

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Die moderne Königinnenzucht

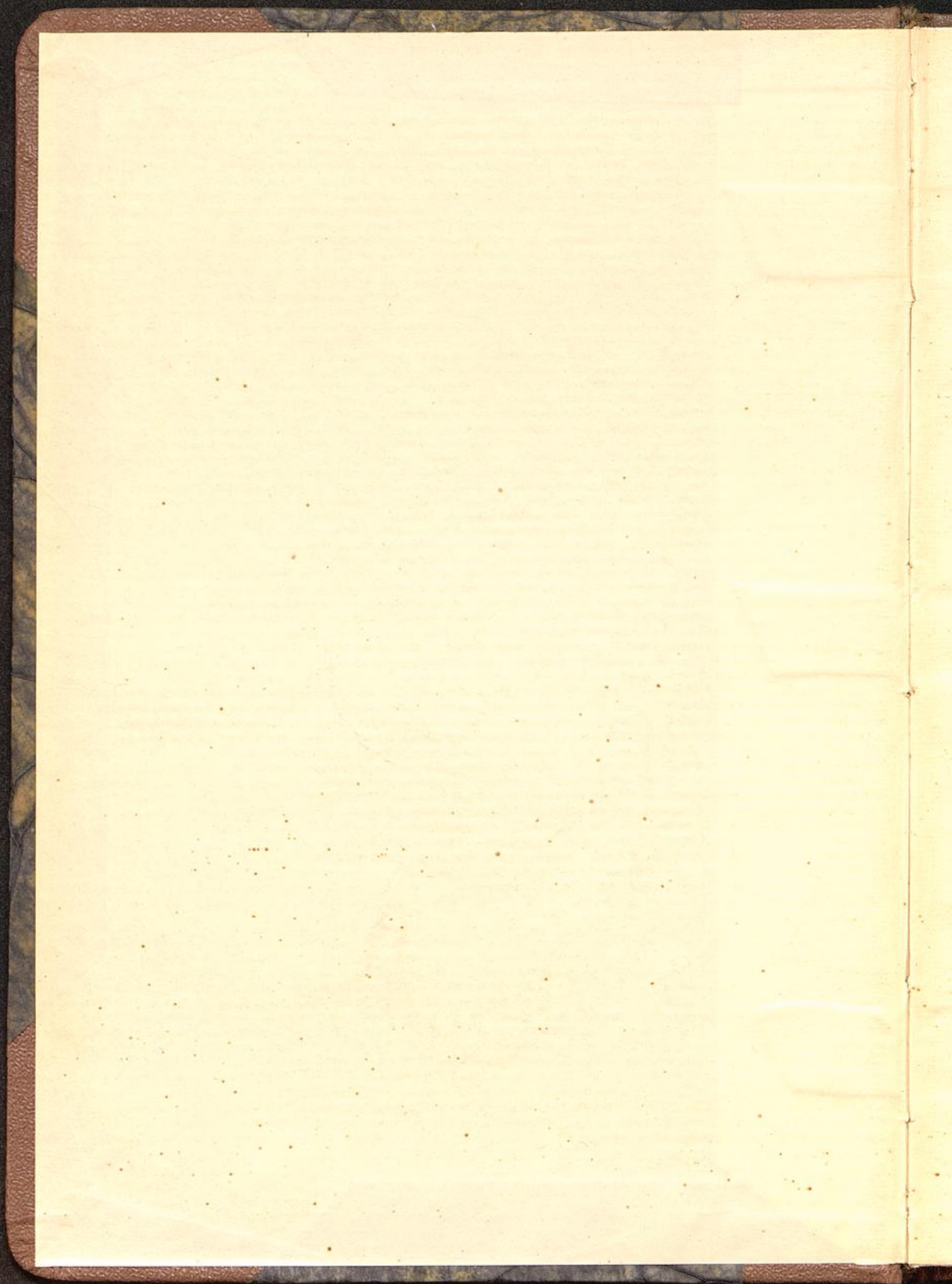
Klein, J.

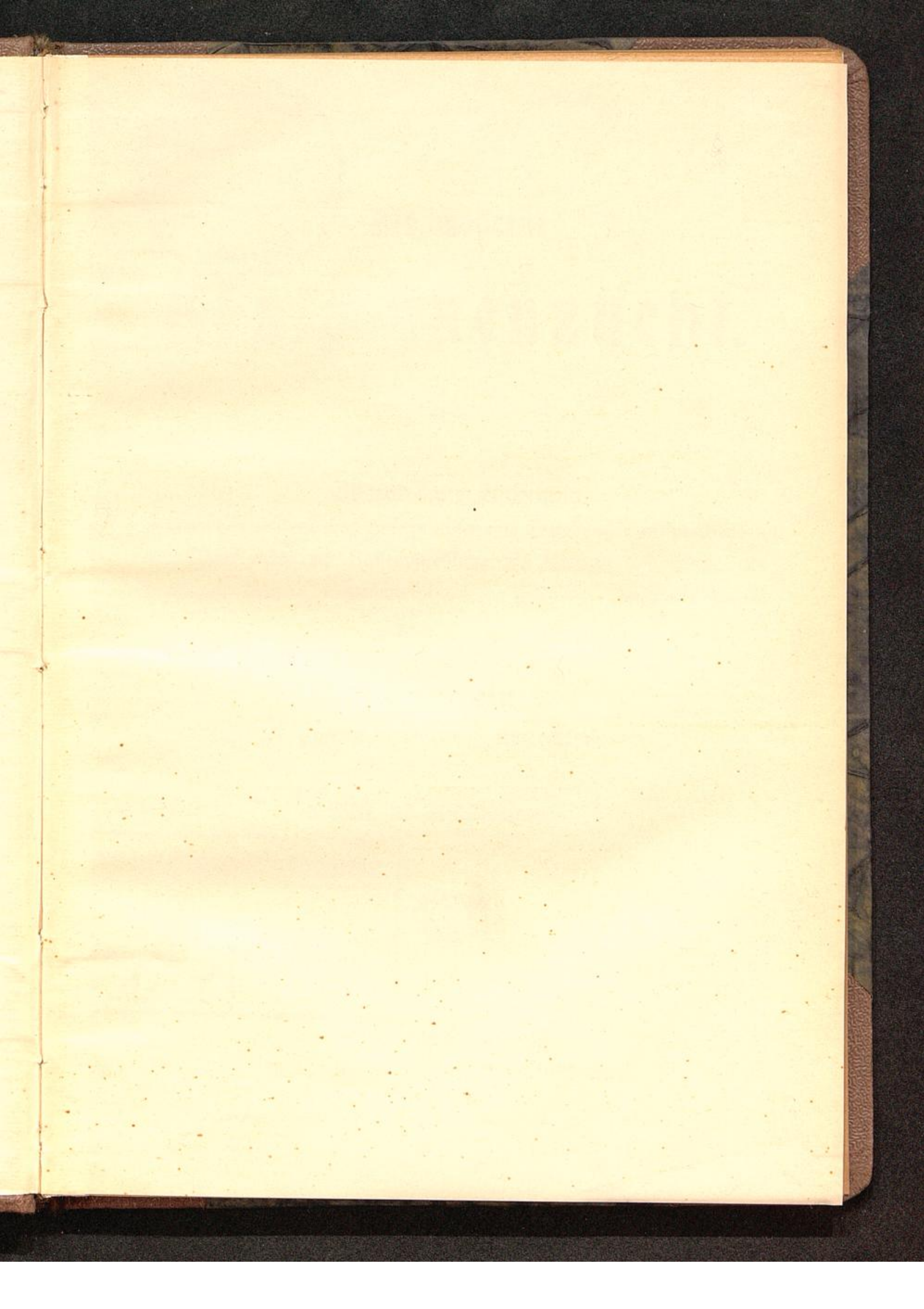
Berlin, 1909

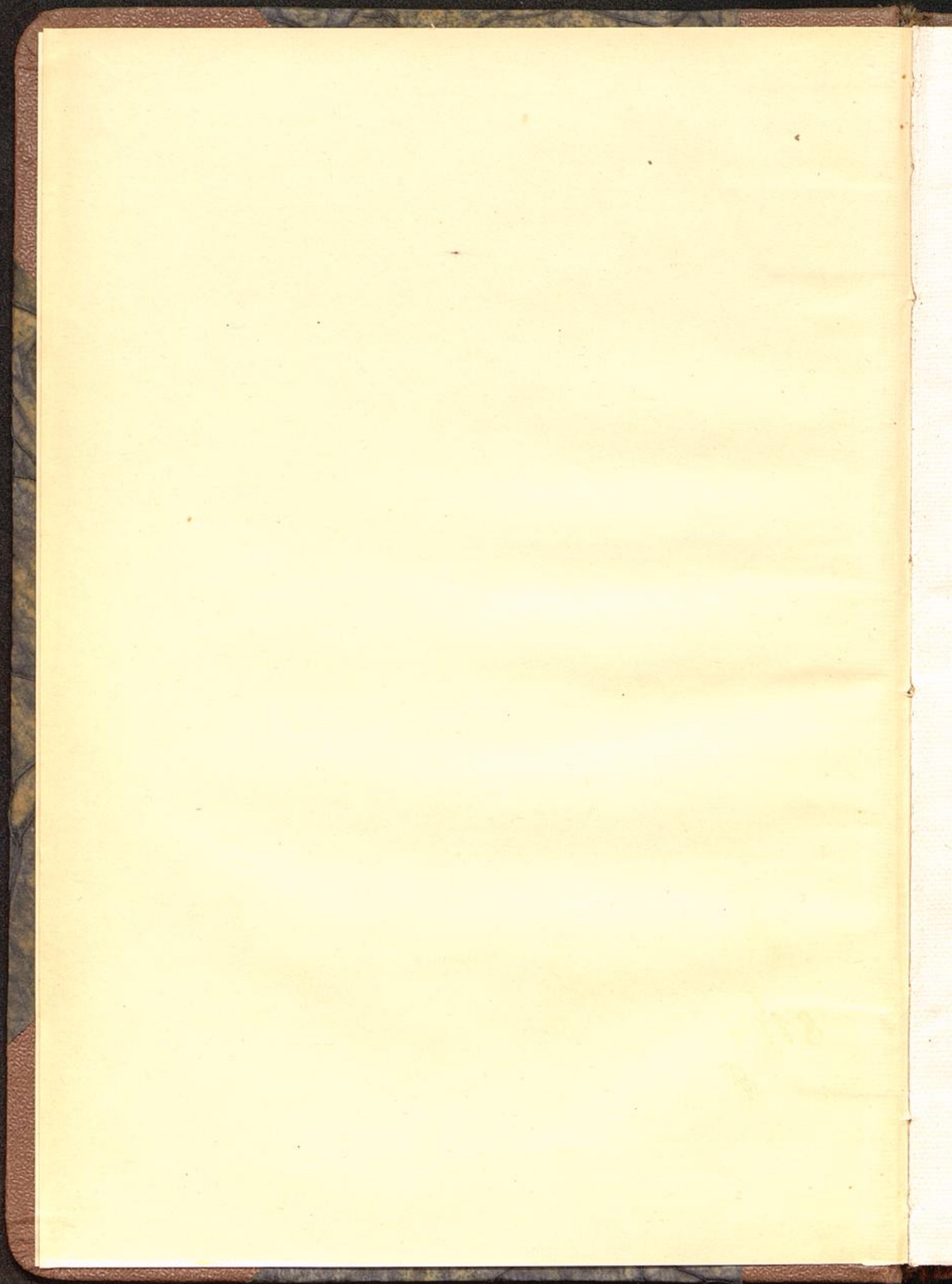
urn:nbn:de:hbz:38m:1-34038

Klein
—
Königinnenzucht

Iat
8114.









Die moderne
Königinnenzucht.

Ausführliche Anleitung
zu einer den neuzeitlichen Erkenntnissen und Erfindungen entsprechenden
Weiselzucht und Rassenveredlung für einfache und große
bienenwirtschaftliche Betriebe

von

J. Klein,

Pfarrer in Enzheim, Unter-Elsaß.

Mit 42 Abbildungen.

Haupt-Verzeichniss:	Fach-Verzeichniss:
IV	
Seite 277	Abth. Ia 4.
8114	

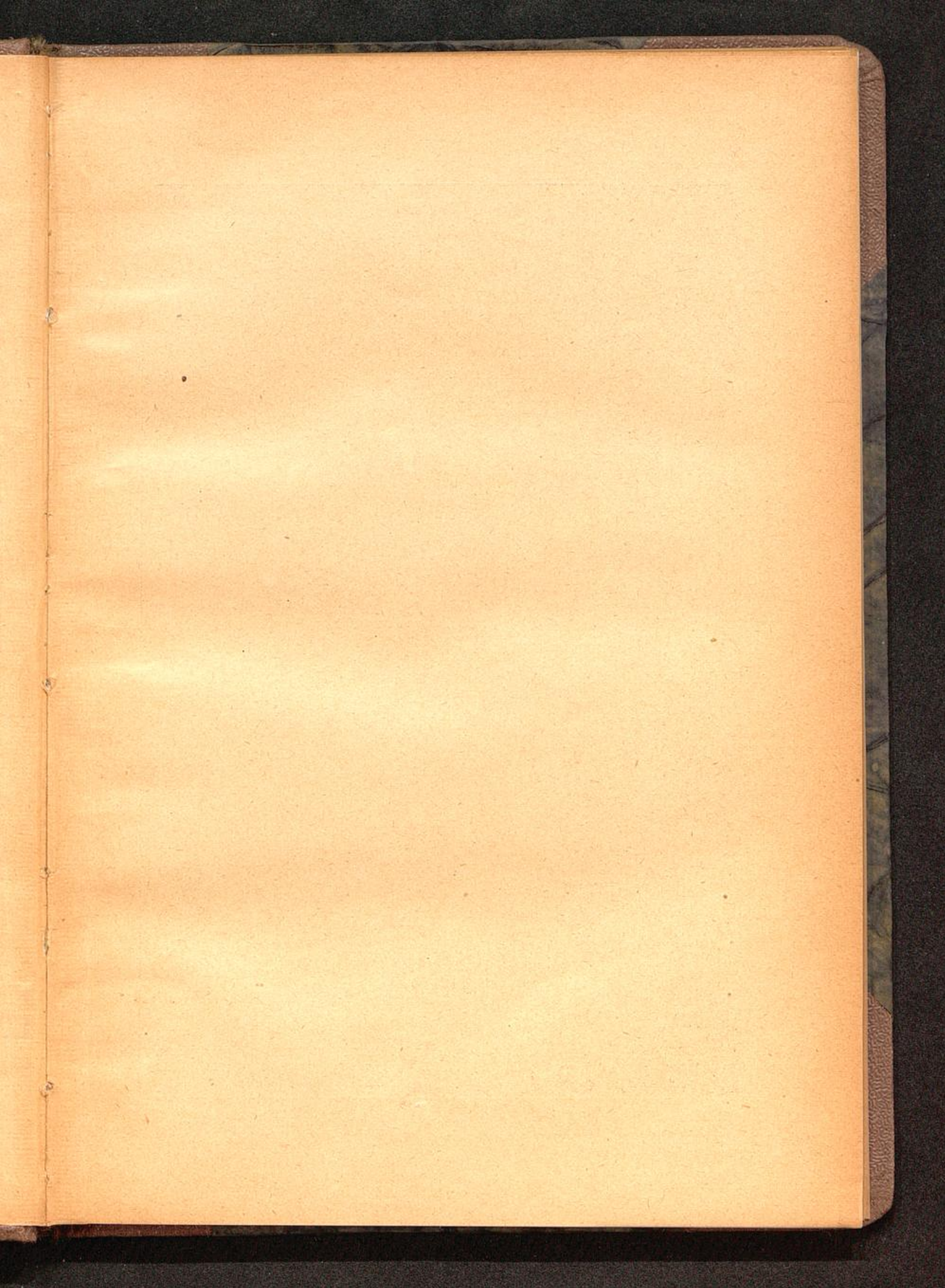


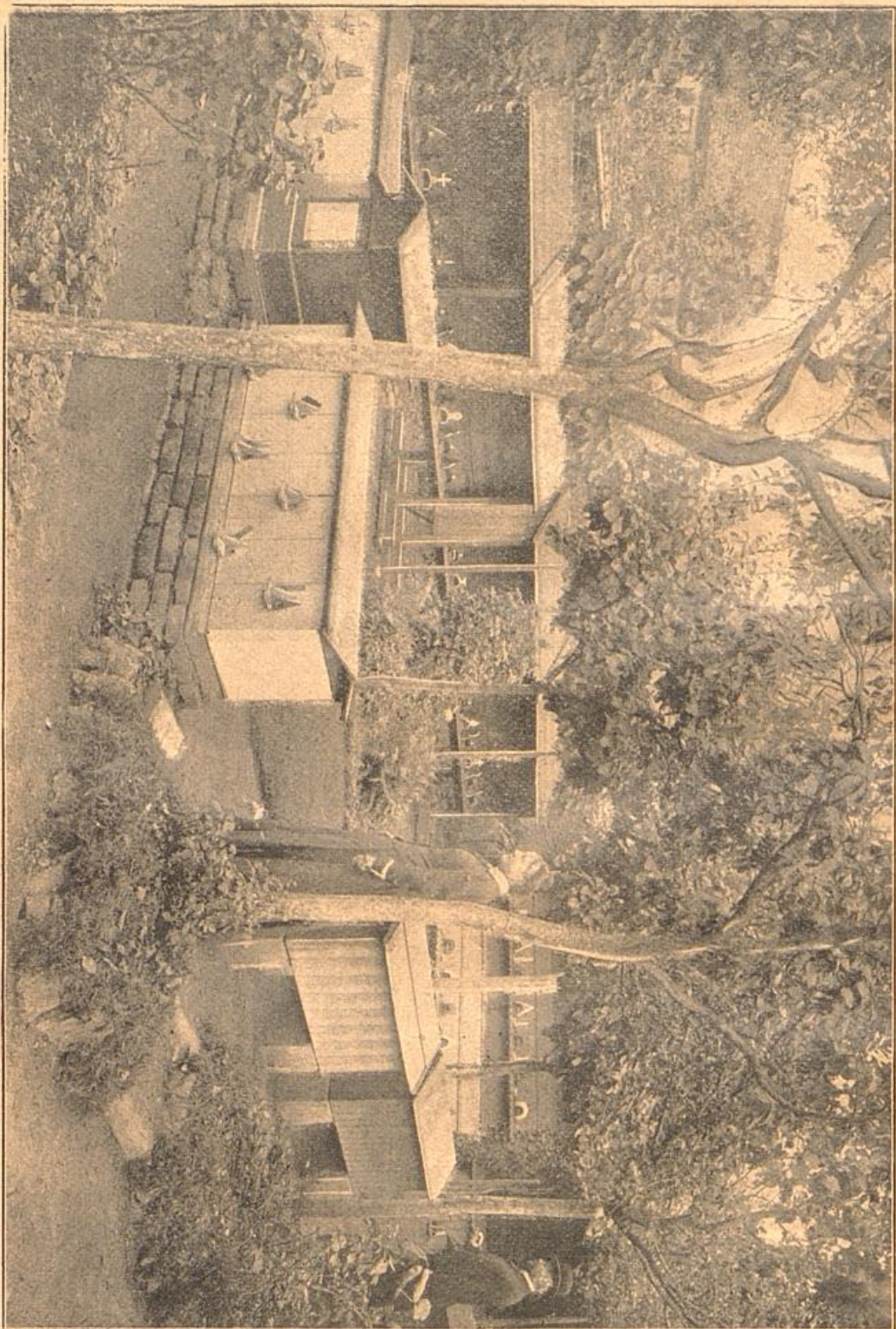
Berlin.

Fritz Pfenningstorff

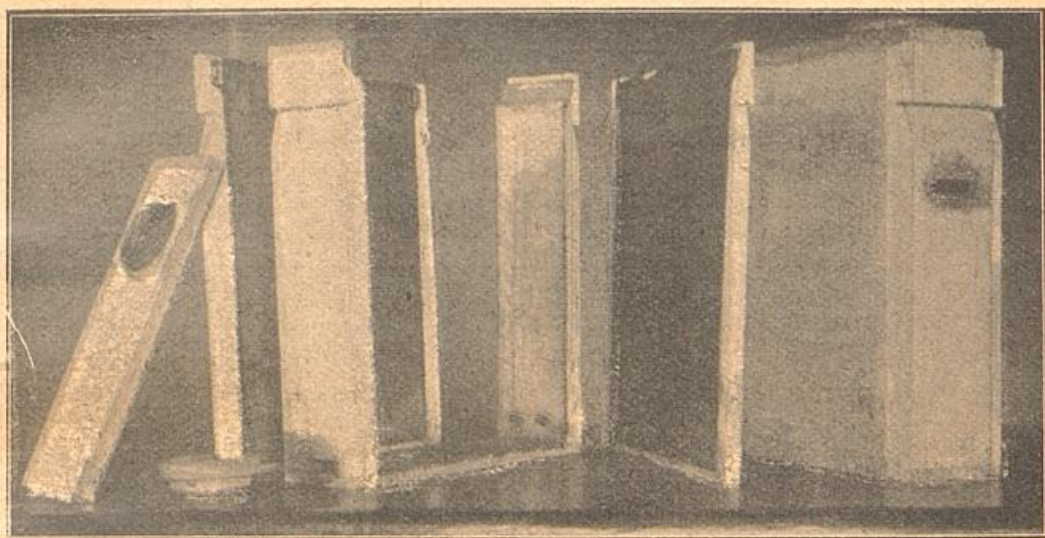
Verlag für Sport und Naturliebhaberei.

1119





Starrer Meins Bienenland in Engheim, Unterelb.



Zuchtkästchen zum elsässischen Königinnenzuchtstock.
 links: zerlegt in Kästchenkörper, 2 Schiebbretter, 1 Deckel, 1 Spund.
 rechts: zusammengesetzt, wie es im Zuchtkasten steht.

Inhaltsverzeichnis.

Einleitung	1
1. Aus vergangenen Tagen	1
2. Notwendigkeit rationeller Königinnenzucht	3
3. jetzige Lage	4
A. Theorie der Königinnenzucht	6
I. Die Königinnenzucht als Wahl- und Edelizecht	6
1. Die Rassenfrage	6
2. Grundsätze für die Wahlzucht	8
3. Besondere Rücksichten bei der Zuchtwahl	10
4. Allgemeine Erfordernisse der Reinzucht	12
5. Grundsätze für die rationelle Drohnenzucht	13
6. Wege zur rationellen Drohnenzucht	15
7. Buchführung und Nachwort	18
II. Die rationelle Erziehung der Königinnen	20
1. Entwicklung und Züchtung der weiblichen Larve	20
2. Das brütende Volk und seine Reife zur Weiselzellenzucht	27
3. Die gedeckelte Weiselzelle und ihre Behandlung	32
4. Paarung und Eierlage	33
5. Aufbewahrung und Verwendung der fruchtbaren Edelkönigin	36
B. Praxis der Königinnenzucht	39
I. Kasten und Kästchen für rationelle Königinnenzucht	40
1. Zuchtstöcke mit Standstock-Waben. Elsässischer Königinnenzuchtstock	41
Reservestöcke 41. Geteilte Lagerkasten 42/43. Elsässischer Königinnen-	
zuchtstock, Konstruktion 43—45. Behandlung 45/46. Vorteile 46.	
Verstandsfähigkeit 47.	

