf!

Dem Imker zur Freude  
den Bienen zum Spiel!

Von den Imkerschulen, Imkerlehranstalten und Autoritäten als das Beste anerkannt. Höchste Auszeichnungen auf allen beschickten Ausstellungen. Solide Qualität, höchste Präzision, unbeschränkte Gebrauchsdauer, vielseitige Verwendungsmöglichkeit. Ein Versuch führt zur ständigen Anwendung und garantiert die höchsten Erträge. In jeder beliebigen Abmessung lieferbar. Vorteilhafte Preise. Bei Anfragen ist zu beachten, daß das erste Maß stets die Drahtlänge, das zweite die Brückenlänge darstellt. Preisliste und Prospekt kostenlos.

**Eugen Herzog, Schramberg**  
(Schwarzwald)