2. Sommerbetrieb-Kästchen	47
Ursprung 47. Konstruktion 47—52. Zweck 53. Besezung 53.	
Aufstellung 54. Versandliste 54. Langsame Vereinigung 53.	
Schnellvereinigung 56.	
3. Behälter für Zuchtreserven	57
Zellenrahmen 57/58. Königinnen-Reserve-Deckel 59. Zellenverschul-	
fähig 60. Aufbewahrungskasten 62.	
II. Die Königinnenzellen in der modernen Königinnenzucht . .	63
1. Schwarmzellen	64
Nachschwarm-Königinnen 64. Abgeschwärmte Mutterstöcke 64. Zellen-	
verschulen 65. Zellen-Ankleben 65/66.	
2. Umschaffungszellen	66
An der Wabe 66. Wabenstreifen 67. Bebrütung 68. Ausstechen	
von Zellen 68. Verschulen 68.	
3. Kunstzellen	69
Drohnzellen 69. Künstliche Anfänge 69 f. Wachsanfänge, Her-	
stellung 70—72. Besezung 72/73. Holzwachszellen 74—76. Zellen-	
deckel 77. Zellenrost 78/79. Vorteile 80.	
III. Der praktische Königinnenzuchtbetrieb	80
1. Normaler Betriebsgang bis zur Eierlage der Königinnen	80
Vorkehrungen 81. A. Schwarmzellenverwendung 82 f. Be-	
sezung des el. Königinnenzuchtstocks 82/83. Völkchenausgleich 83.	
B. Künstliche Zucht 83 f. Beginn 84. Vorbereitung der Brüte-	
stöcke 84. Zuchtstock-Vorbesezung 84. Zellenbesezung und Behand-	
lung 85. Verschulen, Revisionen 86. Zeittabelle für die künstliche	
Zucht 86/87.	
2. Zwischenfälle, Weiterungen, Ueberwinterung und Fortführung der Zucht	87
im einfachen Betrieb	
Mangelnder Bruttrieb 87. Zellenverlust 88. Königinnenverlust 88.	
Vereinigungen 88. Wiederbesezung des Zuchtstäbchens 89. Brut-	
überschuß 89. Räuberei 90. Herbstrevision 90/91. Auffütterung 91.	
Verwendung von Königinnen und Zuchtvolk im Frühjahr 92/91.	
Wiederbesezung des Zuchtstocks 92.	
3. Erweiterter Betrieb mit Sommerzucht und Großbetrieb	93
Eierversendung 94. Sommerzucht 95 f. Belegstation, Drohnen-	
siebern 95. Verschulen aus Sommerkästchen 96. Wiederbesezen 96.	
Kassieren 96. Weiterungen im Großbetrieb 97.	
4. Besonderes über Behandlung, Versendung u. Zusetzen von Königinnen 97.	
Zeichnen 97. Flügelschnitt 98. Versenden 99. Zusetzen im Früh-	
jahr 100. Zusetzen im Sommer 101. Hartnäckig Weisellose 102.	
Asterdrohnenbrüter 102.	
5. Die rationelle Königinnenzucht in der imkerlichen Organisation . . .	103
Förderung durch Fachblätter und Vereine 103. Ausstellungs-	
wesen 103. Kurjustätigkeit 104	
Schlußwort	104



Vorrede.

Es hat Zeiten gegeben, in denen die Bienenzucht im Nebenbetrieb für eine kleinliche Liebhaberei müßiger Leute galt. Heute gehörte zu solcher Einschätzung schon ein gut Stück Beschränktheit. Es läßt sich natürlich mit Allem tändeln. Aber man weiß, daß Tausenden von ernstern 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 Feinen: Zeige mir deine Königinnenzucht und ich sage dir, was du für ein Imker bist!

Die Wichtigkeit der Königinnenzucht wird auch bei den Imkern Deutschlands immer mehr anerkannt. Viel wird jetzt darüber geredet und geschrieben. Und das gebe ein anschauliches Bild unsrer deutschen Bienenzucht. Ein recht mannigfaltiges, buntes Bild allerdings. Noch sind wir auch auf diesem Gebiete nicht, wie unsere Zunftgenossen südlich vom Bodensee, „ein einzig Volk von Brüdern“. Schwerfälliges Festhalten am Alten, am guten und schlechten Alten, naives und auch interessiertes Anpreisen und Pochen von allem, „was weit her ist“, kindische Freude am Erfinden von längst Ueberholtem und rückständig sinnloses Herumprobieren, aber auch besonnen fortschrittliches Streben, — alles ließe sich aufzeigen. Wir wollen darauf nicht weiter eingehen. Will doch dieses Büchlein nicht sowohl durch Kritisieren und Zerstören, als vielmehr durch Fördern und Aufbauen wirken.

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 benutzend, was andere daheim und draußen Gutes gefunden und erdacht, will sie zur Verbreitung einer im guten Sinne modernen Weiselzucht und Vervollkommenung 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 Bauern und seinen 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 Strebsamen, Nochnichtfertigen, auch lehrend noch Lernenden, entbietet

Imkerheil

Engheim, im Mai 1909.

Der Verfasser.



Einleitung.

1. Aus vergangenen Tagen.

Ein Stück blauer Himmel schaute zu den Schulfenstern herein, hinter denen der Verfasser dieses Büchleins vor fünfunddreißig Jahren die Geheimnisse des Alts zu ergründen suchte und — in die helle Ferne träumte. Hoch in der Luft erschienen feine, scharfe Linien, verschwanden und erschienen wieder. Das waren die fleißigen Stimmen des Bienenvaters Richert.

Jenseits der Gasse im blumenreichen Garten stand das Bienenhaus. Da summten an die sechzig oder mehr Völker in Sommerlust und Geschäftigkeit. Schwerbeladene Pollenträger ruhten auf Augenblicke an der sonnigen Mauer des Schulhauses, und Scharen von Wasserholern reiheten sich Tag um Tag an der nahen Lache, die von einem meistenszeit schadhafsten Leitungsröhr des Gemeindelaufbrunnens unterirdisch gespeist wurde. Neugierig wurden ihre gelben Köcklein bewundert; denn es waren „Italiener“. So wars im Sommer. Wenn aber im Winter eins von den zwei Duzend Schulkindern krank wurde, da kam bald von Frau Richert ein freundlicher Gruß und ein Töpfchen 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 Stimmen 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; drum hält Vater Richert nur noch Italiener.“ — „Mit einem Holzschuh voll Bienen und einem Stück Bienenrose kann man einen neuen Bienenstock machen.“ — „Ein kleines Bienenwürmchen, das eine gewöhnliche Biene geworden wäre, kann die Königin und 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 Köckchen waren bis auf schmale Bördchen verschwunden. „Es sind recht fleißige Stöcke unter diesen Bastarden. Und im Frühjahr, wenns im Thal 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, „en miniature“, wie wir im Elsaß sagen, mit Wäbchen und Deckel, wie die großen. Selbst das Guckfensterchen fehlte

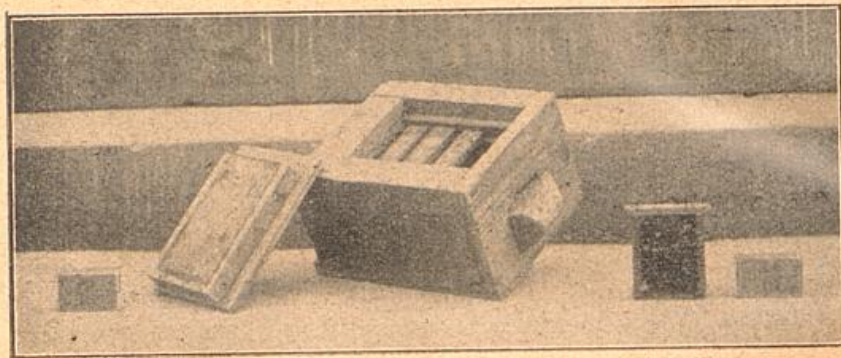


Fig. 1. Königinnenzuchtkästchen; ungefähr 1870—75.
(Vom Stande des † Großimfers J. Richert, Ifferhausen i. Elsaß.)

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 —“ und er zeigte die Hälfte seines Fingernagels — „und die Stöcke taugten mit ihnen 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 ferne Geschlechter von Bienenfreunden, aber auch viel gutes Alte achtlos übersehen und viel Neues unternommen mit unzulänglichen Mitteln, zumal auch in der Veredlung 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 hinlänglich ausgekosteten Dressur auszufehen schienen. Wengandts Weisfzellenveredlung durch Umlarven und Wanklers Kunstzellen wanderten vorerst nach Amerika aus und feierten dort ihre Verbindung.

Die Haide- und Spätrachtmker wurden und werden ja ohnehin von unseren Königinnensorgen weniger berührt; sie treiben ihre Schwarmzucht im Prinzip nach der Väter Weise und fahren wohl dabei. Aber viele Frühtrachtmker handelten bei der Erneuerung ihrer Königinnen und hielten noch für Weisheit, was jeder Ruhhalter 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 überglücklich nach den eben zufallenden Schwarmzellen, wo und wie

sie sie fanden. Und das alles in einer Uebergangszeit der gesamten Landbau- und Trachtverhältnisse, in der die Sommertracht immer knapper wird, wo besondere 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 nutzbringenden Zucht wird!

Das war und ist bis in die Gegenwart hinein die „einfache“ Betriebsweise auf zahllosen Ständen. „Königinnenzucht? Künstelei!“ — Wir wollen doch sehen!

2. Die Notwendigkeit der Königinnenzucht.

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 provisorischen 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 abgeschwärmte Mutterstöcke ihre jungen Weisel beim Begattungsflug, 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 drohenbrütig 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 Anzahl Völker geschwächt an Brut, also an Volk für die Einwinterung und ein Paar kümmerlinge, „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 Völker 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 Krainervölker bestellt.

Nach der Schwarmzeit geht das alte Lied von neuem an. Diesmal ist unser Imkersmann gewarnt. 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. —

Der Frühjahr ist da; aber was ist hier los? Ein, zwei Völker fliegen schlecht, höfeln 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 Königinzucht 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 Ueberlegung und ohne rechten Erfolg.

Dann kommen die schlechten Jahre, welche auch auf den Bienenständen die Spreu von dem Weizen sondern. Das viele Schwarmblut bringt den Honigtöpfen die Schwindsucht 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 Korbbetrieb, 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 Wachsmottenneist geworden ist, fristet hier, schlecht besorgt, ein klägliches Dasein. Und dort fließt das Lehrgeld weiter nach Kärnten und Krain, nach Italien und, als neueste Mode, übers große Wasser. Und das alles für die Lücken auf den Ständen, die die Weisellosigkeit der Stöcke und die Ungeschicklichkeit des Imkers haben einreißen lassen, für fremde Rassen, deren Ueberlegenheit in unseren klimatischen und Trachtlagen noch zu beweisen wäre, oder vielmehr, deren Unzuverlässigkeit erwiesen ist.

Wie ganz anders konnte es gehen, wenn eine mit ungebrochenem Mut und Lerneifer unternommene rationelle Königinnenzucht rechtzeitig für die immer wieder nötigen Reservekräfte gesorgt, die Nachzucht von erprobten Völkern, die Erhaltung und Befestigung ihrer guten Eigenschaften ermöglicht hätte. Ganz zu schweigen von der hundertfältigen, so leicht und ungesucht nirgend 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 schon wieder 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 Jätzpflug und Unkrautspriße bearbeiteten Feldern von heute rüttelt auch die Schwerfälligen auf. Die Erfolge der Strebsamen lassen die Geruhigen und Neunmalklugen nicht weiter schlafen. Ein frischer Wind über den Ocean herüber, von den Schweizer Bergen her, facht diesen Zug in der deutschen Imkerei an. Alles in Allem: Die Königinnenzucht ist wieder aufgekommen, und sie ist daran, den ihr gebührenden Ehrenplatz in „der Poesie der Landwirtschaft“ zu erobern. 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 Rödlein ist uns nicht mehr Rasenveredlung, und raffinierte Bienendressur noch keine moderne Königinnenzucht. Industrieller Smartheit vollends machen wir uns nicht mehr unbelesen frohnpflichtig, und käme sie aus dem Land der unbegrenzten Möglichkeiten. Sechs Brettchen und ein hohler Zapfen im Deckel sind uns noch kein modernes Bienenzuchtgerät, sondern ein „Holzschuh“, auch wenn zur Abwechslung jetzt die Wäbchen längs statt querüber laufen. Vor allem aber:

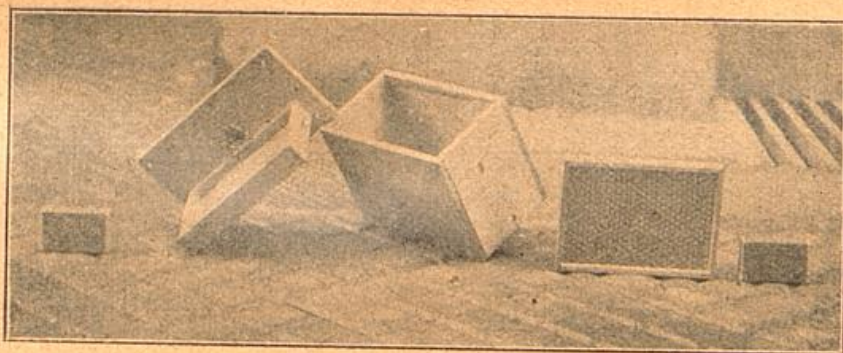


Abb. 2. Amerikanisches Königinnenkästchen 1906.

Unsere „Kunst“ suchen wir nicht in Beugung und Bergewaltigung, 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 Gefolgschaft in der Praxis unbesorgt. In der großen Hauptrichtung, die wir ihm weisen, wird er schon den Pfad finden, der ihm gangbar ist, und auch etwa auf einem selbständig gesuchten Nebenweg wird er dem Ziel sich nähern. Das Ziel aber heißt: Ein wohlbestellter Stand, eine wetterharte, leistungsfähige Biene, ein Hand und Herz lohnender Betrieb.

A. Theorie der Königinnenzucht.

I. Die Königinnenzucht als Wahl- und Edelzucht.

„Das Beste von 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 unsern jungen Königinnen, wohl! Aber keine Edeldöniginnen ohne die peinlichste Sorgfalt in der Wahl ihrer Stammvölker. Davon soll denn auch der erste Teil unsrer Theorie der Königinnenzucht handeln.

1. Die Rassenfrage.

Welcher Rasse soll sich unsre Königinnenzucht annehmen? „Was für eine Rasse haben Sie auf Ihrem Stande?“ Ist die Frage fünfzig- oder hundertmal von Besuchern unserer 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 sagt 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. Unsre 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 Vorzüge keineswegs — zumal fürs Auge —, nur weiß heute jedes Kind, daß diesen Vorzügen 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 Lauf der Zeiten überstanden. Sie ist daher vielseitig veranlagt, und bei derselben sorgfältigen Pflege, welche für die Fremdlinge gefordert und hergegeben wird, mindestens ebenso dankbar! Allein vierzig oder fünfzig Jahre lassen sich mit einem Wort nicht auslöschen. Fort und fort sind in unserem engern Heimatland von Basel bis Weissenburg und Meh, ja im weiten Deutschen Vaterland „von der Etsch bis an die Memel“ fremde Rassen eingeführt worden. Das Mischblut ist da, und wir müssen damit rechnen. Wo eine einigermaßen aufgeklärte Bienenzuchtmethodo 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 Königinnenzüchter haben allerdings unsre Rasse wieder auf den Schild erhoben. Und wir werden neben unsrer eigenen langjährigen Erfahrung auf ihre höchst löblichen und erfolgreichen Bestrebungen in diesem und anderen Punkten gerne zurückkommen. Doch auch sie sind, wenn wir recht verstehen, im Grunde von keinem andern 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 andern schönen und guten Eigenschaften auch auf die dunkle Farbe wertlegen. Einmal sehen sie darin eine Gewähr, daß es sich wirklich um die jahrelang durchgezüchtete Edelrasse handelt. Zum andern aber haben sie in ihrer Edelizecht eine Wahrnehmung gemacht, die auch uns in der unsrigen, 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 Ansehen des Kleides, gezüchtet wird, da läuft es im Großen und Ganzen schnell, vielleicht etwa mit einer geringen Aufhellung, auf die Farbe unsrer alteingestammten Biene hinaus.

Damit haben wir unser Urteil über den Wert der grau-gelb-scheckigen Rassenzucht für die praktische Bienenzucht hinreichend deutlich fundgegeben. — 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 äußern Anscheins

das Blut ganz rein ist. Und wenn schon! Wer könnte dafür bürgen, daß wir mit einer vielleicht lange vernachlässigten, möglicherweise durch langjährige Inzucht oder eine uns gar nicht passende einseitige Zucht hindurchgegangenen Biene schneller zur erstrebten Rasse kommen, als mit einem von uns in unseren Verhältnissen erprobten Stamm, auch wenn er vorerst nicht ganz farbenrein ist.

Und darum: Die beste Rasse ist, zunächst ohne Rücksicht auf die Farbe, der Stamm, der in deiner Gegend und für dein Zuchtziel erwiesener- und erprobtermaßen das beste leistet. Nicht Rassenzucht im naturgeschichtlichen, sondern Wahlzucht im praktischen Sinne!

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 molligen Trachtstage, und der Bienenvater zieht die Stirne finster und fraus. 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 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 starken 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 Schlendrianist, der sie sich nicht aneignen mag!

Der Verfasser hat vor nun fünfzehn Jahren, 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 und sie, der Gesamtzucht zulieb, als Spezialität betreibt. Er weiß daher, daß alle derartigen Bestrebungen, wie besonders auch die „Rassenzucht“ der Schweizer, alle Sympathie verdienen, mag man auch gegen Einzelheiten Zweifel hegen, und daß sie es wert sind, daß auch der kleinste Züchter sich mit

ihnen abgebe. Denn, wie die Schweizer ganz richtig betonen, das Heil der Bienenzucht kommt nicht davon, daß einige raffinierte Züchter sind, sondern wenn möglichst viele Imker einer Gegend sich an der Wahlzucht und Rassenveredlung mitbetheiligen.

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

Beim Lüneburger Heidimker gilt „Ein Schwarm im Mai, ein Fuder Heu“. Darum züchtet er seine schwarmlustige Rasse, — farbenrein ist 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 Haide- 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 berechnete Verschiedenheiten. Sie müssen bei der Wahlzucht wohl berücksichtigt werden.

Und doch ist vor einer Uebertreibung dieses Gegensatzes, einer gar zu einseitigen Rasse zu warnen. Honig wollen wir schließlich mit jeder Bienenrasse sammeln, also darf der Sammeleifer nirgends fehlen. Die Haidebiene ist doch wohl auch deshalb bei den Frühtrachtimkern so berücksichtigt, weil meist ausgesucht die ärgsten und — ärmsten Schwarmteufel aus der Haide 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 Völker viel in Brut anlegen und wohl auch schwärmen müssen. In jedem andern, ob reichen ob armen Jahr, werden es gar zu brutträge Völker 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 Rotfleebeiene eingesetzt 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 Völker, deren Fruchtbarkeit durch ein schönes Brutnest bewiesen wird, — und doch sind sie nie recht vollreich; das sind die schlechtesten von allen. Sie bringen es auch zu keinem

Vorrat; was die schnell dahinsinkende Trachtflasse aufbringt, reicht kaum für die jungen Bienen und die Brut. — Dagegen halten sich gewisse Völker 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 vorwärts, und sie leisten in der Tracht Unglaubliches: Ob 20—30 000 Bienen acht oder zehn Tage länger mit dabei sind, macht halt etwas aus! — Und da bei solchen Völkern die Trachtflasse stark überwiegt, geht es bei aller Riesenstärke mit der Verproviantierung 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 Edelmutter die geborene Stammmutter. 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 Zuchtvolkcs erheischt Sorgfalt, Ueberlegung und Beobachtungsarbeit; sie läßt aber, wie kaum eine andere imkerliche Tätigkeit, dem Bienenvater seine einzelnen Zöglinge 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 Volkcs 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 Ueberlegung 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 besondern 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 Ueberwinterung und anderes, kurz alle die besondern 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 Ueberwinterung 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 verhältnismäßigen 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 Umschau 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 Anhalten in bisheriger Güte ein um so sichereres 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 Gesamtbesund.

Und unserer wegen mag schließlich auch die Farbe mitberücksichtigt werden, zumal bei längerer und allgemeiner durchgeführten 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 bietet jetzt ein eigenartiges dunkles Braunrot bei der Königin und ein leicht aufgehelltes aber gleichmäßiges Braun der Arbeiter den Beweis gelungener Kreuzzucht.

Wie aber durch Kreuzzucht die erwünschten Eigenschaften des Wahlzuchtstammes zu erhöhen und zu befestigen sind, davon handle unser nächster Abschnitt. —

4. Allgemeine Erfordernisse der Reinzucht.

„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 Eigenschaften, 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 zielenden Maßnahmen nennt man Reinzucht.

Reinzucht mit Wahlzucht zusammen machen erst die Königinnenzucht zur Edelizecht 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 schlechtthin „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 Königinzüchter 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 engern Sinne! Edelizeucht, Königinnenzucht im vollen Sinne aber, wir wiederholen es, wird diese nur in Verbindung mit Wahlzucht.

Die Auslese der gezüchteten Stammütter endlich bezweckt hinterdrein am gezüchteten Material die Sichtung, das Herausgreifen des Besten, was wir mit der Wahlzucht von vornherein, also an dem zur Zucht zu wendenden 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 andern Worten: Um den vollen Vorteil der Edelizeucht 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 angedeutet haben.

Diese letztere aber, die Paarung, ist für den praktischen Zuchtwert der jungen Königinnen und die weitere Edelizeucht eine so wichtige Sache, daß wir ihr von vornherein unsere volle Aufmerksamkeit zuwenden müssen. Es gehört zur „Reinzucht“, d. h. reinen Edelizeucht auch: rationelle Drohnenzucht.

5. Grundsätze für die rationelle Drohnenzucht.

Der genialste Schüler und Meister aus der alten Schule Dr. v. Berlepsch hat einst die Losung 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 verfängliche Lehre, und wir stehen heute auf einem ganz andern 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 Biene nur erhöht. Ein drohnenloses Volk, dem nicht sonstwie reichlich Gelegenheit zur Ablagerung seiner überschießenden Kraft und Saftfülle, zum Beispiel 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 Imter 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 Rinder, Hunde, Tauben oder Bienen handeln? Ja, gar 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 lohnt es 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 unsre heutige Kenntnis wohl kaum aus. Ja, diese Unterscheidung wird sich überhaupt schwerlich jemals streng durchführen lassen, sondern von Fall zu Fall verschieden sein. Wir meinen, es werden die Nachkommen in gewissen Eigenschaften, nehmen wir zum Beispiel an im Fleiß oder in der Langlebigkeit, bei dem einen Volk mehr vom Mutterstamm, beim anderen mehr vom Vaterstamm beeinflusst sein. Grund genug aber ist 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, welche das Ei für die junge Königin liefern soll. Es gilt ebensogut für das Volk, das der jungen, erst halbfertigen einen „Hälfte“, die andere „Hälfte“, die begattende Drohne gibt. Aus beiden Teilen wird dann erst ein Ganzes, „ein gesundes Herz in einem gefunden Körper“, ein an „Eierstock- und Ammenbienen“, an Königin und Arbeitern gutes, edles Volk. Und wenn beide Hälften „bessere Hälften“ sind, dann erst recht 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 übertriebenen, einer fortgesetzten Verwandtenpaarung oder Inzucht muß doch dringend gewarnt werden. Es muß nämlich angenommen werden — und die Erfahrung bestätigt es —, daß bei jedem Stamme neben den Tugenden auch gewisse Fehler vorhanden sind oder doch die versteckten Anlagen zu solchen Fehlern. Diese Fehler, an sich geringfügig, ja vielleicht ganz verborgen, 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 brauchte 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, Maitrankheit und selbst zur Faulbrut sein.

Es muß also auch bei einer Edelizecht 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 werden. 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

brünstige 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 Nester gelichtet, und er hat

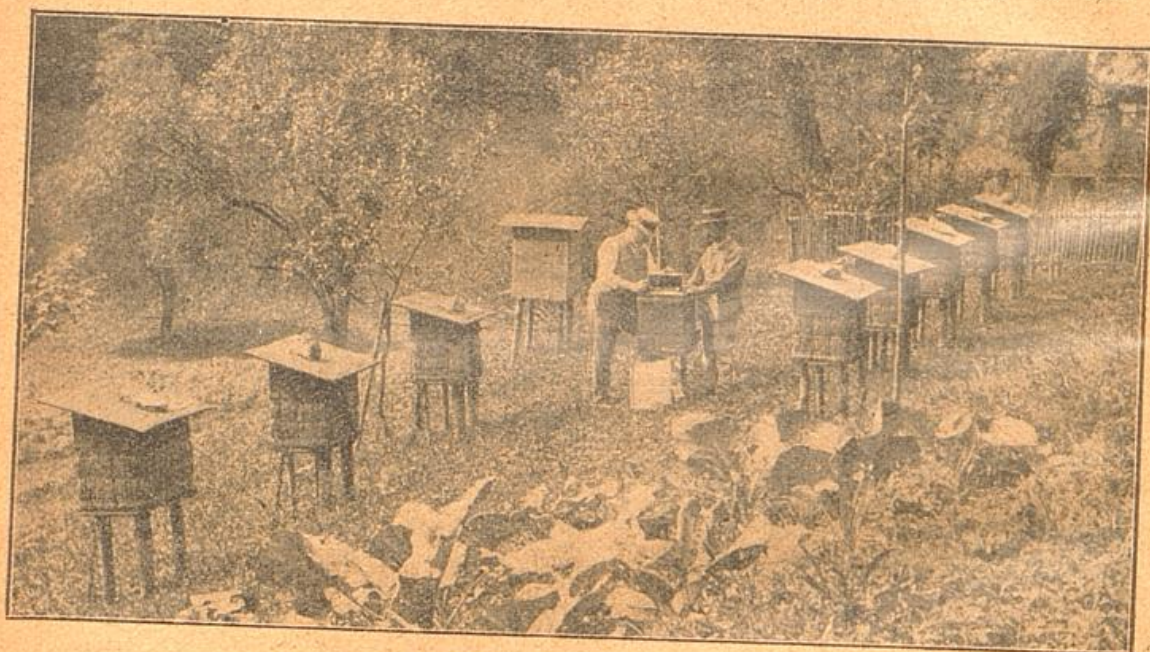


Abb. 3. Belegstation von Imhof, Zofingen.

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 Bienen noch schlummert oder längst abgeblüht ist, wie „Sommers letzte Rose!“

Wie ist die Edelzucht im vollen praktischen Sinne als „Reinzucht“ mit Reinebefruchtung 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 Zuversichtlichkeit notieren, wie das Muttervolk. — —

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

Beim Beginn einer Edelizecht, 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 Schwesterköniginnen (siehe „Inzucht“). Bei allen Nicht-Drohnen-Stöcken
unterdrücken wir die Drohnenbrütereie bis zum Beginn der Erbrütung der
Königinnen nach Kräften; und zwar so: wir sorgen für gutes Waben-
material; denn schlechte, verzogene, verstümmelte Waben sind der richtige
Herb für schlechte Drohnenzucht. Einem Trägwerden der Nicht-Drohnen-
völker beugen wir durch tüchtige Inanspruchnahme des Bruttriebes und des
Bautriebes vor. Wir bedenken dabei, daß auch für Gegenden ohne be-
deutende Nachtracht 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
ausgebaute Kunstwaben guter Qualität, ebenso im königinsicheren Honigraum
mit Drohnenbau ausgebaute Rähmchen, reiner Gewinn besten Wachses sind!

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

Wir lassen ferner in den ausermählten 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 Paarungs-
fähigkeit mindestens 30 Tage braucht, die Königin aber nur 15 Tage bzw.
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 Bespritzen 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 Nachkommenschaft eine ungewollte Fremdbefruchtung der Mutter schon an der Farbe verrät, die also mit ausländischem Blut bastardiert sind, nicht ohne weiteres zum Kammel 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 unsrer 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 Edelizecht 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 Stamm 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 bezieht 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 Weiselfäßen schicken; denn älteren Müttern scheint die enge Haft ganz besonders weh zu tun. Vielmehr bezieht er die Edelkönigin in einem kleinen Schwärmchen (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 Ueberwinterung, oder doch mindestens die der Frühjahrsentwicklung in seiner Gegend. Er erfährt dabei, ob sie noch die nötige Kraft edler Rasse in unserem Sinne hat, oder bereits eine gar zu alte Tante ist; denn als solche ist sie uns auch als „Drohnemutter“ zu schlecht. Kräftige Eltern — kräftige Kinder! Und wenn sie vollaufbefriedigt, dann ist ihr Stock der Drohnenstock des neuen Feldzuges und — die beste Blutaufrischung in der Edelizecht wird eingeleitet.

Ist wiederum eine Mischung des edeln Blutes durchgeführt, so wird aufs neue die Blutaufrischung 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 Ueberblick über eine richtige Wahlzucht behalten.

Ein guter Bleistift und ein Zettel an jedem Standstock — im Notfalle tuts auch Schiefertafel und Griffel, ja selbst ein Stück Kreide — jedenfalls aber ein haltbares Notizbuch, die müssen unbedingt helfen festhalten, was der Bienenvater bei der Prüfung seiner Völker erspäht hat, zu richtiger Zuchtwahl und Neinzucht 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 Lieblingsstöcke 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 Edelvolf zu Edelvolf 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 Wahrscheinlichkeit mit einem „?“ namhaft zu machen, oder doch wenigstens die Rasse der erzeugten Arbeiter nach besondern Eigenheiten und Farben zu notieren.

Weitere Notizen, welche über das fortlaufende Verhalten der Edelstämme Aufschluß geben können, wie Pollenvorrat und Notsütterung bei den Einwinterungen, Frühjahrsentwickelungen, steigende oder abnehmende Schwarmlust und anderes, werden der Neigung des Züfters 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 unsren theoretischen Lehren über die sorgfältige Wahl- und Edelizecht zuletzt schon hier einmal mitten in die Praxis hineingeraten sind. Wir wollten Dich nicht schließlich selbst „hoch in der Luft“ hängen lassen. Wir wollten vielmehr zeigen, daß auch bei uns den Strebsamen ein gangbarer Weg bereitet ist für eine zuverlässige „Edelizecht“.

Auf Grund unsrer 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 edeln jungen Tierchen, mit der Königinnenzucht im engern 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 diesem Vorbehalt 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 Sprüchwort 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 dürftige alte Waldstämme zeigte. Darunter war der Vers zu lesen: „Am besten hats die Forstpartie: Die Bäume wachsen ohne sie! — Aber wie?!“ Könnte man das Königinnenmaterial manches auf richtige Weiselzucht erhabenen herabschauenden Bienenzüchters nach seinen entscheidenden Qualitäten abbilden, so könnte man einen ähnlichen Vers darauf machen. Noch schöner müßte der Vers aber 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 werweißwelchen Larven ein Paar Nachschaffungszellen errichten lassen und damit einige Reserveableger bilden, das ist auch Weiselzucht. Wir geben zu, sie ist einfach. Ja, einfach schlecht.

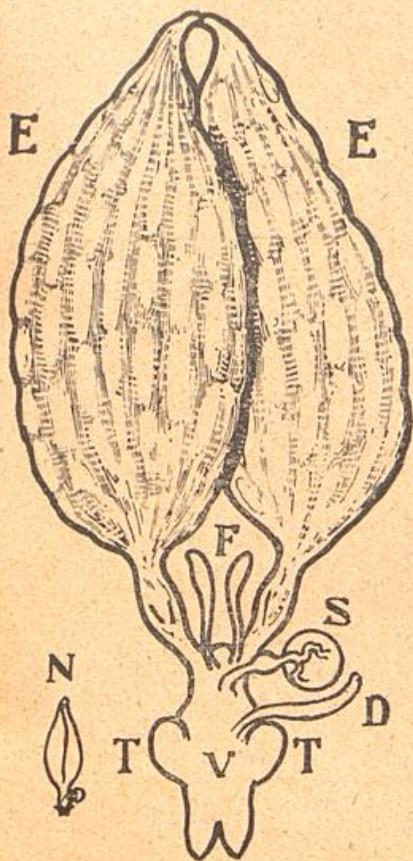
Moderne Königinnenzucht im guten Sinne ist allerdings anders. Sie ist naturgemäß — das verlangt einige Beobachtung — und zweckmäßig — das verursacht auch etliche Arbeit; dafür ist sie aber auch rationell, d. h. vernünftig und nicht unvernünftig.

Es habe aber der rationelle Königinnenzüchter acht auf folgende Dinge: Die Entwicklung der zur Königin bestimmten Larve, den brütenden Bienen, die Behandlung der gedeckelten Zelle, das Verwahren der jungen Königin bis zur Paarung und Eierlage und dann 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 be-

fruchtet abgelegten Bienenei. 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.



Figur 4. Geschlechtsorgane der Königin.
E Eierstöcke. S Samentasche. F Fettdrüsen.
D Schmierdrüse. T Begattungstaschen. V Scheide.
N Eierstöcke mit Samentasche und letztem Hinter-
leiberring in dreiviertel natürlicher Größe.

in den Flügeln vielleicht noch besser ausgestaltet, aber klein. Der Eierstock ist ein zurückgebliebenes Organ, kümmerlich selbst bei den zu Asterköniginnen, zu Drohnenmütterchen entarteten Arbeiterinnen. (Fig. 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 Rinnladen, 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 Giftstachel, den sie nicht nur, wie die Königin, gegen Ihres-

Nach ungefähr drei Tagen schlüpft aus dem Ei das junge Lärchen aus. Soweit hat die künftige Bienenmutter — abgesehen von der Form der Zelle — nichts voraus vor der künftigen Arbeiterin. Beide sind jetzt noch unterschiedslos „weibliche Bienenlarven“. Die Königinlarve wird nun etwa 5 Tage lang in offener Zelle gefüttert und bleibt dann 7—7½ Tage gedeckelt, um nach im ganzen 15—15½ Tagen als neugebackene Prinzessin hervorzukommen. Anders die Arbeiterlarve; ihr offenes Larvenleben dauert 5½ bis 6½ Tage, die Zeit unterm Zellendeckel ungefähr 12 Tage. Sie nagt sich nach mithin etwa 21 Tagen ins richtige Bienen-dasein 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. (Fig. 4.)

Dagegen gehalten ist die Arbeitsbiene zwar ebenfalls gut proportioniert, aber klein. Der Eierstock ist ein zurückgebliebenes Organ, kümmerlich selbst bei den zu

gleichen, sondern auch gegen den „Bienenwvater“ und andere wirkliche und vermeintliche Bienenfeinde zu brauchen und damit ihre Existenz und Habe zu verteidigen versteht.

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, kinderzeugende Weibchen, die Mutter. Das andere, vieltausendfältig vorhandene, die „Arbeiterin“, ist das nährstoffdarreichende, kinderbesorgende, hauserhaltende Weibchen, die Amme. Als fertige Tiere stark verschieden, kommen sie dennoch her aus denselben Ursprüngen und Anfängen, aus befruchteten Eiern und jungen weib-

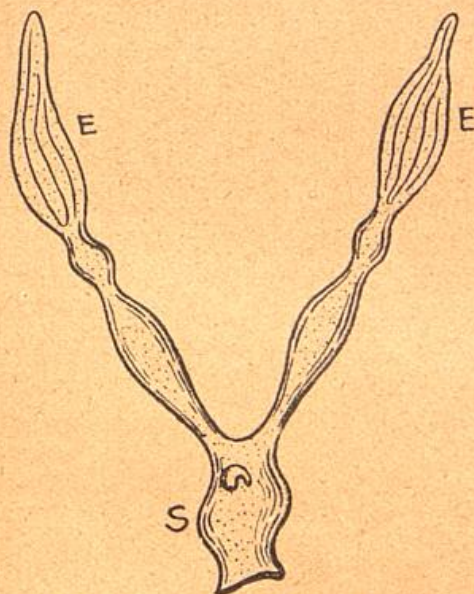


Abb. 5. Geschlechtswerkzeuge
der Arbeitsbiene.

E Eierstöcke. S Samentasche (verklümmert).

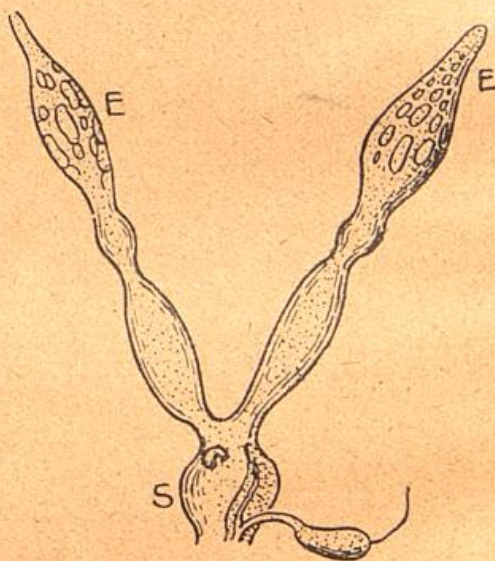


Abb. 6. Geschlechtswerkzeuge
einer legenden Arbeitsbiene.

E Eierstöcke. S Samentasche,

lichen 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 Saft. Von da ab versiegt der Ueberfluß bei der Arbeiterlarve. Sie erhält nur noch Futter für ihres Leibes und freilich immer noch guten Appetites Notdurft. Bei der Königinlarve dagegen steigt die Ueberfülle 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 zellenfäuernden Bienen-Mädchen mit Behagen verzehren, indessen zuweilen der frischabgesprengte Zellendeckel von andern 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 Larvenfutter 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 halbverdaulichem, 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	45,14	20,39	13,55	3—4 %
und über 4 Tagen	(14,89)	(6,73)	(4,47)	
Arbeiterlarve unter 4 Tagen	53,38	18,19	8,28	3—4 %
	(17,61)	(6,00)	(2,76)	
Arbeiterlarve über 4 Tagen	27,87	44,93	3,69	3—4
	(9,19)	(14,82)	(1,21)	

Das Futter der Königinlarve ist also durchschnittlich erheblich reicher an Eiweiß, also an körperlbuildenden 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 körperlbuildenden Eiweißstoffen besonders reiches, dazu völlig verarbeitetes und leicht aufnehmbares Futter im Uebermaß die ganze Larvenzeit hindurch: Körperfülle und Mutterchaftsorgane 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 Bildungstoffen, dazu in der

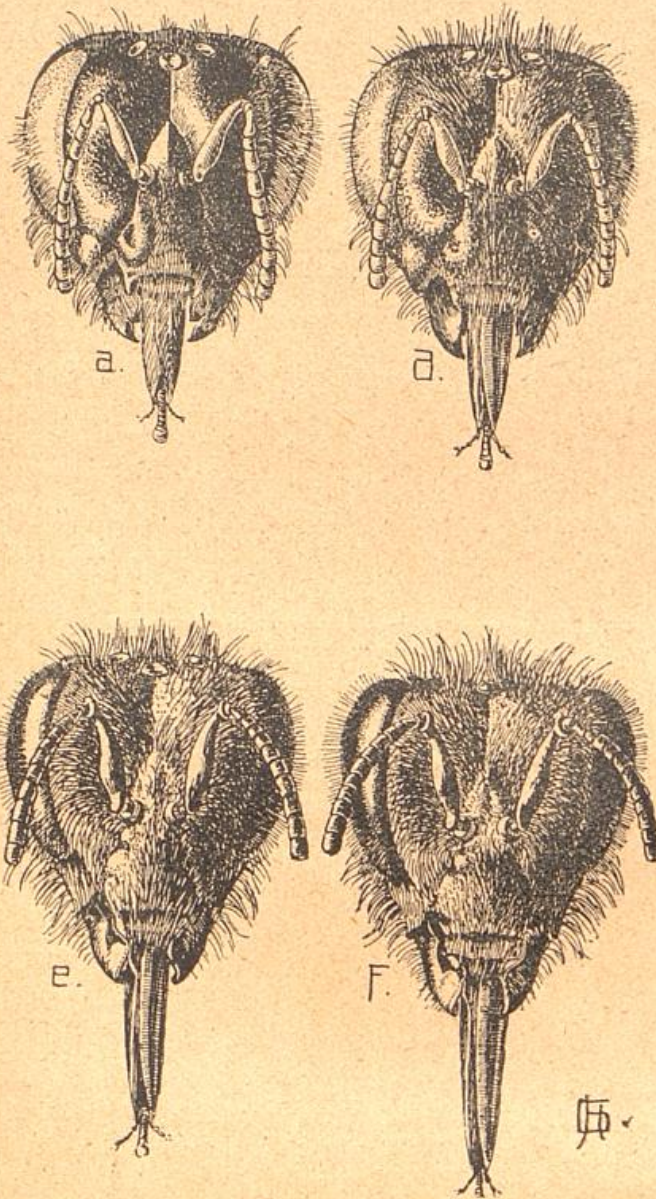


Abb. 7a. (Aus einer Abhandlung des Verf. in der Württ. Bienenpflege 1904.) Köpfe weiblicher Bienen, nach vorangehender Bebrütung als

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

äußeren Beschaffenheit roher, schwerverdaulicher: die Mutterschaftsorgane bleiben zurück, der Körperaufbau fällt geringer und weniger dauerhaft aus, Nähr- und Ammenorgane, 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 Futterwechsel 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 besondern Arbeiterentwicklung aufheben noch das zur Umbildung als Königin Versäumte ganz nachholen kann.

Man vergleiche unsere Abb. 7a und b, welche das wenigstens an Kopf- und Bein-(Körbchen-)Umbildung einiger weiblichen Bienen verdeutlicht, und beachte die beigefügten Angaben, wie lange jedes der dargestellten Tiere als Arbeiter- bzw. als Königinlarve bebrütet wurde. Vom

Verfasser vor Jahren eigens angestellte Experimente haben ergeben, daß den äußern Merkmalen nach Arbeiterlarven von $1\frac{1}{2}$ Tagen, d. h. die mit $1\frac{1}{2}$ Tagen in königinmäßige Pflege übergehen, vollkommene Königinnen ergeben.

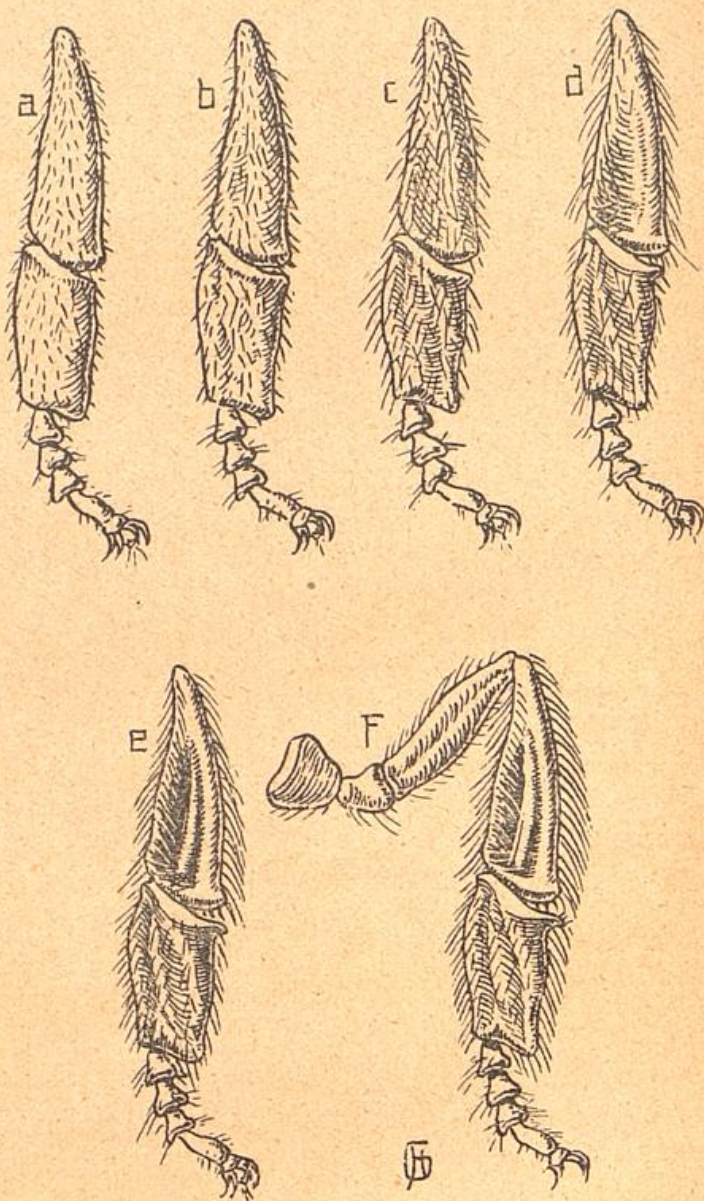


Abb. 7b. Hinterbeine weiblicher Bienen, nach vorangehender Bebrütung als

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

a Königin. f Arbeiterin. b—e Uebergangstiere.

Königinnen aus 3 tätigen 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 4 tätigen Arbeiterlarven passieren leicht das Absperrgitter, und die Beine sind ganz dunkel; die Körbcheneindrücke 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 zurückzuversetzen, zeigen aber das gleiche Gesetz des Zurückbleibens in den Arbeitermerkmalen, vgl. Abb. 7a, e).

Um späteren Mißverständnissen vorzubeugen, sei nochmal bemerkt, daß man unter Asterköniginnen keine solchen Uebergangstiere, sondern Arbeitsbienen zu verstehen hat, die erst nach dem Ausschlüpfen entarten und in asterdrohnenbrütigen 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 Weisellofigkeit. 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 Uebergangsweibchen für einen praktischen Wert haben, selbst wenn sie noch begattet werden!

Für die rationelle Königinnenzucht aber folgt aus allem dem das Gesetz: Die aus der weiblichen 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 Klasse 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 diese Königinnen trotz vorkommender Verschiedenheiten in ihrer Größe wesentlich von den ebenfalls kleineren Uebergangstieren.

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

Königinnen aus 1—1½tägigen Larven können ebenso gut werden als Schwarmköniginnen, wenn sie sofort und reichlich königlich gepflegt werden. Dazu gehört aber ein tüchtiger Brütstock. 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 schlaun Methode viele Königinnen gezüchtet werden, so würde er arger Uebertreibung geziehen werden. Und doch geht es da manchmal nicht viel anders zu. Hier ist die Brut; jetzt, Volk, bau' Nachschaffungsstellen, füll' sie mit Futtersaft, mach mir Königinnen! — Das Volk macht sie auch, macht sie im Frühjahr, macht sie im Sommer, macht sie im Herbst, macht sie bei Vorrat, 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 Haide- und Zigeunerblut auf grünem Ager 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 Hausstandes geht. Was sagt er uns? —

„Draus ist Alles so prächtig, und es wird mir so wohl!“ Mollig weiche, feuchtwarme Frühsommerluft, Blüten die Menge! Tausende von fleißigen Sammlerinnen im Feld! Bienenbrod genug an jeder Tafelrunde! Und Honig? — Was scheren den Bien die Sorgen der Zukunft oder des „Bienenvaters“ Honigtopf! Honig, frischer, „süßiger“ Honig die Fülle zum täglichen Fest! — Zehntausende kraft- und saftstrotzender 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 neuen Zellen her ans Ende der Waben, in die Gänge, breitangelegt aufs Wachsen, die Weiselwiegen! Die Mutter darf nicht vorbei. Förmlich gefangen wird sie in schmeichelnden Spenden der erlesensten Leckerbissen und in bettelndem Verlangen nach der Gabe ihrer Mutterschaft! — Auch hier ein Ei, und dann hinein mit all' der verhaltenen Zärtlichkeit und Nährkraft zum kleinen Würmchen!

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

Anderer haben gesagt, der gute brütende Bien sei wie eine „wohlgenährte säugende Kuh“. Uns kanns recht sein, wenn mans so nennt und eine Bezeichnung scheut, die die Triebkraft des Biens noch schärfer und weniger bildlich verdeutlicht. Wir scheuen die Bezeichnung nicht, sondern nennen sie nach Meister Gerstung, und nicht nur nach ihm, sondern aus guten eigenen Beobachtungsgründen: Futtersaftspannung. Ueberfluß, Spannung und Stauung der im Bien von Mund zu Munde gehenden und schließlich bei den jungen Ammenbienen als Nährsäfte ankommenden Nahrungsmittel ruft im normalen Bien das „Schwarmfieber“, den Trieb zum Bebrüten von Schwarmzellen, zur Anlage von neuen leistungsfähigen Eierstöcken hervor. Sie führt, anhebend in den jüngern, im gewöhnlichen Brüten nicht ausgenutzten Altersklassen und dann rückwärts auch bei den ältern Schwestern auftretend und fühlbar werdend an ihrem geringeren Fleiß, den Bien zur höchsten Liebesnot und Lust, zum Schwärmen! —

Bevor wir unsre nun naheliegenden Schlüsse ziehen für die Brütstöcke, sei es nun aus der „wohlgenährten, säugenden Kuh“, sei es aus dem in üppiger Futtersaftspannung stehenden, schwarmreifen 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 die größten Unterschiede vorliegen, die Jahreszeit und der ihr entsprechende „Saftfluß“ im Bien und manche andern Verhältnisse spielen mit. Ihre Bereitwilligkeit und Fähigkeit zum Umschaffen von Arbeiterbrut in Weisellarven durchläuft daher alle möglichen Grade.

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 ansetzen. 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 machts 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, unerschaffenden oder in künstlichen Zellen. Auch hier muß es erst zu einer gewissen Zuttersaftspannung, 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 Hochsommers schon „trockenes“ Volk, brütet ein infolge Verstellens an Flugbienen, Wärmebienen, Wasserträgern verstümmeltes Volk, das daneben einen Teil seiner Brut und seine Drohnen beseitigt, brütet ein Volk aus alten Tanten, die normalerweise ihre Uberschüsse an jüngere Geschwister zur weiteren Versorgung abgeben, brüten sie alle zusammen Nachschaffungs-Königinnen. Aber diese Königinnen sind dann nicht Kinder von Lust und Liebe, von Kraft und Wert, sondern Angstprodukte, wie der Saftfluß, 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, schwellungsfähigen Eierstöcke der jüngsten Ammenklasse zurückgeschlagen. Er hat gerade diese zur Königin- und Königinlarven-Pflege geschaffenen Tiere in ganz andere Triebe hoffnungslos hinübergedrängt. 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: Ansehnliche Gesamtstärke, viel junge unverdorbene Bienen, reichliches Futter. Auf diesen Vorzügen ruht die gute Weiselbrütung, auf sie stützt sich die rationelle Königinnenzucht bei allen dazu verwendeten Völkern, ob weiselrichtigen oder weisellosen!

Die besten Brütstöcke sind also starke Schwarmstöcke vor dem Abschwärmen. Ihnen ebenbürtig sind sonstige weiselrichtige, starke, zumal an Jungvolk reiche Völker. Kann man solche Völker nur durch Verstärken zuwegebringen, so ist die

Verstärkung recht zeitig vorzunehmen. Die hinzugebrachten jungen und schlüpfenden Bienen bedeuten eine Verstärkung an Ammenkraft und Futtersaftbereitern erst nach etwa 3—4 Tagen; vorher sind sie selbst noch hilfsbedürftig.

Bei Benutzung weiselrichtiger Völker ist ein Absperrgitter nötig, durch das die Königin von den Zellen getrennt wird. Wir halten es nun nicht für gut, die Königin in einen Käfig zu setzen, und für noch weniger rätlich, die zu brütenden Zellen in enge Käfige abzugittern. Vielmehr ist der Brutraum mit Königin vom Zellenbrüterraum (in der Regel Aufzafasten oder Honigmagazin) durch ein Absperrgitter zu trennen, das den größten Teil der Berührungsfläche bedeckt; also nicht durch ein kleines Blech auf dem Spundloch. Die ganze überschüssige Kraft des Volkes kommt dann den Zellen zugut, und die Königin leidet doch nicht dabei, nicht in ihren Verrichtungen und somit auch nicht in ihrer Qualität.

Ueberschüssige Kraft ruht in zahlreichen jungen Bienen, wenn sie selbst wohlgenährt sind. Der Bienen soll „frischmeltend“ sein, aber gerade der frischmeltenden Kuh gibt der Melker reichliches Futter. Frischer Honig und Pollen müssen beim brütenden Bienen nicht nur in den Waben lagern — wie beim Geizhals die Goldstücke — sondern von „Hand zu Hand“, von Mund zu Mund gehen. Bei Trachtmangel ist Honig von bester Qualität darzureichen, mit lauem Wasser gemischt, nicht zu dünn; der Pollen, wenns auch an diesem fehlen sollte, ist von frischen Waben abzuschaben und ins Honigfutter zu verrühren. Die Fütterung ist schon einige Tage vor dem Zellenbrutgeschäft, nicht erst gleichzeitig damit zu beginnen, und sie muß in Portionen von etwa $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ Liter täglich bis zum Deckeln der Zellen fortgesetzt werden. Zucker und andere Honig- und Pollenersatzmittel sind zu meiden.

Bei der angegebenen Behandlung müssen weiselrichtige Völker frischgefüllte künstliche Zellen willig selbst bebrüten und angebrütete junge Nachschaffungszellen und Schwarmzellen eifrig weiterbehandeln. Tun sie es nicht, so ist die Futtersaftspannung nicht stark genug. Es muß noch mehr verstärkt und schärfer gefüttert werden. Dem fehlenden „Temperament“ erst durch Weisellosmachen nachhelfen zu wollen, ist statt des Hafers — die Peitsche!

Weisellose Völker, sofern sie sich nach den oben ausgesprochenen Forderungen an Stärke, gutem Jungvolk und Futter als Brütstöcke eignen, können freilich Nachschaffungszellen über Arbeiter- oder künstlich besetzten Drohnzellen (siehe den praktischen Teil) selbst anbrüten und natürlich auch die andern Zellenarten behandeln. Das Treiben und das Verwenden derselben zu mehreren Zellenreihen und längerer Zeit hintereinander hat aber einen besondern Haken. Bei der ihnen eigenen Gefühls-erregung wird ihr Triebleben leicht überspannt. Sie bauen Weiselnapfchen; in diesen und in Drohnzellen treten Eier auf: Es beginnt die Drohnbrütigkeit. Die Folge wäre eine weniger sorgfältige Pflege der darge-reichten Weiselzellen. Also bei Weisellosen: besondere Vorsicht! —

Und Vorsicht bei der Behandlung jedes zellensäugenden 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 jederman, daß die beste „säugende Kuh“ wohl ein oder zwei, aber nicht ein Duzend Kälber 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 Tannenhonigtracht erzogen werden, weniger gut ausfallen. Der Verfasser ist leider nicht in der Lage dieser sommerlichen Tannentracht. Er muß es also mangels genauer eigener und fremder Feststellung unentschieden lassen, woher diese Mangelhaftigkeit rührt. Ist der Tannenhonig ungeeignet? Mangelt es an Pollen? Sind die Völker, ähnlich wie immer in überreicher Honigtracht, allzusehr durch das Sammeln und Verarbeiten der süßen Säfte in Anspruch genommen, sodaß über der Erwerbsarbeit das Kinderwiegen 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 im 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, Licht, Tracht, Trieberregung, „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 Tierlein.

3. Die gedeckelte Weiselzelle und ihre Behandlung.

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

Mit dem Bedeckeln der Zellen hört 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 Pflegetische verteilt werden sie indessen jetzt in der Regel noch nicht, d. h. wenn es sich um ungefähr gleichalterige Zellen handelt. Gedeckelte Schwarmzellen müssen bald verteilt werden, da die ältesten schlüpfenden Tiere den jüngeren gefährlich werden können.

Unterkunftsstöcke für gedeckelte Zellen können die Brütstöcke selbst oder ein weiselloses Volk sein. Man kann sie im weiselrichtigen Brütstock ruhig lassen, darf aber nicht weiter füttern. Die Zellen würden sonst unförmlich verdickt werden, ja ganze Warte 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 Brütvolk selbst weisellos, so bleiben sie darin. Das weisellose Unterkunftsvolk darf jedoch weder drohnenbrütig sein, noch wilde Nachschaffungszellen haben, noch offene Brut behalten. Man überzeuge sich vor dem Einhängen genau unter Abfehren jeder Wabe! Eine aus wilder Zelle schlüpfende Königin könnte alles verderben. Drohnenbrütigkeit einerseits oder noch viel gute offene Brut anderseits kann die Ammen 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 umherschwärmende unbefruchtete Königinnen zu sichern. Wehe den Zellen, wenn eine hereinkäme! — Sie finden also auch jetzt Platz im abgegitterten Zellenrost oder im abgegitterten Aufsatz; oder das Flugloch erhält ein Absperrgitter.

Ob die Bienen, welche die gedeckelten Zellen umlagern, noch mehr tun, als Wärme spenden und die reisenden Zellen nach unten bis auf das

Nymphengespinnt 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 Weiselzelle 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 Platz.

Das Verteilen oder „Verschulen“ der Zellen erfordert ebenfalls mehr als Handfertigkeit. Es erheischt sorgfältige Anpassung an die Bienen-natur, 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 Hängstellung, in der Nähe des natürlichen Mittelpunktes des Volkes befestigt werden.

Das Volk, wie schon oben beim allgemeinen Unterfunktstvolk 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 abgeschwärmteter Stöcke 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 reisenden Zelle die beste Aufnahme und Wartung angedeihen lassen: Ganz wie im abgeschwärmteten (aber unverstelteten 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 haltens rückhaltlos mit den Schweizer

Kollegen: In's Nachschwärmchen, dann zum Nachschwarm; anders geht's schwer oder nicht! — Dieses Zwischenverschulen gilt aber nur für die Reserve der Zellen.

Im allgemeinen wird man die Zelle da untergebracht haben, wo die Königin fruchtbar werden sollte, also im künstlichen Nachschwarm, „Befruchtungsschwärmchen“, oder im jungfrischen Pfliegervolk, ohne offene Brut, wie es am Ende des vorigen Kapitels geschildert wurde. Hier verläßt die Königin 7 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 tütende Rivalin merken sollte, wie im abgeschwärmten Muttervolke. Dort quakt sie aufgeregt genug, streckt aber nur zu einem kleinen Löchlein den Rüssel heraus und läßt sich von ihrem Anhang füttern. Im übrigen hält sie sich vorsichtig zurück, bis Kraft und Mordwaffe völlig gestählt sind, und stürzt dann erst kampf- und flugbereit aus ihrem engen Gelaß.

Ein oder zwei Tage nach dem Schlüpfen der Zellen in Weiselzuchtvolkern 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. Vom 3. Tage an hält sie bei guter Witterung 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. 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 Stöcke 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 abgefallene Königinnen zu retten, treibt zwar den Bienenwater sein gutes Herz. Hat aber doch meist keinen Erfolg. Es sind Tiere mit schlechtem Orientierungssinn oder sonst einem Fehler. Laß fahren dahin!

Die Orientierungsflüge werden bald ausgedehnt und werden früher oder später zum glücklichen Paarungsflug, bei dem die Verhängung mit der Drohne zustandekommt. Ueber Drohnenzucht und Reinfbefruchtung 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 Fig. 4.)

Die zwei gelben, hörnchenartigen Anhängsel des männlichen Gliedes greifen in die Scheidentaschen T, der Same, als „Samenpfropfen“ geballt, gelangt durch Ausstülpfen 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 Fädchens als Befruchtungszeichen aus der Scheide, verdorrt schnell und fällt ab.

Der Same, das „Sperma“, wie der gelehrte Name ist, wird durch eine neuerdings entdeckte Pumppvorrichtung, 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 weißgelblichen Haut umgeben, die indessen oft schon beim Öffnen des Tieres abgeht oder durch saches Reiben des Körnchens sich leicht ablöst. Es bleibt ein glänzendes Kügelchen übrig. Ist dieses wasserhell, so war das Tier unbefruchtet. Beim befruchteten Weibchen ist das glatte Körnchen hellrötlichgelb, und beim völligen Zerdrücken zwischen den Fingernägeln fließt eine gleichfarbige, etwas schmierige Flüssigkeit aus, das Sperma. Dieses Sperma besteht aus Millionen von mikroskopisch kleinen schlängelnden Fädchen, den „Spermatozoen“.

Nach erfolgter Begattung benehmen sich die jungen Tiere bald ruhiger. Die Eierstöcke schwellen. Die Eizellen 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 Bestiften 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 Spermapumpe 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 Weiselstöcken 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 11. Tag. Nie revidiere man in der Flugzeit. Auch weiterhin am Nachmittag, besonders wenn es heißes Wetter ist, halte

man sich zurück. Die Bienen sind noch zu erregbar. Unbefruchtete oder frischbefruchtete Königinnen fliegen neuerdings ab, oder sie geberden sich ängstlich und werden eingeschlossen und verstümmelt. Man warte den kühleren Abend oder den Morgen ab. Nie lasse man Waben offen herumstehen. Ausbrechende Räuberei ist die größte Gefahr für guten, glatten Ablauf der Paarungsausflüge. Man richte sich auch mit dem Füttern der Weiselstöcke 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 verzögerter Fruchtbarkeit oft zu wünschen übrig: die Pflegebienen sind zu alt oder die Ammen mittlerweile zu erregt geworden, spüren Drohnenmütterchen-Gelüste. Auslaufende Brut sollte daher einem Pflegevolk mit junger Königin nie auf längere Zeit ausgehen. Vor dem Zugeben offener Brut aber hüte 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 nötigen Vorsicht. Unbegattet gebliebene Tiere werden dann in der Regel von den Bienen herumgeheßt 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 Her- und Zugeben von Stoff und Kraft, von Zeit und Arbeit hat bis dahin eine wohlbegründete Weiselzuchttheorie 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 Weisenvolk in der ersten Zeit nach der Begattung und Eierlage drohen kann. Sie gehen mächtig ins Zeug; nach wenigen Tagen ist der verfügbare Wabenraum bestiftet. Die Eier schlüpfen aus und — auf einmal ist es den Ammen zu viel. Die Königin wird angefallen, getötet und der undankbare Bienenvater hält ihr womöglich noch die Grabrede: „Sie muß nichts nutz gewesen sein!“ — Man wache also noch im Anfang über verhältnismäßig gute Besetzung der Weiselstöckchen und tausche von mehreren Waben mit offener Brut lieber

eine oder die andere an einen Standstock aus gegen eine Wabe mit einiger gedeckelten und auslaufenden Brut und füttern 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 rechtfertigen 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 Reserve-Königin werden. Dazu gehören gut gehaltene Ammen, 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 Wohnungskonstruktion.

Man mag dann freilich fragen, ob es der Königin nicht schadet, wenn sie nun für ihren Eierstock 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 ablegt, 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 fruchtbarer Bienenmütter ist ebenfalls auf ihre Gesundheit, ihr Wohlbefinden Rücksicht zu nehmen. Bei ganz kühlem Wetter sollte der Versand stets in einem kleinen Schwärmchen 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 Schwärmchen 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 angenommen sehen. Denn sollten je solche Tiere im Versandkäfig irgendwie, z. B. durch Hitze, Kühle, mehrtägige Haft wegen irgendwelchen Versehens bei Versand, Adressierung, Empfang 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 beiderseitig 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 noch zu empfehlen. Beim Freilassen sichert ein möglichst sicheres und ruhiges Auftreten der Königin selbst einen guten Teil der glücklichen Annahme und freudigen weiteren Versorgung.

Andererseits hängt außerordentlich viel ab von der Beschaffenheit des zu beweisenden Volkes, seiner innern Verfassung, äußern Ruhe und seinen jahreszeitlichen Trieben.

Für einen drohnenbrütigen 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 Wabe nahe stehen. Ohne gesunde, frische Ammen (Jungbienen) kann ein solcher Bien mit der besten Königin nichts anfangen.

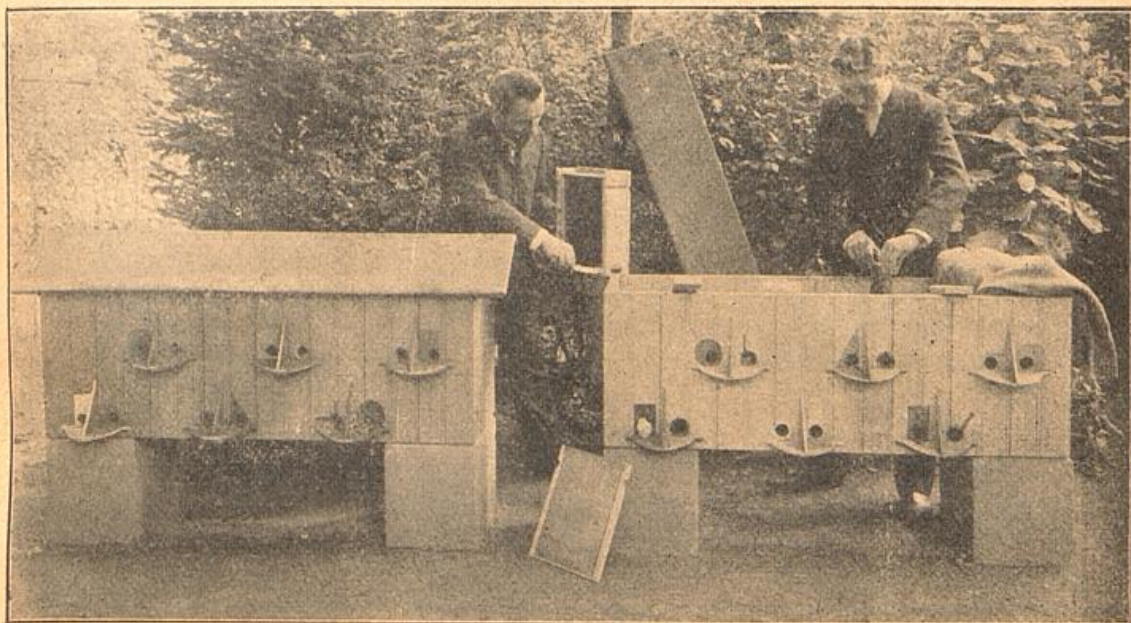
Auch Völker mit drohnenbrütiger Königin, kenntlich an besserer Drohnenbrut, aber nur in Arbeiterzellen, müssen nach Ausfangen der alten und vor dem Zusetzen der jungen Mutter ähnlich aufgebeffert werden; ihre Ammen sind veraltet.

Für alle zu beweisenden 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 Umweisseln ist nach unserer Erfahrung der heiße Sommer nach Schluß der Früh-Haupttracht. Nach der Losung „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 Schwärmchen, aufsetzt.

Das Frühjahr ist auch zum Umweisseln in Hinsicht der Volksgeneigntheit die beste Zeit. Von einer idealen Königinnenzucht muß man daher auch eine gute Ueberwinterung der Königin im Weiselzuchtwolk fordern. Und das schließlich noch aus einem andern Grunde.

Im Weiselzuchtwolk läßt sich auch noch eine weitere Auslese der Königinnen treffen nach Brutsatz, Rassenbefruchtung, soweit diese sich an der Farbe verrät, sowie nach der Wetterfestigkeit des Volkes. Infolgewessen warten wir ganz gern eine Ueber- und Auswinterung vor der Verwendung ab. Wir vergleichen dann die Volksstärke vor und nach der Einwinterung und haben damit ein erstes und allerwichtigstes Anzeichen für die Güte und Edelrassigkeit des erzeugten Volkes, für das glückliche Erreichen des Endzieles, dem unser theoretisches Sinmen und unser praktisches Tun als Königinnenzüchter zugewandt ist.



2.

1.

Abb. 8. Pfarrer Kleins „elsässischer Königinzuchtstoc“, Vorderansicht u. Behandlungsweise.
1. Gewöhnliche Behandlung. 2. Bodenreinigung bei der Frühjahrsumtersuchung.

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 Losung voranstellen: „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. Ueber beides sind wir im theoretischen Teil dieses Buches einig geworden.

Auch ist nun mit den folgenden praktischen Angaben nicht das gemeint: So kann mans machen, indessen „ein Jeder sehe, wie ers treibe“. Nein! wer viel Lehrgeld sparen will, der folge ihnen pünktlich; 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 eine Verböserung 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 richte sich jeder nach seinem Bedarf, seiner Zeit und Geschicklichkeit. Jedoch was andere mit Nutzen tun, kann er vielleicht auch, und: Frisch gewagt, ist halb gewonnen!

I. Kasten und Kästchen 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 Pflug!“ Das mit der Bibel wollen wir nun auf sich beruhen lassen. Aber daß der Bauer nur „einen Pflug“ 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 Zuchtstöcken.

Unter „Zuchtstöcken“ verstehen wir hier nicht etwa die Brütstöcke. Zum Zellenbrüten dienen ein- für allemal die gewöhnlichen Standstöcke, und die etwa verwendeten Hilfsgeräte sind ihnen anzupassen. Vielmehr handelt es sich hier um die zur Verschulung der Zellen, zur Befruchtung, Bewahrung usw. der Königinnen nötigen Stöcke oder 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 Ueberwinterung, 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 Kästchen aber zu klein und zu leicht, mit wenig zu füllen, so leidet erstens leicht die Königin. Und das wäre das Schlimmste. Außerdem kommen solche Stöckchen mit der fortwährend nötigen Nachhilfe an Bienen und Futter unter Einrechnen der Zeit, die man auf ihre Behandlung und Ueberwachung verwendet, recht teuer zu stehen an Unterhaltungskosten.

Nicht vergessen werde freilich, daß das scheinbar Einfachste und Billigste in der praktischen Behandlung sich keineswegs immer am einfachsten brauchen läßt. Einige Mark, die Ankauf oder Anfertigung recht guter Geräte mehr kosten, kommen durch die größere Bequemlichkeit und sonstige Vorzüge oft mit wenigen Besezungen schon wieder reichlich heraus gegenüber „einfachem“ und „billigem“, aber unpraktischem Zeug, über das man sich lebtäglich 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 läßt. Es sollte dies schon der Brut wegen geschehen, die, wie wir sehen werden, bei Wiederbesezung der Weiselstöcke mit Zellen oft nicht dableiben kann, und die man dann mit Leichtigkeit in gewöhnlichen Rähmchen den Standstöcken einfügen und dort auslaufen lassen kann.

Für die Edelmucht 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 Ueberwinterung das einzig Richtige. Dagegen können zum Versand auf Belegstationen und zum bloßen Sommerbetrieb kleinere, leichtere Kästchen erwünscht sein und bieten dann ihrerseits wieder manche besonderen Vorteile. Außerdem braucht der eigentliche Königinnenzüchter 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 überlassend, jedoch stets unter Hochhalten der Hauptsache: Keine Geräte und keine Verwendung der Geräte zur Produktion von bloßer Ramschware, sondern nur was zur Zucht und Unterhaltung von allerbesten Königinnen dient.

1. Zuchtstöcke mit Standstock-Waben. Klassischer Königinnenzuchtstock.

Schier mit einer Art Heimweh, wie dem Dichter das Schloß seiner Väter stolz und treu in dem Sinne steht, obwohl von der Erde verschwunden, so gedenkt der Verfasser heute seines ersten eigenen Bienenstandes, an dem er seine Anfängersünden verbrochen und seine grundlegenden praktischen Studien gemacht hat (Fig. 9). Es war eine gerade feiernde Klaviertransportkiste; sie faßte in ihrem musikalischen Herzen vier Stöcke mit Honigaussatz oben und vier ohne diesen unten. Und diese letzteren dienten als Reserve- und Königinnenzuchtstöcke. So oder ähnlich kann man sich bei ganz kleiner Zucht behelfen. Aber schon bei einem Jahresbedarf von nur einem halben Duzend Königinnen und erst recht bei größerem Betrieb ist an den Standwaben zwar auch für die Weiselzucht festzuhalten, jedoch sind besondere kleinere Weiselstöcke für sie aufzustellen, um an Waben, Bienen und Futter zu sparen.

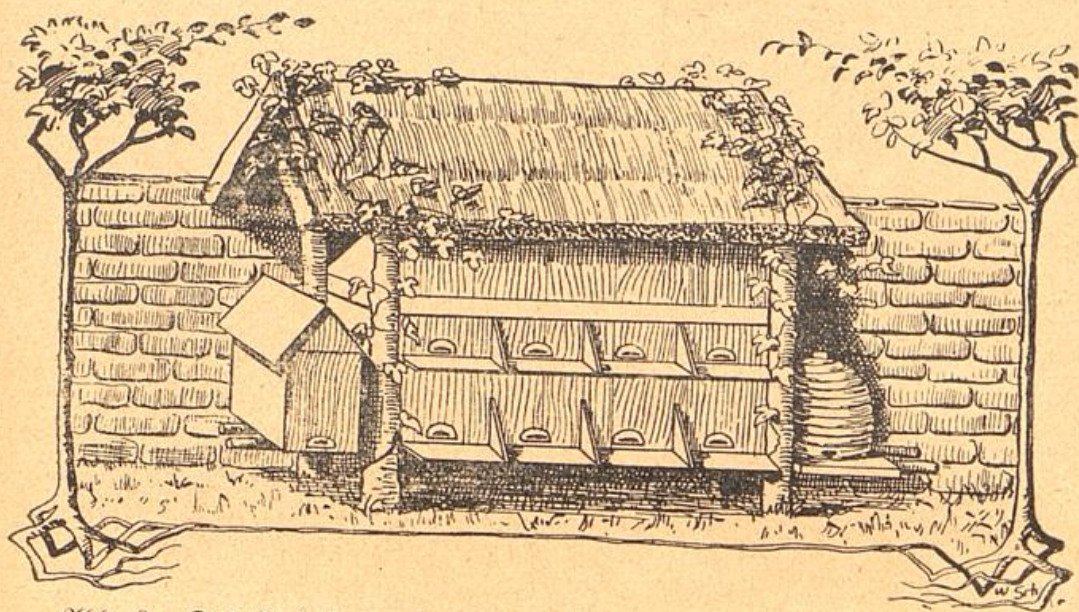


Abb. 9. Des Verfassers erstes Bienenhaus: Klavierkiste mit Strohdach.
Unten eine Reihe Reservestöcke.

Welcher Form diese Stöcke auch sein mögen, stets macht man sich die Vorteile des Mehrbeutensystems bei ihnen zunutze. Man schließt sie an Standstöcke an, z. B. als nach unten geschlossene, 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 Vorzug. Zwecks Ausfangens der Königin und Frühjahrsreinigung sollen die Stöckchen in allen Winkeln zugänglich sein. Endlich muß jedes seine eigene, dem sonst gebrauchten Futtergefäß angepasste Fütterungsvorrichtung besitzen.

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

Die einfachste Vorrichtung, nach vorstehenden Grundsätzen eingerichtet, ist ein frei im Bienengarten aufgestellter einfacher oder doppelter (Zwilling-) Lagerkasten. Dieser wird durch Schiedbretter, die zwischen 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 Kasten nach dieser Idee konstruiert und beschrieben: Ilgen, Bertrand, Witzgall, Elsässer, Gerstung.

Zur Reinigung von Wintergemüll und dergleichen sollte jeder derartige Kasten ein bewegliches 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 Völkchen 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 Lagerkasten zwar keineswegs zur Weiselzucht wertlos machen, aber nicht verschwiegen werden dürfen. Es ist ihnen, soweit möglich, schon bei der Konstruktion entgegenzuarbeiten.

Die Vorteile des geteilten Lagerkastens ohne seine Nachteile bietet der vom Verfasser konstruierte und wiederholt in Veröffentlichungen, z. B. in Witzgalls Lehrbuch und besonders in Ludwigs großem Werk „Unsere Bienen“ beschriebene elsässische Königinnenzuchtstock (Abb. 8, 10, 11).

Der elsässische Königinnenzuchtstock (Fig. 10) besteht aus dem Schutzkasten S, den einzelnen Zuchtkästchen z und einem gemeinsamen Dache D.

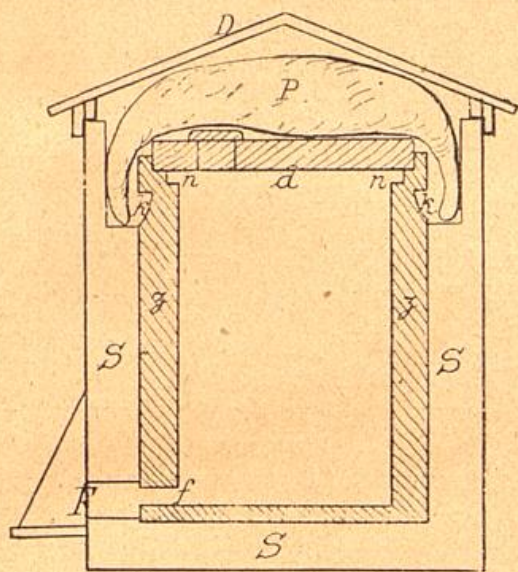


Abb. 10. Elsässischer Königinnenstock.
Querschnitt durch Dach, Polster, Schutzkasten und ein Zuchtkästchen.
(Zuchtkästchen schraffiert.)

Das Dach ist abnehmbar oder von hinten her in Charnieren aufzuklappen; es wird so hoch über dem Innengut angebracht, daß Platz für Futtergeschirre und Polster bleibt.

Der Schutzkasten S hat doppelten, ausgestopften Boden und nach unten ebensolche Wände. Nach oben sind die Wände von innen her abgesetzt und daher dünner. Sie gestatten auf diese Weise ein Anfassen und Herausziehen der einzelnen Zuchtkästchen z und ihrer Schiedbretter nach oben. Der Schutzkasten ist, je nach seiner Größe, zur Aufnahme von 6—12 Zuchtkästchen bestimmt. Er hat eine entsprechende Anzahl Fluglöcher F, über welche gleich Näheres.

Die Zuchtkästchen z sind 8½ cm weit. Ihre Breite und Höhe richtet

sich nach der Höhe und Breite der Standstöcke bzw. Standwaben. Sie fassen also zwei gewöhnliche Waben des gebrauchten Maßes. Ihre kleinen, viereckigen Fluglöcher f münden in die größeren, rundgebohrten Fluglöcher F des Schutzkastens. (Siehe das Zuchtkästchen auf der Kunsttafel).

Die Fluglöcher *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.

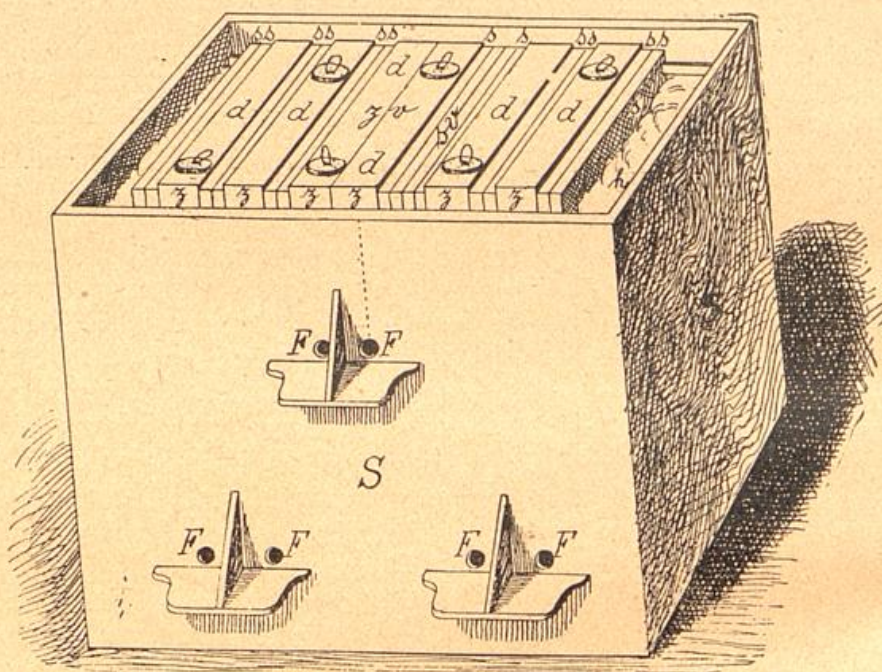


Fig. 11. Glässischer Königinnenzuchtstock. Ober- und Vorderansicht.
(Zweites Kästchenpaar hier vereinigt).

Jedes einzelne Kästchen hat seinen besonderen Deckel *d*. Das Spundloch für den Futterballonteller — wir benutzen den „Luftballon“ — ist etwas nach einem Ende hin verlegt, beim ersten vorwärts, beim zweiten rückwärts usw.; auf diese Weise kann man zwei Kästchen nebeneinander, und so die ganze Reihe gleichzeitig füttern, ohne daß ein Ballon den andern hindert. Der Deckel *d* muß stark und das Futterloch weit genug sein für den Teller. In den Nuten *nn* hängen mit einem Abstand von cr. 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 Schiedbrettern *ss* geschlossen. Diese Schiedbretter laufen unten und seitwärts noch mit über das Holz der Wände und Böden der Schutzkästchen bis zu deren Außenkante, decken es also vollständig. Die Völkchen können daher von Kästchen zu Kästchen nicht in Berührung kommen, selbst wenn

die Schiedbretter etwas einlaufen. Die Kästchen *z* 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 inwendig der Schutzkastenwand *S* unmöglich zu machen.

Besonders zu bemerken ist, daß jedes Schiedbrett nur etwa 1—1,2 cm dick ist, also die Scheidewände zwischen zwei Völkchen nur 2—2½ cm betragen, somit die Gruppierung ganz eng ist. Diese Schiede sind weder in Ruten 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 gefittet; sie können davon nötigenfalls leicht mit jedem Messer abgetrennt werden. Man stellt die einmal gefittete Seite immer wieder als Innenseite ans Völkchen.

Noch ein Wort zur Einstellung der Kästchen in den Schutzkasten. Das erste und letzte Schiedbrett der Kästchenreihe berührt noch nicht das Holz des Schutzkastens, sondern nochmals einen Schied. Zwischen diesen Schied und die Schmalwand des Schutzkastens ist eine Lage Holzwole, Heu, geknülltes Papier oder dergl. 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 der Hölzer seitwärts fest einklemmen. (Fig. 11.)

Jedes Kästchen *z* mit den zugehörigen Schiedbrettern *s* rechts und links kann nun — nachdem man die Bienen im Flugloch *F* hineingetrieben und das Flugloch für zufliegende Bienen verstopft hat, — herausgenommen werden. Die Nachbarvölkchen bleiben davon ganz unberührt. Zum festeren Anfassen haben Kästchen und Schiedbretter Einschnitte *kk*. 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. 8₂.)

Für gewöhnliche Behandlung (Abb. 8₁) aber bleibt jedes Kästchen an seinem Platz im Schutzkasten. Es wird bei Besezung, Untersuchen usw. jedes Völkchen nach Abnehmen seines besonderen Deckels von oben behandelt. Mit 8½ cm für beide Waben ist genug Spielraum, um nach leichtem Seitwärtsrücken der einen Wabe die andere herauszunehmen, ohne die Bienen zu „rollen“. Will man eine Wabe bienenfrei entfernen, so nimmt man die andere zuerst heraus, stellt sie auf Kante irgendwo weg, z. B. an den Schutzkastenfuß und schüttelt und legt 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 s v, die gefitteten Seiten zu einander, 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.

An enger, wärmehaltiger Gruppierung steht somit der elsässische Königinnenzuchtkasten den getheilten Lagerkästen gleich; völlig sichere Scheidung, vollkommen selbständige Zugänglichkeit und Behandlungsfähigkeit und doch dabei leichte Vereinbarkeit sind die Vorzüge, mit denen er diese Kästen 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 können die etwas schwierigere Herstellung oder die etwas größeren Anschaffungskosten dieses Königinnenstockes kaum in Betracht kommen.

Hergestellt wird der Stock mit jeder Kästchenzahl nach Maßangabe unter andern Firmen von der Imkerschreinerei Schnell in Buchsweiler, Unter-Elsaß. Selbstanfertiigung steht aber jedermann frei.

Unser elsässischer Königinnenzuchstock hat sich nicht nur auf dem Stande des Verfassers jetzt 14 Jahre bei Ueberwinterung von bis 80 Königinnen in einem Jahr völlig bewährt — es sind alle die Winter zusammen noch keine 8 Stöckchen gestorben — er ist jetzt auch in den meisten Gegenden Deutschlands bekannt und zum Teil verbreitet. Mit Hülfe dieses Kastens ist die Edelizecht, 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 Edelizecht und zum Segen unserer deutschen Bienenzucht. 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 Weiselzuchtbetriebes unter Verwendung von gewöhnlichen Standwaben schwebt uns immer in erster Linie dieser unser Stock vor, umsomehr als die einzelnen Einrichtungen hie, und da mit geringfügigen Abänderungen, auch beim Gebrauch anderer Weiselstockformen mit Standwaben leicht durchführbar sind.

Auch zu einem gelegentlichen Versand lassen sich diese Weiselstöcke 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. verfährt man so: Die Waben werden auch von den Seiten, wo gewöhnlich die Abstandsflämmern oder dgl. fehlen, mit solchen versehen. Die Deckel werden für den Transport durch gleichgroße Holzrahmen mit Drahtgeflecht ersetzt. Die großen Fluglöcher werden durch Annageln von Drahtgeflecht vergittert. Das Dach wird durch Unterlegen und Befestigen einer Holzleiste gelüftet. 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 mit Strohköpfen oder mehrfach gebundenen Strohballen unterlegt, von diesen werden zur Befestigung Schnüre quer über den Kasten 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 „Holzschuh“ 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. 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 fixe Königinnenzucht! —

Die Schweizer haben den „Holzschuh“ auch probiert; aber sie haben in seiner Firigkeit ein Haar, man muß schon sagen einen ganzen Strohalm, 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 gefunden, bei der Ummodelung des Holzschuhes 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 anderen „beweglichen“ Gebrauch. Und in dieser Form und Benutzung stellen wir ihn im großen und ganzen unsern 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“ (Fig. 12—15) konstruiert. Und wenn die Schweizer Kollegen uns sagen sollten, daß 10 Köpfe doch etwas besseres konstruiert haben müssen als einer, so sagen wir, daß elf noch mehr sind als zehn. Nach unserer Beschreibung wird das Kästchen für den Handel angefertigt von Edgar Gerstung, Deutsche Bienenzuchtzentrale in Dörmannstedt i. Th.

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

Der Körper besteht aus dem Wohnungs- bzw. Wabenraum, hinter welchem ein zweiter Raum N als Nahrungsbehälter dient.

Die Vorderwand und der Boden dieses Nahrungsbehälters reichen querüber von Seitenwand zu Seitenwand des Kästchenskörpers. Die Fugen sind mit Wachs ausgegossen, um ein Durchsickern der Nahrung — es soll kandierter Honig und Pollen miteinander geknetet sein — wenn sie zu weich ist, zu verhindern. Der Behälter hat im Längsdurchschnitt 5 cm Länge. Seine Vorderwand reicht nicht ganz bis an den Deckel, es bleibt somit ein Durchgang für die Bienen vom Wohnungsraum zum Nahrungsbehälter.

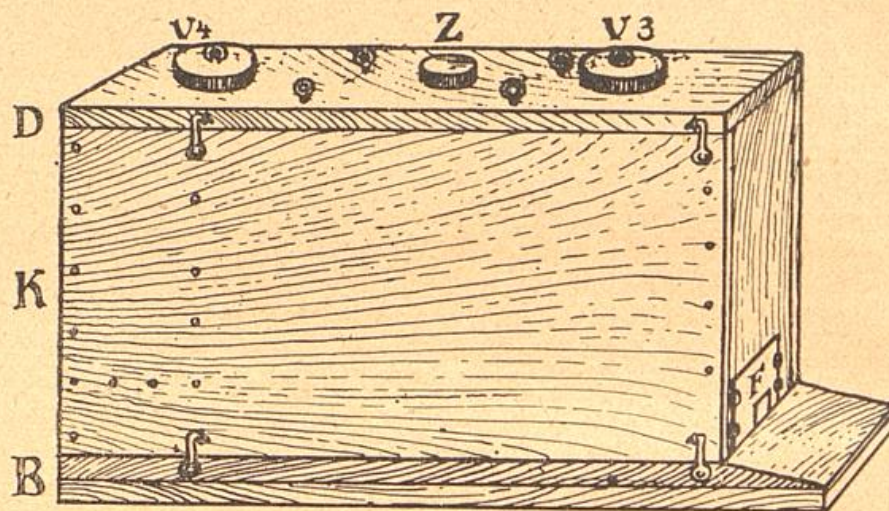


Abb. 12. Universal-Sommerkästchen (System Klein).

(Verbessertes Schweizer Befruchtungskästchen.)

Zellenverschul-, Befruchtungs-, Versand-, Zusetzungs-Kästchen.

Der Wohnungsraum faßt in der Breite zwei Wäbchen, die in der Mitte oben für die Weiselzelle Z Platz lassen müssen und daher hier nicht die gewöhnliche Entfernung von 1 cm, fordern von $1\frac{1}{2}$ cm haben. Das Kästchen wird also in der Breite mit $8\frac{1}{2}$ cm Innenmaß angelegt. ($1+2\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}+1$ cm). Die Höhe und Länge richtet sich nach der Größe der gebrauchten Waben resp. Rahmen.

Wir empfehlen im Gegensatz zu andern den Gebrauch von Rähmchen, um die Wäbchen mit Brut aus dem Kästchen bequemer in Standwaben einfügen und auslaufen lassen zu können. Und zwar nehmen wir für den Kästchenrahmen 10 cm Höhe und 20 cm Länge, eine Größe, die irgendwie in jedes Stand-Rähmchenmaß eingesetzt werden kann. So gehen z. B. in die Gerstungsmagazinrahme 2 Wäbchen übereinander oder 2 nebeneinander hochgestellt, ebenso ins badische Rähmchen. Ins elsässische Rähmchen können drei Wäbchen übereinander gestellt werden. Im Normalhalbrähmchen kann man ein Wäbchen verwahren, usw.

In all' diesen Rahmen bleibt dann noch mehr oder weniger freier Raum neben oder über den eingesetzten Wäbchengruppen, und die Wäbchen würden aus den meisten herausfallen. Man verhütet das, indem man sie

in Rähmchen mit altem, hartem Bau einschneidet. Noch besser ist es, einige Stand-Rähmchen extra mit einem entsprechend passenden kleineren Gestell für die Wäbchen auszunageln. Dieses „Gestell“ kann je nachdem aus einem einzigen Stück Rahmenholz bestehen. Der leere Raum zwischen Gestell und Rahmen wird mit alten Arbeiterwabenstücken ausgefüllt, um

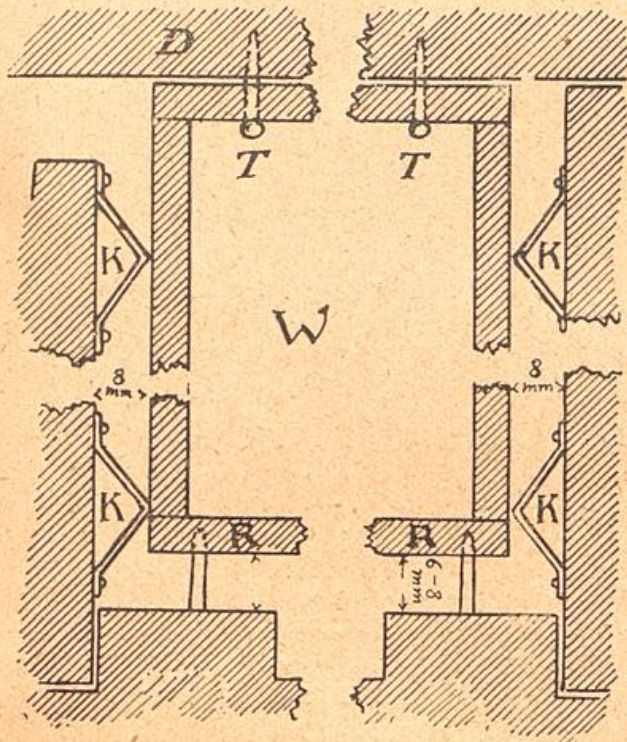


Abb. 13. Rahmenbefestigung im Univ.-Sommerkästchen, von der Seite gesehen. $\frac{2}{3}$ Maßstab, (in der Mitte nach Länge und Höhe gefürzt.)

schneiden in die Standwaben vornehmen zu müssen. Doch kehren wir von dieser Abschweifung über die Wäbchengröße und Behandlung vorerst noch zum Kästchen selber zurück.

Die Wäbchenrahmen hängen am Deckel D in Winkelschrauben oder Winkelhaken T, in die sie von der Seite eingeschoben werden. Die sonstigen Abstandsregulierungen und zugleich Sicherungen der Rähmchen gegen Schottern bei der Reise sind aus den Figuren 13 und 14 zu ersehen. Fig. 13 gibt die Regulierung eines Rähmchens von der Seite gesehen wieder. Fig. 14 zeigt die seitwärts und unten angebrachte Sicherung im Durchschnitt über jeder der beiden Bodenleisten vorn und hinten im Wohnungsraum, deren Platz aus Fig. 15 ersichtlich ist. Der Abstand des Rähmchens von diesen Bodenleisten beträgt ca. 0,8 cm.

Da eine Doppelung des Deckels mit etwa 12 mm ins Kästchen reicht und ebenso die Querleisten des Bodens vorn und hinten, sowie in

Drohnenbau zu verhüten.

— Wir betonen: Es handelt sich nicht darum, derartig zusammengesetzte, mehrfach von Holz durchzogene Waben im Standvolf anbrüen zu lassen; sie sind nur ein Hilfsmittel, um die in den Kästchen angelegte Brut zu retten, dadurch, daß man sie irgendwo an einer gut besetzten Stelle den Standvölkern zum Auslaufen übergibt. Wir würden auch als überzeugte Anhänger von Ganzrahmen und Gegner von Holzgesperre im eigentlichen Standstock-Brutraum diese Verrichtung als Notbehelf lieber benützen, als die Brut bei Leerung der Kästchen wegwerfen, mit den Wäbchen einschmelzen oder stets ein mühseliges und schwieriges Herum-

der Mitte zwischen G_1 und G_2 (Fig. 15) etwa 1,2 cm hoch sind, so ergeben sich für die Höhe des Kästchenkörpers $1,2+10+0,8+1,2 \text{ cm} = 13,2 \text{ cm}$.

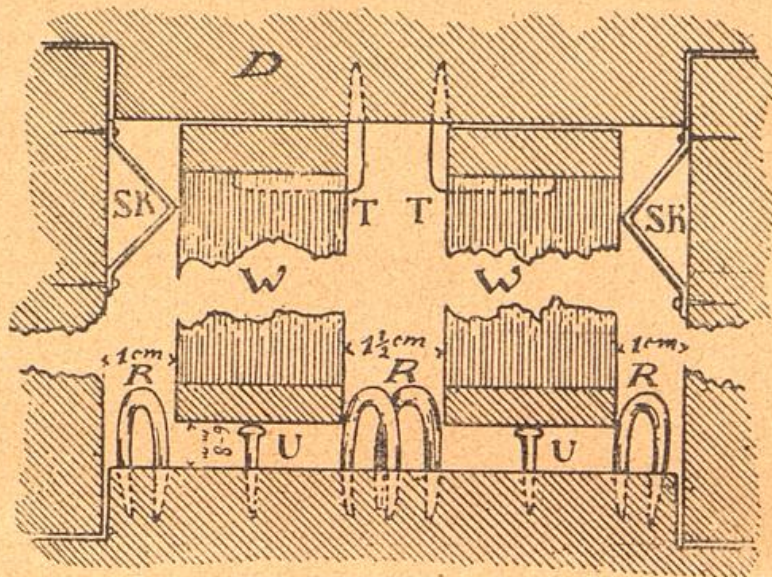


Abb. 14. Rahmenbefestigung im Univ.-Sommerkästchen oben und unten, von vorn gesehen. Höhe verfürzt.

Bei einem Abstand der Rahmen von je 0,8 cm vorn von der Vorderwand und hinten von der Nahrungsbehälterwand ergibt sich eine gesamte innere Länge von $0,8+20+0,8+1,2+5 \text{ cm} = 27,8 \text{ cm}$; hierbei ist die Nahrungskästenwand mit 1,2 cm angenommen.

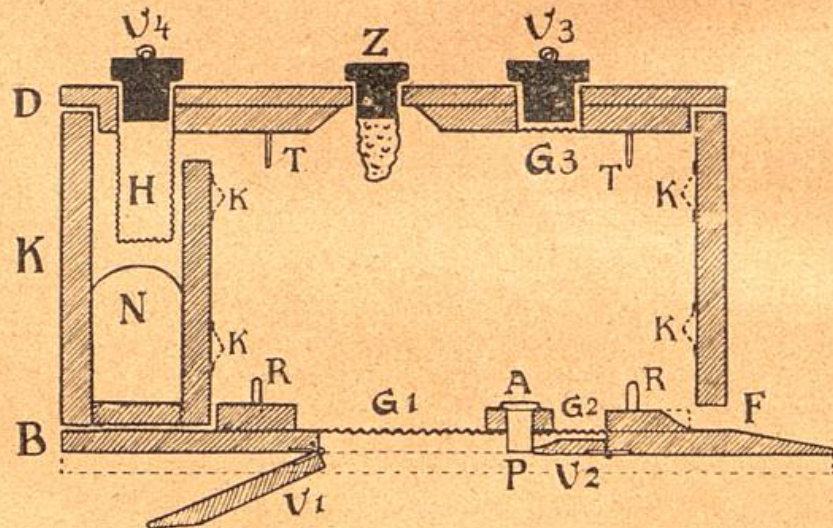


Abb. 15. Universal-Sommerkästchen im Durchschnitt.

Der Deckel D besteht aus einem obern Brett von beliebiger Stärke, das den ganzen Kästchenkörper deckt, und einem untern von ca. 1,2 cm

Stärke, welches in das Kästchen hineinreicht und so lang und breit ist, wie der Kästchenkörper innen im Lichten mißt. (Statt dieses unteren Deckbrettes können auch bloß drei Querleisten, eine vorn, eine hinten über dem Wohnungsraum für die Träger T und eine ganz hinten, hinter H angebracht werden). Ein mittleres Loch im Deckel ist zum Einsetzen der Weiselzelle Z am Holzapfen (Holzzelle) bestimmt; es ist so weit, wie der untere, dünnere Holzteil dieses Zapfens. Um die Zelle recht in die Bienen zu versenken, ist nach der Abbildung die untere Deckellage etwas breiter ausgebohrt. Noch besser ist es, die untere Holzlage nur in der Zapfendicke auszubohren und den Zapfen von oben durch die obere Holzlage zu versenken. V_3 und V_4 sind Bohrlöcher mit Holzapfenverschlüssen. Beim Versand usw. werden die Verschlüsse abgenommen und mit ihren Desen an die seitwärts befindlichen Desen des Deckels gebunden. Die Löcher dienen zur Lüftung nach oben. V_3 ist unten mit einfachem Drahtgitter versehen. Dagegen bringen wir unter V_4 einen förmlichen Drahtgittersack an; durch diesen kann Futter nachgefüllt, beim Reisen, Dunkelstellen usw. auch ein nasser Schwamm zum Tränken eingelegt werden, ohne daß die Bienen hervorquellen können.

Der Boden B besteht aus einem Brett in der Breite des oberen Deckbrettes, d. h. in der Breite des Kästchenkörpers mit Holz gemessen. Die Länge übertrifft die Kästenlänge mit Holz um ca. 5 cm; diese Verlängerung ergibt eine Anflugstelle vorn. In der Mitte hat es eine vier-eckige, mit Drahtgitter belegte Oeffnung zur Lüftung von unten. Oberwärts dieses Brettes versehen wir den Boden mit drei 1,2 cm dicken Querleisten, die 3—4 cm breit und querüber 8,5, also die Lichtbreite des Kästchens, lang sind. (Fig. 15.)

Die vordere Leiste liegt dicht hinter der Vorderwand, und ist dem Flugloch gegenüber eingeschrägt; sonst würde sie dieses verschließen. Die hintere liegt dicht vor der Vorderwand des Nahrungsbehälters. Diese beiden Leisten tragen die unteren Abstandsregulierungen. Die mittlere Leiste liegt quer über das Gitter; sie hat in der Mitte ein Loch, auch durchs Gitter, auf diesem befindet sich oben ein Absperrgitterstück A, das von unten mit dem Pfropfen P verschlossen wird. Außerdem hat die Leiste nach unten zwei Winkelhaken zum Festhalten der Verschlüsse V_1 und V_2 , wenn diese Verschlüsse das Gitter G_1 und G_2 schließen.

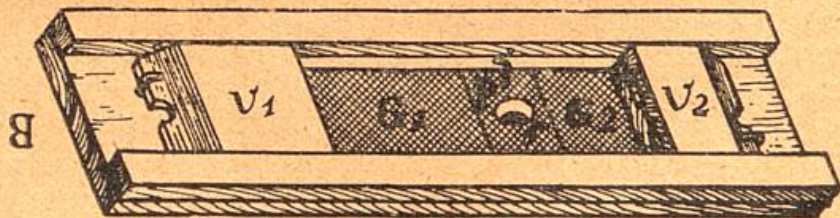
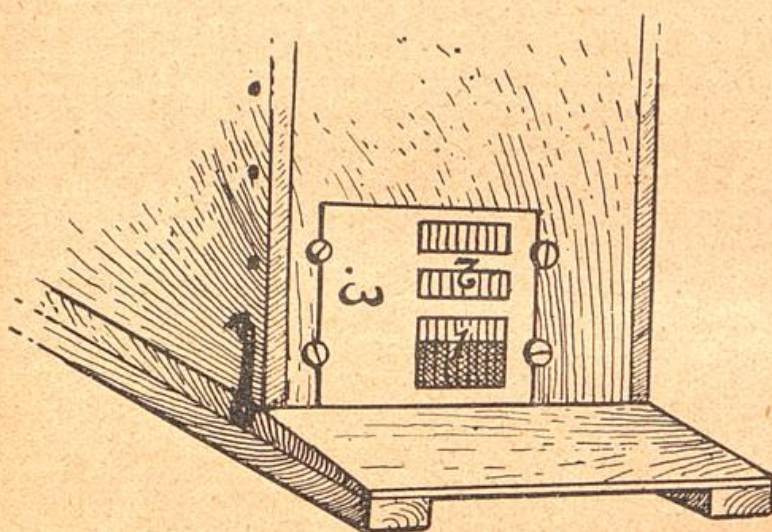


Fig. 15. Boden des Univ.-Sommerkästchens von unten.

Außerdem bringen wir unterm Bodenbrett (Fig. 15) rechts und links je eine Leiste 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_1 und V_2 . Diese sind in Charnieren zurückzuklappen und werden in dieser Stellung wieder durch Winkelschrauben vorn und hinten auf der Bodenunseite, wie in der Fig. 15, festgehalten. Zur Reise und im Keller ist nur V_1 zurückgeklappt. Die Luft streicht von vorn zwischen den Längsleisten an und durch G_1 in den Kästchenwohnraum und durch V_3 und V_4 aus. Wird auch V_2 aufgeklappt, so bilden die aufgeklappten Verschlüsse V_1 und V_2 zusammen mit den Längsleisten einen vollständigen Rahmen um das Bodengitter.

Das Fluglochgitter Fig. 16 ist ein genau quadratisches Stück Blech, das von 4 Schraubenköpfen gehalten wird. Eine durchlochte Stelle 1 läßt



das Flugloch offen. Eine Stelle 2 mit Absperrgitterlöchern wird vors Flugloch gestellt, um dieses für die Königin unpassierbar zu machen, während die Vollblechstelle 3 durch Herabstellen das Flugloch ganz verschließt.

Um Lob oder Tadel unserer Aenderungen am Schweizer Befeuchtungs-

Abb. 16. Univ.-Sommerkästchen. Unterer Teil der Vorderseite mit Fluglochschieber.

1 geöffnet, 2 zum Königin sichern, 3 zum gänzlichen Verschluss.

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 bezw. Querleisten am Deckel, die in den Lichtraum des Kästchens genommen sind, nicht außen angebracht. Wir wollen damit dem Deckel und Boden besseren Halt geben. — Es ist ferner der Lüftung-, Futter- und Tränksack H, der gestattet ohne Berührung mit den Bienen zu operieren, den Nahrungsbehälter N darum im Kästchenkörper zu lassen und ihn nicht über den Deckel zu verlegen, wie die Schweizer jetzt tun — sicher nicht zum Nutzen der Solidität des Ganzen.

Es sind weiter der doppelte Verschluss V_1 und V_2 statt nur eines und die Längsleisten am Boden, sowie die Querleiste mit dem Absperrgitter A 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 tut. Bei dieser Vereinigung wird das Kästchen mit aufgeklappten Verschlüssen 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 Pfropfs P wieder aufgesetzt. Es vollzieht sich ein langsames Zusammenkommen durch A , und man kann im Kästchen kontrollieren, ob nach der Vereinigung die Königin völlig unbehelligt geblieben ist, was 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 Zusetzen 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 entweder nur mit schmalem Vorbau versehen, oder, wenn sie später ausgebaut sind, so ausgeschnitten, daß ringsum nur etwa 2—3 cm alter Bau stehen bleibt. Dieser gibt dem neuen Bau Richtung und Halt. Die eingesetzten Schwärmchen ziehen sich erst einmal zusammen, finden Bauarbeit und — bleiben.

Bei der Besezung wird so vorgegangen:

Die Rähmchen werden in der obigen Weise vorgerichtet und am Deckel befestigt, der Nahrungsbehälter mit einer Mischung von kandiertem Honig und Pollen teilweise angefüllt, 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 Kasten vorn eine offene Brutwabe mit Bienen, ohne Königin. Diese Wabe verhütet eine sofortige Flucht der ohne Königin zu sammelnden Bienen. Dann schütteln und fegen 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 Stöcke auf und setzen sie an ihre Stelle unter Pfeifendeckel auf der Wabe fest, bis der betr. 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 sind auch Bienen aus gutbesetzten Honigräumen verwendbar. Es sind noch viele junge unter diesen und wir sparen die Zeit, die das Auffuchen der Königin im Brutraum immerhin erfordert.

Von den gesammelten Bienen schöpfen wir mit einem schaufelförmig gebogenen Karton etwa zwei hohle Hände voll = $\frac{1}{2}$ Pfund. Wir lassen

sie vom Karton 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 dunkeln Keller.

Will man die Kästchen mit jungen Königinnen beweiseln, 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 Weiseln werden schon nach kurzer Zeit, aber auch noch nach Stunden gut angenommen, ebenso Königinnen aus später zu beschreibenden größeren Zellenverschulungskäfigen.

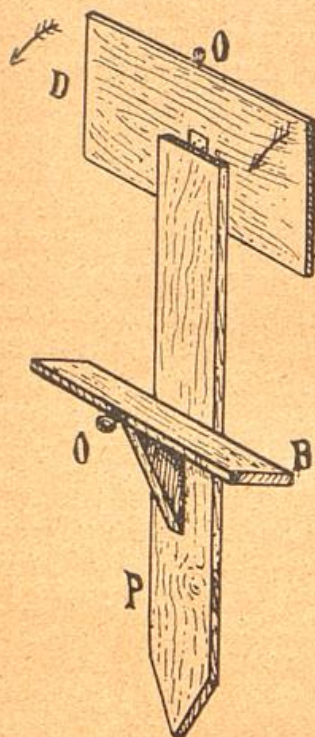


Abb. 17. Pfahl zum Sommerkästchen mit bewegl. Dach.

Mit der Aufstellung der Stöckchen im Freien wartet man 2—3 Tage; dann können gleich am ersten guten Tage die Flüge der Königinnen beginnen. Die Völkchen werden meist einzeln aufgestellt oder aufgehängt, auf Kisten, an Bäumen oder besonders hergerichteten Pfählen, die auch gleich eine einfache Bedachung gegen Sonnenbrand und Regen haben. Fig. 17 zeigt einen solchen Pfahl P mit aufzuklappendem Dach D , einem Brettchen B zum Aufstellen und Defen OO 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 wird geschlossen, das Flugloch durch Einstellen des Verschlusses 1 geöffnet. Revision auf Eierlage, wenn äußerlich alles ruhig und gut bleibt, findet nach 10 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 Fig. 18. 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. Strohwürste, Strohköpfe oder Stücke Gummi (alte Velomäntel) SS vorn und hinten in der Kiste 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 Brettchen 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_1 , V_3 , V_4 werden geöffnet,

ja nicht V_2 ; V_1 wird festgehakt, V_3 und V_4 werden an den daneben befindlichen Deckelösen festgebunden. Das Flugloch schließt schon jedermann von selbst mit 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 zweiösen angebracht.

Nach Ankunft der Kästchen beachte man die vorhin für die Aufstellung angegebenen Regeln. (Abends und abseits vom Stand!) Die

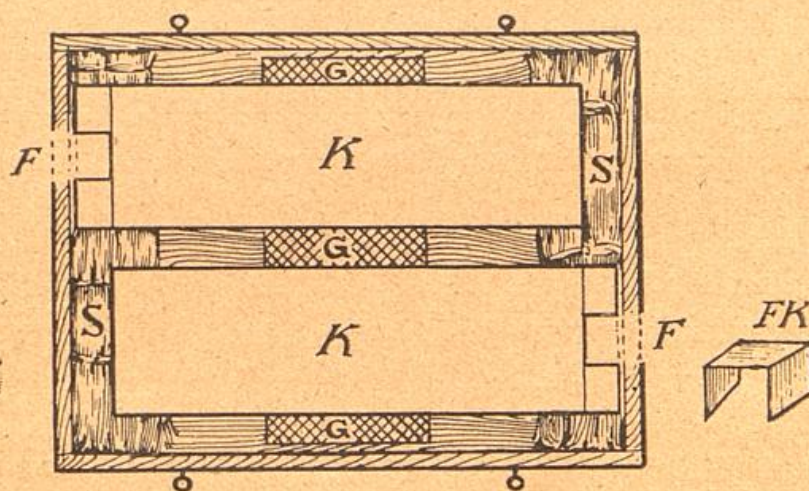


Abb. 18. Schutz- und Versandkiste zum Univ.-Sommerkästchen.

Kästchen können nach Verschluss aller Gitter und Öffnen der Fluglöcher sofort wieder in die Versandkiste gestellt werden. Diese dient dann als Schutzkasten; dazu müssen aber Dach und Pfahl des Aufstellungspostens (Fig. 17) hinreichend groß sein.

Auch zum Versand fruchtbarer Königinnen kann unser Universal-Sommerkästchen dienen. Es wird in der angegebenen Weise ausgerüstet 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 Weiseltäfig. Sie sollte besonders für ältere Tiere und in kühlerer Jahreszeit Regel sein. (Vgl. Theorie II, Abschn. 5 Seite 37).

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 zugeschieft werden könnten! Wir würden uns als Königinnenverkäufer selbst dann ungern auf die Geschichte einlassen, wenn der Käufer alles Risiko der Beweiselung tragen wollte. Schuld an einem Mißerfolg 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 Schwärmchen; das wird den Kopf dann auch nicht kosten. —

Die Verwendung des Kästchens bei langsamer Vereinigung mit einem weisellosen Standvolf haben wir bereits beschrieben bei der Erklärung der Bodenkonstruktion. Der mehrfach erwähnte Kramer empfiehlt ausschließlich eine Beweiselung mit einer Art Schnellvereinigung, die sich im einzelnen folgendermaßen gestaltet: Das weisellose Volk wird in seinen Kästen oder einen Schwarmkasten abgesetzt, durch Zugeben von jüngeren Brutbienen und guten Völkern für die Königin empfangsfähig gemacht (vgl. Unsere Theorie II, 5) 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 folgenden Tag wird das Sommerkästchen herbeigeholt. Die Waben waren ihm vorher zu nehmen, damit das Völkchen Schwarmtraube bildet. Nun wird sein Boden entfernt; der Fegling im großen Kasten 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 bezw. 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 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 Ueberwinterung der Königinnen taugt das Kästchen freilich nicht und an Einfachheit des Gebrauchs kann es sich mit dem „elsässischen Königinnenzuchtkasten“ 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 und leichtere Kästchen unter dem Namen „Sektions“ oder „Nuclei“ (von „Nucleus“=Kern, Setzling) im Gebrauch, und zwar nur mit einem Wäbchen, bezw. Wabenanfang versehen, und wären nach derselben Methode zu besetzen, wie das Universalkästchen. Ihre Bau-

art kann noch leichter sein, doch sind sie dann zu mehreren in einen Schutzkasten 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 Kastensystem, 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 z. von Zellen und Königinnen lieber zu den eigentlichen Reservetäfigen 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 versehen. Wir müßten dann noch viel fieberhafter 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 — 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 Gefängnisse für Dauerhaft, keine Armeleuthäuschen für langes kümmerliches Wohnen unserer Prinzesschen sein. Sie dienen nur zu baldiger Ueberführung der Zuchtreserven in die (kleineren oder größeren) Befruchtungsstöcke und sind dazu möglichst praktisch eingerichtet.

Wir fangen mit dem nicht ganz unbedenklichen Gerät an, das Fig. 19 darstellt. Es ist ein gewöhnliches Rähmchen, Zwischen dessen Seitenschenkeln im nötigen Abstand Querleisten eingenagelt sind. Diese Querleisten tragen eine Anzahl Zellenreservetäfige. Der einzelne Käfig (Fig. 19 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. Cines

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 schlüpste ein hohler Zapfen (z. B. Holzzelle) mit etwas Honig für die ge-
untere Königin.

Die Zellen dürfen in diese Käfige erst am letzten Tage vor dem Auschlüpfen kommen. Bienen werden nicht zugesetzt; diese würden sich doch in kurzer Zeit allen Vorrat von den Bienen des bewahrenden Stockes durchs Gitter abnehmen lassen und dann elend zugrundegehen. Das

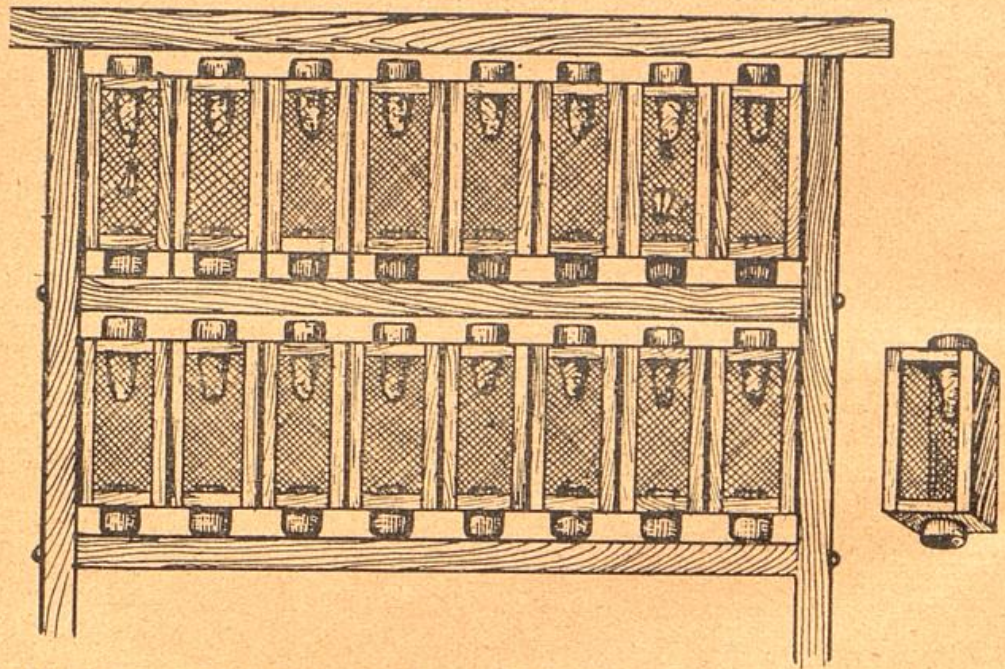


Abb. 19. Rahmen mit Zellenverschul- und Zusatzkäfigen nach Amerikaner Art (Allen).

Zellenrähmchen wird sofort einem weisellosen Volk eingehängt; — auch ein gutbesetztes weiselloses Fach unseres „el. Zuchtkastens“ würde sich nach Wegnehmen der einen 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 8 Tage — länger ist auf jeden Fall nicht zu empfehlen — gehalten werden. Die weisellosen Bienen füttern und wärmen sie. Die Bienen, denen man sie beisetzen will, müssen in frischer Weiselunruhe, voll Honig gesaugt und ohne Bau sein. In diesem Zustand wird das Zusetzen 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 eingesetzt werden. Die Schlußreise vollzieht sich nicht mehr

in der vollen Wärme eines die Zellen belagernden Bienenanhangs. Und zweitens ist das Zusetzen einer jungfräulichen Königin ohne eigenen Bienenanhang immer eine nicht ganz zu garantierende Sache.

Der Vorteil, den die Zellenverschulkäfige 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 brünstig und schnell wieder befruchtet ist. „Zeit ist Geld“ sagen die Amerikaner, die die Verschul-Nahme 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 eingeständenermaßen die Zucht dadurch „einfach und ertragreich“, daß sie die Reservenvölkchen selber immer wieder ihre Königinnen aus Nachschaffungszellen ziehen lassen; eine nette Qualitätszucht! —

Eine Vereinfachung des Zuchtreserverahmens in Gestalt eines Zuchtreservedeckels, der statt der einzelnen Käfige Löcher oder Fächer und unten ein Drahtgitter hat und auf weisellose Stöcke oben aufgesetzt

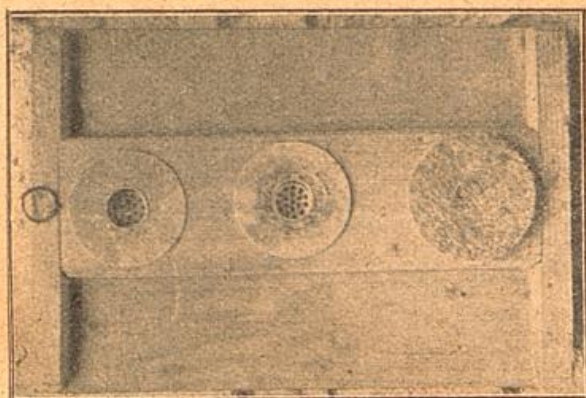


Abb. 20. Holzdeckel zur Aufbewahrung von Königinnen in Luftballontellerchen.

wird, verwerfen wir; so weit es sich um Zellenreserven handelt. Die Erwärmung, weil nur einseitig, ist noch mangelhafter und das Hervorholen der Tiere zum Verschulen und Verwenden unpraktisch.

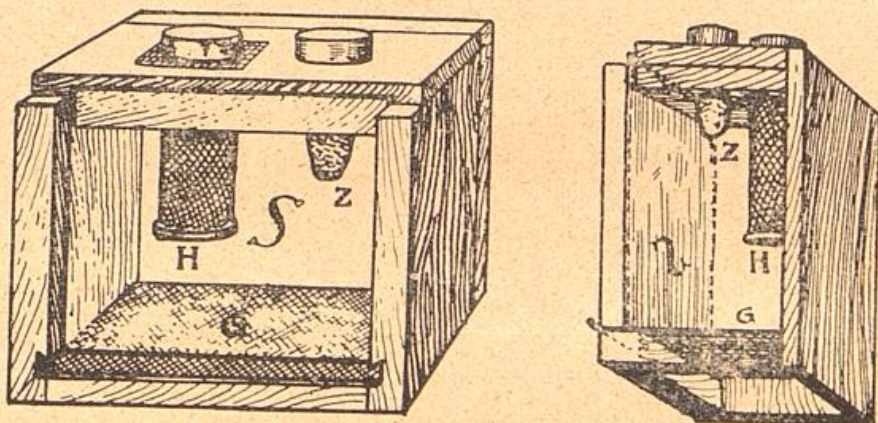
Dagegen zur zeitweisen Aufbewahrung von Nachschwarmköniginnen leistet ein Deckel gute Dienste, in den eine Anzahl der neuen Gerüstung'schen Luftballonteller eingesetzt werden können. (Fig. 20.) Die Teller sind einzeln mit Deckeln zu versehen und allesamt sehr warmhaltig zuzudecken.

Wer aber die kleinen Ausstellungen, die wir am Zuchtrahmen gemacht haben, vermeiden will und dafür eine etwas größere Umständlichkeit nicht scheut, dem mag der Zellenverschul- und Zusatzkäfig der Schweizer Rassenzüchter willkommen sein, den wir in Fig. 21 und 22 nach Anbringen einiger kleiner Verbesserungen vorführen. Er ist eigentlich das Universal-kästchen in ganz kleiner Form und ist nur zur Zellenbewahrung und Königinzusetzung bestimmt.

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 be-

weglich und kann oben herausgezogen werden. Unten steht sie auf dem Bodengitter G auf, und wenn dieses herausgezogen ist, auf einem kleinen Holzleiftchen, das an dieser Stelle dem Käfig Halt gibt. Den Boden bildet das Bodengitter; dieses Bodengitter gleitet ebenfalls in Nuten 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 Holzapfen. Das andere bildet nach oben die Mündung eines Drahtgitterröhrchens, das als Futterbehälter dient. Dieses hat unten ein kleines Tellerchen aus Blech oder auch aus Wachs und ist oben durch einen Korkstöpsel ver-



21 4

Abb. 21. Zellenverschul- und Zusetzungskäfig.
(Schweizer Stulierkäfig mit verbessertem Futterbehälter und Gitter);

schließbar; es wird vor der Besehung des Kästchens mit einem Teig aus kandiertem Honig und etwas Pollen gefüllt.

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

Man stellt diese Zellenverschul-Käfige auf ein Drahtgitter, das einem beliebigen Volk aufzusetzen 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 Auschlüpfen 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 Schwämmchen tränken.

Natürlich wird man auch aus diesen Käfigen die Königinnen sobald als möglich in Zuchtstöckchen 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 weiselloos zu lassen. Aus jungen, fatten, frisch weiselloosen Bienen bestehend, nimmt es das kleine Käfigvölkchen mit Königin gern an. Da der Käfig aufs runde Spundloch unseres zell. Zuchtkästchens und gewöhnlicher Stöcke nicht paßt, so ist ein Karton mit viereckiger Oeffnung zwischenzulegen.

Natürlich können auf die beim Universalkästchen beschriebene Weise auch befruchtete Königin in Feglinge verschult werden durch Schnellvereinigung. — Auch zu langsamem Zusehen von befruchteten Königinnen kann der Käfig dienen; zu diesem Zwecke haben wir eine Aenderung 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. (Fig. 22.)

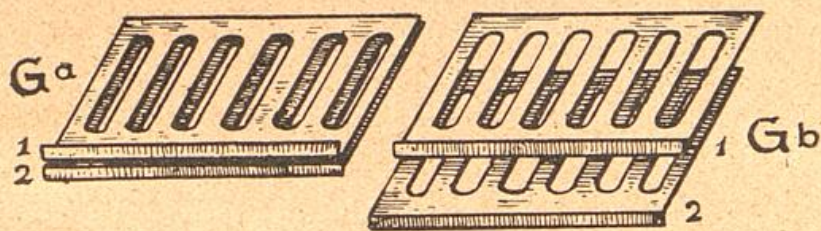


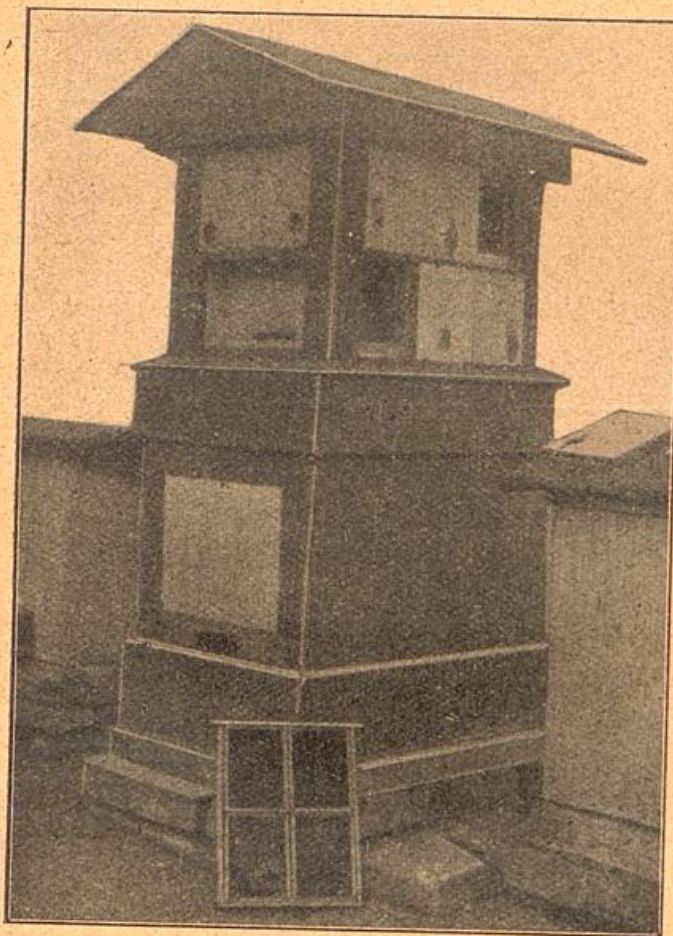
Fig. 22. Verbessertes Gitter zum Verschul- und Zusehungskäfig.

Wir setzen nun den Käfig, der jetzt Zusehungskäfig ist, mit Miniaturschwärmchen, Königin und Futter ausgestattet, auf den Karton mit entsprechendem Loch und diesen aufs offene Spundloch des Weiselloosen 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 Stunden kann man nachsehen, ob die Königin unbehelligt ist. Wenn nicht, so befreit man sie sofort und muß nun notgedrungen einen der sonstigen Zusehungskäfige 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.

Endlich sei noch eines Gerätes zum Zwecke der zeitweiligen Aufbewahrung befruchteter Königinnen gedacht, das wir auf dem Stande führen und das auch andern gute Dienste leisten kann. Eine solche Aufbewahrung ist manchmal erwünscht, wenn man die Zuchtkästen mit Zellen

wieder besetzen möchte und für die befruchteten Königinnen nicht augenblicklich Verwendung hat. Eine Haft im amerikanischen Verschulrahmen oder selbst im Ofuliertäffg, ohne Bau müßte nach wenigen Tagen solche Tiere arg schädigen. Sie müssen Gelegenheit haben, ihre Eier naturgemäß abzusetzen, und wäre es auch unter wiederholtem Bestiften von Zellen.

Unser Kasten wurde einst auch in Nachahmung eines Amerikaner Systems gebaut. Es ist ein gewöhnlicher Standkasten, der im Innern ein Standvolf auf 12 Waben faßt. In die Wände dieses Kastens sind nun



Behälter von 5 cm Tiefe eingebaut, (Fig. 23) von denen jeder ein Nähnchen faßt von der Größe, daß vier solcher Nähnchen in unser Standrähnchen gehen. Die kleinen Nähnchen sind an je zwei Nägeln aufgehängt, die in die Kastenwand geschlagen sind, welche die Rückwand der Behälter bildet. Ein zweiter, weiter eingetriebener Nagel neben jedem Aufhängenagel sorgt für den Abstand des Nähnchens von der Rückwand.

Ursprünglich stand jedes der kleinen Völkchen mit dem (weiselosen) Kastenvolf durch Absperrgitter in Verbindung und bekam seine eigene reife Zelle. Die Königinnen verflogen sich jedoch bei der Befruchtung zuviel. Das System bewährte sich nicht.

Um den Kasten in der jetzigen Weise zu verwenden, haben wir das Absperrgitter durch dünne Brettchen ersetzt, die Verbindung mit dem Innenstock also aufgehoben, der durch die dünne Scheidewand nur noch Wärme liefert und nicht mehr weisellos gehalten wird. — Am Boden jedes

Fig. 23. Kasten mit Seitenbehältern zur zeitweiligen Aufbewahrung befr. Königinnen. Unten ein Standrähnchen mit 4 Wäbchen der Behälter ausgefüllt. Auf dem Dach des Nachbarkastens rechts der Deckel (Bordevwand) eines einzelnen Behälters.

Absperrgitter durch dünne Brettchen ersetzt, die Verbindung mit dem Innenstock also aufgehoben, der durch die dünne Scheidewand nur noch Wärme liefert und nicht mehr weisellos gehalten wird. — Am Boden jedes

Behälters ist durch ein vorn quergenageltes Blechstück ein Tröglein gebildet, in das zur Ergänzung des Futters Honig-Streuzuckerteig eingestrichen werden kann.

Wir besetzen die Behälter nun nur noch mit befruchteten Königinnen. Die Besezung erfolgt am Abend mit einem teilweise ausgeschnittenen Wäbchen im Rahmen, mit der Königin und mit einer Hand voll eigener Bienen derselben von einer Brutwabe. Wir schütteln die Bienen auf einen Karton, lassen sie von diesem mit der Königin in den Behälter und ans Wäbchen spazieren, schließen den Deckel, der zugleich Vorderwand des Behälters ist, und bringen vor dessen kleinem Flugloch ein Absperrgitter an.

Auch diese 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 Zuchstöckchen 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 Königinnenzellen nehmen wir aus diesem praktischen Gang selbst einen wichtigen Abschnitt vorweg, und das mit guten Gründen.

Gegenüber den seit Jahrzehnten in der Bienenzucht geübten und immer wieder vorgetragenen Dingen handelt es sich hier vielfach um etwas Abweichendes, für viele Neues. Dieses Neue muß und wird sich auch bei uns durchsetzen, trotz aller Verdächtigungen als Künstelei u. dgl., so gewiß, als es sich nicht nur in Amerika und der Schweiz, sondern auch bei vielen vorgeschrittenen Züchtern in Deutschland — bereits durchgesetzt hat. Es erwarten dabei den Züchter keine größeren Schwierigkeiten, als sie ihm in der Königinnenzucht, wie in der Bienenzucht im allgemeinen, auch sonst begegnen. Immerhin macht die Neuheit der Sache eine ausführliche Behandlung wünschenswert. Wollten wir diese 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 schwarmreifen Volk auszufangen“, die mit wenigen leichten Worten gegeben, und — gelegentlich nicht in Stunden im Schweiß des Angesichts und Grollen des Herzens auszuführen sind. Die Behandlung der Königinnenzellen, besonders auch die Herstellung und Besezung der künstlichen Königinnenzellen 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, daß 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. künstliche Zellen, welche von den Bienen selbst mit Brut besetzt sind und nun in Weiselzellen umgewandelt werden, 3. Drohnzellen, künstliche Weiselzellenanfänge aus Wachs und endlich Holzzellenanfänge mit Wachseinlage; bei den drei letztgenannten Zellenarten liegt dem Züchter auch die Besetzung mit Zuchtstoff, also namentlich Lärchen ob.

1. Schwarmzellen.

Am bequemsten kommt der Züchter zu guten Königinnenzellen, wenn ihm ein auserlesenes Volk solche als reife Schwarmzellen fix und fertig zur Verfügung stellt. Vergessen wir aber nicht, daß Schwarmzeit 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 Weiselfäße setzen, und jeder einen Teil des Nachschwarms zuteilen. Haben sich die Schwärme jedes für sich zusammengezogen, so stattet man die Zuchtkästchen mit Bau oder Vorbau aus, je nach der Tracht, und verstopft sorgfältig ihre Fluglöcher (Näuberei!) Am Abend bringt man in jedes Kästchen ein Schwärmling 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 Nachschwarms 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 „schwarmlustigen“ Jahren wohl auch im Verlauf der Haupttracht. Um eine Kraftzersplitterung 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 Mutterstockes versehen. Sie sind die besten Honiger. Zur Verteilung kommen die Brutwaben, die zurückbleibenden Jungbienen und die Weiselzellen des Mutterstockes, eben noch als Zellen.

Wollte man aber nun dieses Material, wie es ist, an die Zuchtstöcke verteilen und etwa so viele Weisel-Zuchtstöckchen 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 Stöckchen 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. Andererseits 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.) Allen diesen Mißlichkeiten begegnet man, indem man alle überschüssigen und die an offenen Brutwaben befindlichen Zellen ausschneidet und anderweitig unterbringt.

Handelt es sich um Besetzung von Zuchtstöckchen mit Ganzwaben (els. Königinzuchtstock), so wird folgendermaßen verfahren. Man schneidet die Zellen mit einem kleinen Stück des umliegenden Baues aus, legt sie in ein Kistchen, stellt dieses auf einen besetzten Bienenstock zur Erwärmung und deckt es warmhaltig zu. Hierauf sammelt man in einen Reservekasten (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 abgeschwärmten Stockes verteilt man dabei, von Bienen befreit, an die geschröpften 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 Kasten, welcher die Waben mit und ohne Zellen und mit den zurückgebliebenen Bienen des Abgeschwärmten enthält.

Nun werden die ausgeschnittenen Zellen herbeigeholt, 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 Zuchtstöckchen bleiben würden, den Abflug zu gestatten. Jedoch bringt man der Räuber wegen den Kasten an einen geschützten Ort oder verblendet wenigstens das offene Flugloch: Die Zellen mit zugehörigen Bienen und gedeckelten Brutwaben sind bereit zur Verteilung an die Königinnenzuchtstöckchen. —

Wem dieses Verfahren zu umständlich ist, den werden die unausbleiblichen 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 obern (hinteren) Teil noch anliegenden Zellenbau und klebt sie mit der Hinterseite an Holz-

oder Korpspfropfen an, weche 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 Holzpfropfen dann nach Bereitmachen der Zellen eingetaucht, sodaß nach unten ein Tropfen flüssig-warmes Wachs hängt. An dieses wird die Zelle jedesmal mit der Hinterseite angelegt. Gleichzeitig werden etwaige Verletzungen der Zelle mit warmen Wachtblättchen zugeflebt und mit flüssigem Wachs verlötet.

Die geflehten Zellenpfropfen werden vorläufig oben zwischen den Oberschenkeln zweier bienenbesetzten Waben des abgeschwärmten Stockes, die Zelle nach unten, eingesteckt. Man rückt zu dem Zwecke die Waben etwas auseinander. Ist man mit dem Beflehen fertig, so werden die Befruchtungskästchen usw. so besetzt, wie es im vorigen Abschnitt Seite 53 beschrieben wurde. Ein Verbringen der Zellen in bienenleere Verschulkäfige geht nicht an, weil ja deren Alter ungleich ist und diese Käfige nur für ganz reife Zellen in Frage kommen.

Ueberhaupt wird man sich, um die Schwarmzellen auszunutzen, eben ihres ungleichen Alters und der Gefahr des Verfühlens wegen lieber auf das Einschneiden in Brutwaben beschränken. Ihr Verschulen mittels Pfropfen ist mehr ein Nothelf 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 und 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 geschieht dies aber nicht nur am ersten und zweiten Tage, sondern bis zum Deckeln aller Brut, besonders von recht brüteeifrigen Stöcken. Merkt man sich auch am 2. 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 Edelizecht kann daher diese Methode nicht wohl empfohlen werden, so einfach sie im übrigen wäre. Jedenfalls müßten bei der erwähnten Kontrolle am 2. Tage alle Larven am ganzen Rand neben und über den umgeschaffenen Zellen durch Einbohren eines Hölzchens zerstört werden. Und auch dabei kann man manche übersehen. Man geht daher heute in anderer Weise vor.

Die Zellen werden entweder aus der Arbeiterwabe einzeln ausgestochen, wie die Schweizer es machen, oder sie werden  an aus-

geschnittenen Wabenstreifen angelegt. In beiden Fällen muß, wie bisher, ein weiselloses Volk vorhanden sein, das die Zellen umschafft, bevor sie in ein weiselrichtiges Brütenolk gehängt werden können; letzteres 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 Brütenolk 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 10 Tage vor Einhängen der Zellen entweiselt wurde. Seine Brut ist dann gedeckelt, die Nachschaffungszellen ist man mit einer Kontrolle los, und die Umschaffung der Edelzellen geht um so sicherer und energischer vonstatten.

Bei Benutzung von Arbeiterbrutstreifen sucht man eine Wabe des Stammvolkes mit höchstens 1—2 tägigen Larven aus. Die Wabe kann vorher so vorbereitet werden: Eine brutleere, aber saubere, am besten schon belagerte (leere Honigraum-) Wabe wird 4 bis 5 Tage vor der Operation dem Edelvolke neben eine Brutwabe eingehängt, auf deren Mitte gerade die jungen Bienen schlüpfen und wieder frische Eier stehen.

Am zweiten Tage nach dem Einhängen überzeugt man sich, daß sie bestiftet 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 Zuchtstoff finden.

Aus der beschriebenen Wabe mit den jungen Larven werden nun Zellenstreifen so geschnitten, daß der Schnitt durch die nächste Zellerihe rechts und links geht (Fig. 24). 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 1 oder 2 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 durch nach unten konvexen

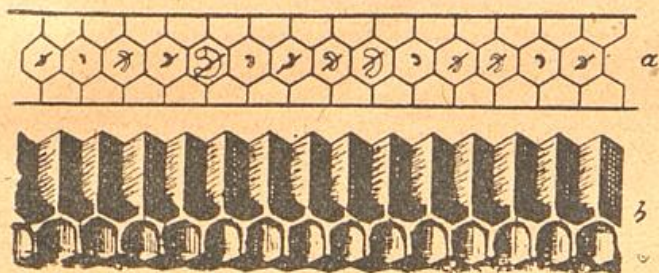


Abb. 24. Wabenstreifen zur Weiselzellenzucht.

a) Beseitigung der zu vielen und zu alten Larven.

b) Einkürzen der Zellenseite.

Schnitt verkürzt ist. Der Schnitt kann aber auch gerade sein. 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 mit geradem Schnitt verkürzte Wabe befestigt. Zur Befestigung dienen Wachsklumpchen, die man rechts und links unter die Zellenleiste an diese und

die Nähmchenschentel gut andrückt. Man kann aber auch Holzklötzchen zum Auflegen der Zellenleiste vorher annageln.

In ein Nähmchen gehen 2—3 Zellenstreifen; es muß unter den frischen Zellen 4—5 cm Raum bleiben zum Verlängern und für eine größere Zahl Brütbeienen.

Die Zellenstreifen werden nun zum Umschaffen dem weisellosen 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 Nähmchen mit den Zellenstreifen dem weiselrichtigen Brütstock, 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 weisellosen) Brütstock verbracht, so müssen nach 24 bis 48 Stunden die umgeschaffenen Zellen gleichfalls, wie angegeben, kontrolliert, die noch nicht umgeschaffenen zerstört werden.

Auch sind vor dem Einhängen und noch einmal nach dem Deckeln der Edelizeilen alle Brutwaben in weisellosen Brütstöcken 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 königinfsichere Aufsatzkasten (oder Zellenrost für Kunstzellen) zur Zucht doch lieber.

Von dem eben beschriebenen Verfahren mit Brutstreifen 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 Wachsleinlage beschrieben werden, nämlich Zellenleisten mit Löchern für die Zapfen oder Zellendeckel. (Siehe S. 76 und S. 77). Nun müssen sie bebrütet werden wie die obigen Zellenstreifen mit Arbeiterbrut, d. h. sie müssen mindestens angebrütet (umgeschaffen) werden von einem weisellosen 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 Befruchtungskästchen oder Verschulkästgen. 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 Besezung 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 oder Mängstlichkeit des Züchters ist aber 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. Kunstzellen.

Zu den künstlichen Zellen im engeren Sinne haben wir in der Uebersicht am Anfang dieses Abschnitts 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 Besezung usw. gesagt werden wird, gilt also genau ebenso für sie, weshalb wir sofort zu diesen im vollen, aber nicht schlimmen Sinne „künstlichen“ Zellen übergehen.

Erfinden scheinen diese Zellen übrigens von dem badischen Bienenzüchter Wandler 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, wie sie es auch mit Mehring machten, 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 weisellosen Brütstöcken, 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 Wachsellen, oder eigentlich Wachsanzfängen.

Zu ihrer Herstellung braucht man weiter nichts als ein geglättetes Stäbchen aus Hartholz ohne Mark, das an einem Ende dem Innern des

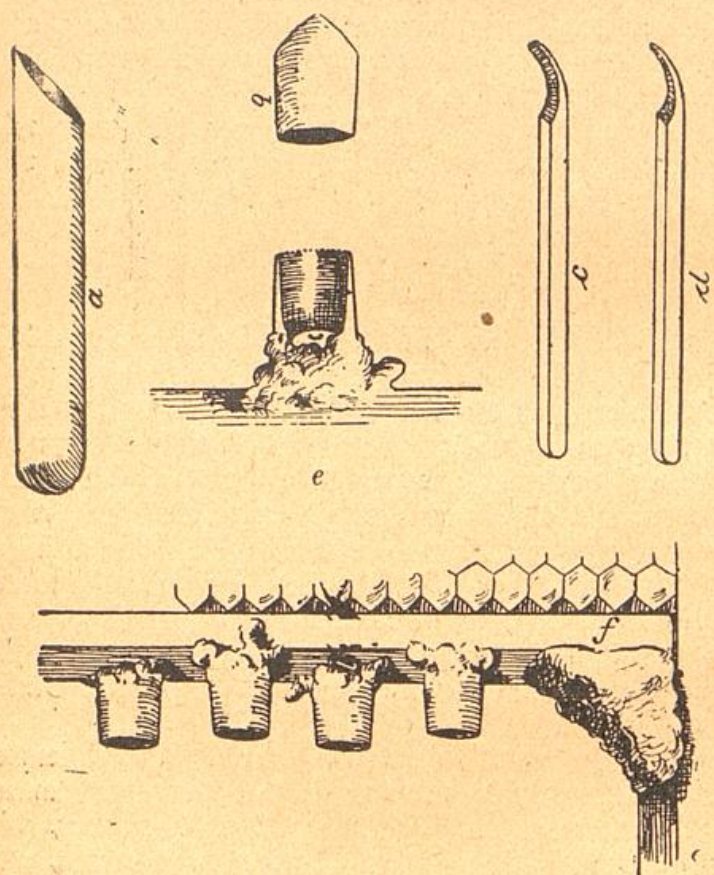


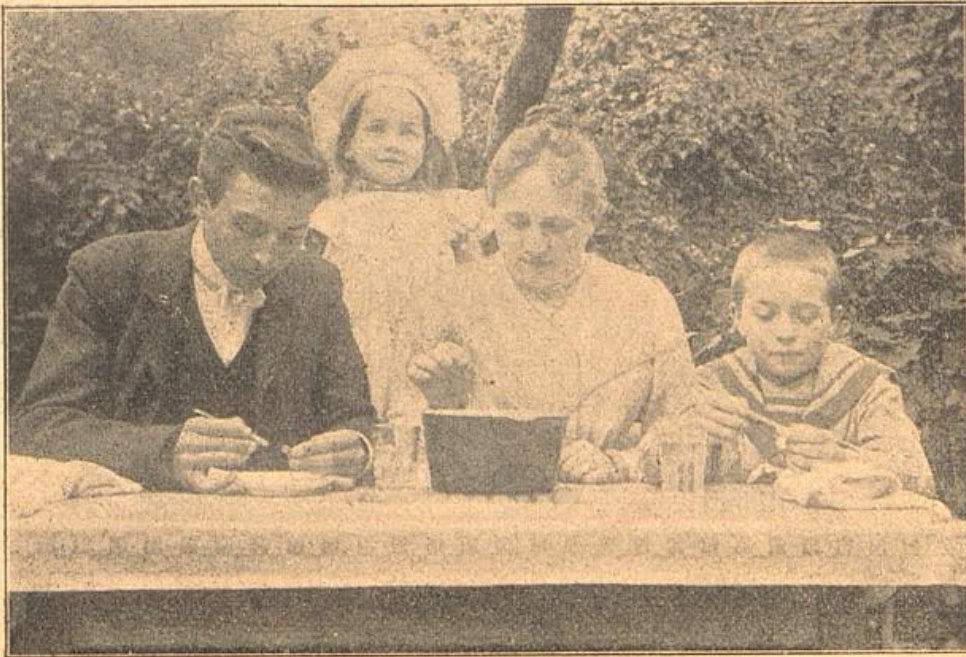
Abb. 25. Künstliche Weiselzellen aus Wachs mit Geräten zur Herstellung und Besehung.

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

stand dem Verfasser auch nur auf den Bildern zur Verfügung, um ohne zuviel Bilder doch jeden einzelnen Handgriff darzustellen. (Fig. 26—28).

Der Arbeitsgang ist folgender: Das Formstäbchen a wird vor der Herstellung jeder Zelle in einem Glas Wasser angefeuchtet und leicht abgewischt (1), dann etwa 1½ cm tief, nachher einigemal weniger tief in flüssiges nicht zu heißes Wachs getaucht (2). Die Zelle, die dabei

Weiselnapfchens ähnlich geformt ist, wie ein dünner Rechenzahn, ein abgestumpfter Bleistift (Fig. 25 a); ferner zwei Streichhölzer c und d, schaufelartig gespißt, unten etwas gebogen. Das eine Schaufelchen bleibt so breit wie das Hölzchen, das andere ist ganz schmal. Wer nobel haben will, nehme statt des breiten Schaufelchens ein beinernes Ohröffelchen und statt des spitzen 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



3 2 1

Abb. 26. Herstellung künstlicher Weiselzellen aus Wachs.



5 4

Abb. 27. Befestigen der künstlichen Weiselzellen an Holzleisten.

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 Zusammenbauen zu verhüten, geschränkt; die eine ist also mehr rechts, die andere mehr links aufgesetzt, wie es Fig. 25 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 sehr kühlen Raum untergebracht waren.

Zum weiteren Zuchtgebrauch (Fig. 28) überzeugt man sich, daß einige 20° Wärme im Arbeitslokal vorhanden sind, wofür ja an sommerlichen Bienenarbeits tagen der saure Schweiß des Bienenvaters ein ebenso deutliches Kennzeichen ist, wie das Thermometer in der Hand unseres vergnügten Jungen auf der Abbildung (6). Bei stillem Wetter kann man etwas abseits vom Stande im Freien oder inwendig im Bienenhaus arbeiten. Bei etwas kühlerer oder windiger Witterung gibt man dem Küchenregimente 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 Brütrevolk, um nachher beim Einhängen der Zellenrähmchen keine Umstände mehr zu haben.

Man unterlegt den Aufsatzkasten mit einem Absperrgitter, wenn er nicht schon abgegittert ist, und macht oben zwischen den Waben Platz für die Zellenrähmchen. Auch königlichen Futterbrei 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 entweiset, oder einen weisellosen Ableger mit offener Brut hergestellt und nimmt nun von ihnen die gewünschten Zellen zum Einimpfen von königlichem Futterast 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 Futterast, als Vorübung, mit Larven aus beliebigem Stock vorzunehmen. Man hängt dann die Zellenleisten dem Brütrevolk 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 „trockenen“ Larven annimmt, und — mit Verlaß — auch für die Geschicklichkeit des Bienenvaters. Doch nun die Arbeit selbst und zwar als „Hauptübung“.

Man holt die Zellen mit dem Futterast herbei, entweder an der Wabe, an der sie angelegt sind, oder abgeschnitten auf einem Tellerchen.

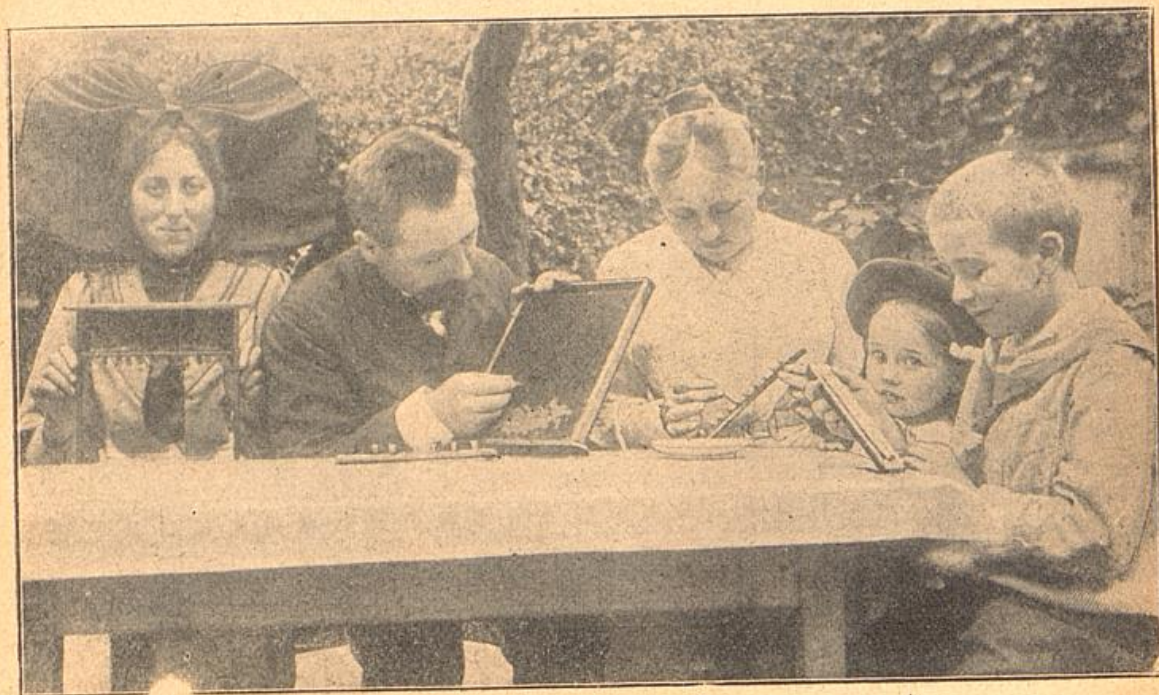


Abb. 28. Befegen der künstlichen Weiselzellen.

Die auf dem Futter liegenden Larven werden entfernt, und der Brei wird mit dem breiteren Schöpfelchen umgerührt. Mit demselben Schöpfelchen bringt man nun etwas Futterbrei auf den Grund jeder Zelle an der Zellenleiste (7), sodaß er darin als flaches Tröpfchen 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 67 gesagt worden). — Die Bienen hat man abgeschüttelt und die Wabe beim Herbeibringen durch eine Schürze vor Zug geschützt. Mit dem spitzen Schöpfelchen hebt man ein winziges Lärchen aus seiner Zelle (8), und legt es in die erste Weiselzelle auf den Breitropfen, wo es sich von selbst einbettet. Es liegt so schön, das 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.

Der Streifen mit den belarvten Zellen wird, die Zellen nach unten, in ein Rähmchen mit verkürzter Wabe eingefügt und, wie S. 67/68 angegeben, durch Andrücken eines Wachsklumpchens rechts und links befestigt (9) (auch Abb. 25 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 Elsäfferin präsentiert, wird, vor Zug geschützt, zum Stand getragen und in den Aufsatz des Brütvolkes (bei weisellosem Brütvolk in den möglichst von offener Brut und sicher von Nachschaffungszellen freien Brutraum) an den vorher bereit

gemachten Platz gebracht. Ueber 36 Zellen sollen keinem Volke angeboten werden. Nach 24 Stunden sind die Zellen entweder als Königinzellen weitergepflegt oder geleert und verkürzt. Verspätete Umwandlung der Larven ist somit ausgeschlossen, und eine einzige, kurze Kontrolle über das Gelingen der Operation genügt.

Unsere Abb. 30 (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 fast gleicher Entwicklung. (Fig. 29).

Vier bis fünf Tage nach dem Einhängen sind die Zellen gedeckelt; nach weiteren sechs, also im ganzen 10 Tagen, werden sie verschult, wie es Seite 68 für die Umschaffungszellen und Seite 65 und 66 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 Wacheinlage dar. Die Holz-

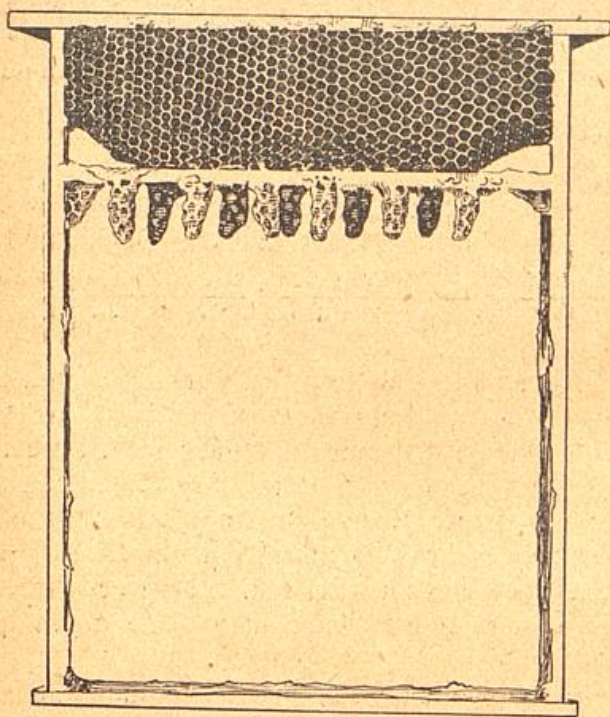


Abb. 29. Wabe mit gedeckelten, zum Verschulen reifen Weiselzellen, die auf künstl. Anfängen errichtet sind. (Nach Photographie.)

zellen sind in Gerätehandlungen käuflich oder können vom Drechsler nach unseren Abbildungen (Fig. 31 und 32) 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 (Fig. 25 a.) zu pressen. Dabei soll aber ein vorstehender Wachstrand entstehen, was die Annahme der Zellen durch die Bienen wesentlich begünstigt.

Um den erforderlichen Wachstrand sicher zu erhalten, verfährt der Verfasser gern ein wenig umständlicher. Die Holzzelle wird einfach mit Wachs gefüllt und auf dieses, solange es noch flüssig ist, eine künstliche Wachszelle, deren Herstellung vorhin beschrieben wurde, mit dem hinteren Ende

aufgesetzt und festgelötet, wie die Wachszellen an die Zellenleisten. Man kann bei diesem Verfahren sogar den Drechsler entbehren und Holzanfänge ohne Höhlung aus einem runden Stock in der

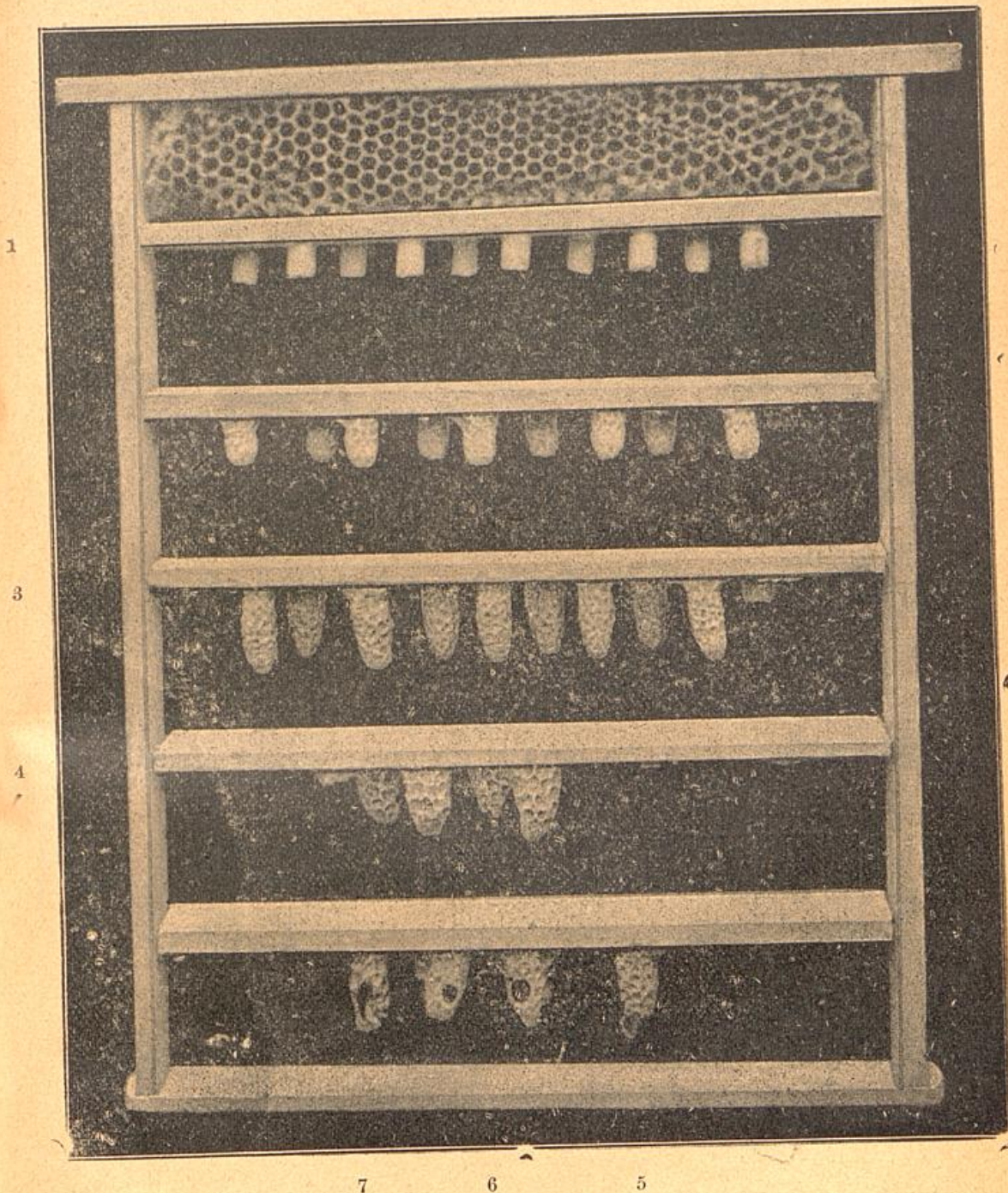


Abb. 30. Lehrwabe, zusammengestellt zum Veranschaulichen der Bearbeitung der künstlichen Wachsweißelzellen durch die Bienen.

1. Zellen beim Einhängen ins Brütrevoll. 2. Zellen nach 24 Stunden. 3. Zellen nach 5 Tagen. 4. Verdickte Zellen. 5. Frisch geschlüpfte Zelle. 6. Gut geschlüpfte, doch im Abtragen befindliche Zellen. 7. Ungeschlüpfte zerrissene Zelle.

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 Fig. 33 veranschaulicht, mit Löchern versehen sein zum Einstecken der Zellen. Auch

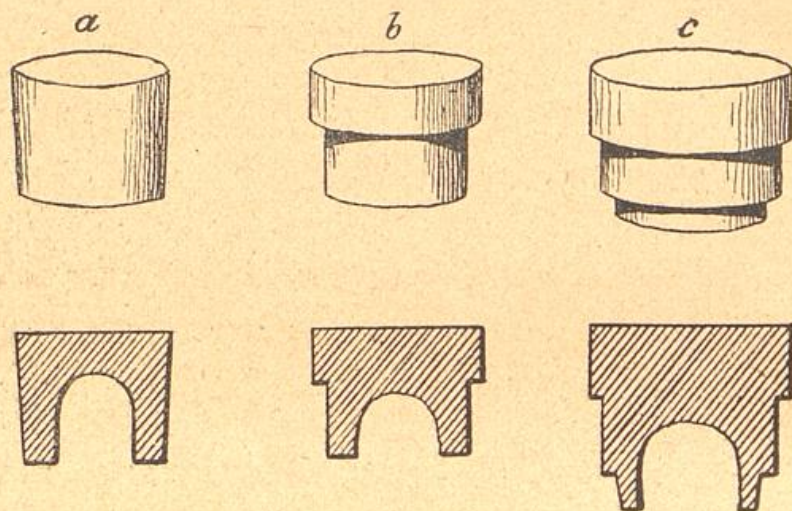


Abb. 31. Holzzellen in verschiedenen Formen; Ansicht und Durchschnitt.

sollte man für sie die Brüterähmchen mit Holzleisten seitwärts versehen (Fig. 33 oben), um nicht viel drehen und wenden zu müssen, wobei Zellen herausfallen könnten. Die Leisten werden noch von oben her durch Andrücken von Wachs rechts und links in die Ecken zwischen Ähmchen und Leiste befestigt, wie die Fig. weiter zeigt.

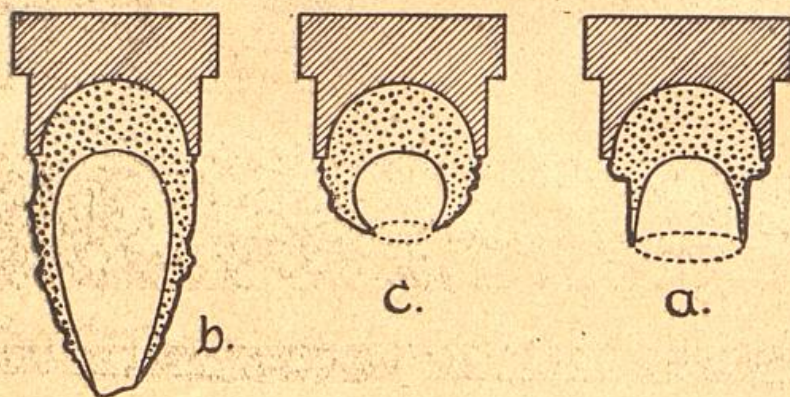


Abb. 32. Holzzellen mit Wachseinlage im Durchschnitt.

a) neu, b) gedeckelt, c) nach dem Auslaufen als Weiselnäpfchen zurückgebildet.

Die Besezung der Zellen geht genau so vor sich, wie es bei den reinen Wachszellen beschrieben wurde. Nur wird die Leiste vorher im Ähmchen befestigt, Zelle für Zelle besezt und eingesteckt. Die weitere

Behandlung ist ganz dieselbe, wie bei den Zellenleisten mit reinen Wachs-
zellen, Seite 73 unten.

Statt der Zellenleisten kann man aber für diese Holz-Wachszellen
auch einen Zellendeckel oder Zellenrost gebrauchen. Der Zellendeckel

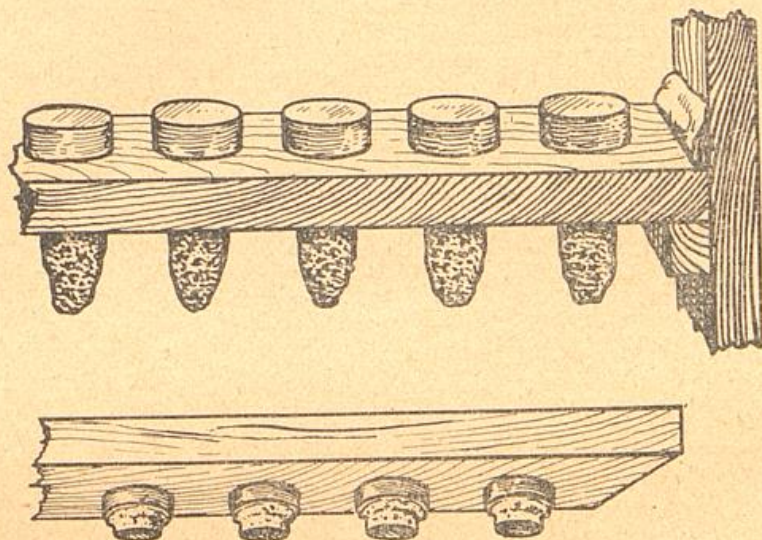


Abb. 33. Holz-Wachs-Zellen in der Holzleiste; Befestigung der Holzleiste am
Rähmchen. Untere Leiste fertig zum erstmaligen Bebrüten; obere Leiste mit
fertig bebrüteten Zellen.

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 bis 5 cm zwischen Rähmchen-Oberschenkeln und
Zellendeckel entsteht. Beim weiselrichtigen Brütstock ist außerdem ein
Absperrgitter unterzulegen oder die Königin einzusperren.

Der Rand am Zellendeckel kann wegfallen, wenn man als Brüte-
volk einen Schwarm ohne Waben benutzt, dessen Königin im Absperr-
gitterförmig eingesperret und unter den Zellendeckel gehängt wird. Ein solcher
Schwarm soll nach einem Tag in seiner Brutgier die Zellen auch mit
bloßen Larven, also ohne daß man sie in Futterbrei legt, annehmen. Aus
verschiedenen Gründen, mit Rücksicht auf die Königin, die zulange einge-
sperret bleiben muß, auch aus Besorgnis verminderten Wärmezusammen-
haltens und neuentstehenden Baues zwischen und an den Königinzellen
trauen wir jedoch der Geschichte nicht. Wir empfehlen also nur das
Brütevolk mit Bau und den Deckel mit Rand und Absperrgitter.

Zur Besetzung liegt der Deckel auf dem Brütstock; die Löcher sind
mit leeren Holzzellen, mit Korken, oder auch mit bereits früher benutzten,
also mit Weiselnäpfchen versehenen Holz-Wachszellen verschlossen, die zur
Besetzung dienen sollen. Nehmen wir beispielsweise letzteres an. Es wird
nun die erste Zelle herausgenommen und das Loch mit einem Kork ver-
schlossen. Die Zelle wird geimpft, belarvt, nach Abheben der zweiten

Zelle in das dortige Loch gesteckt und mit feinem Kreidestrich 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 Befüllung Stück für Stück aus ihrem Behälter, statt aus dem Zellendeckel nimmt.

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

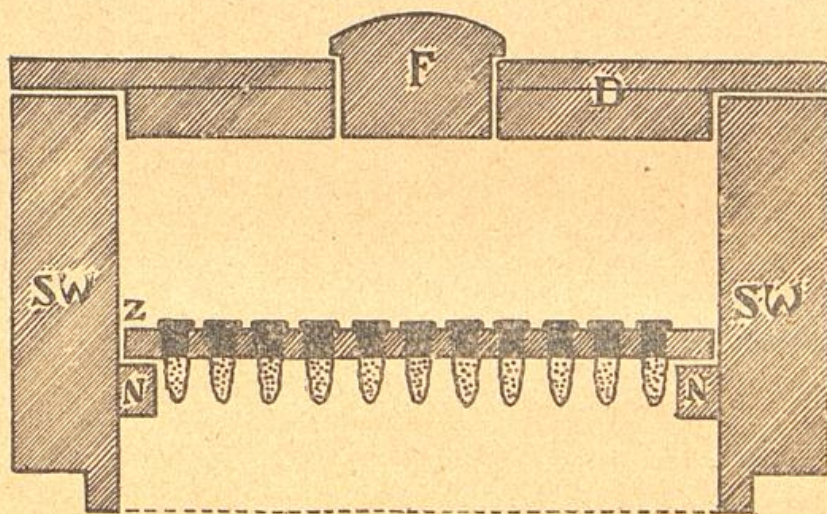


Abb. 34. Kleiner Zellenrost im Querschnitt.
F. Futterloch mit Spund. D. Deckel. SW. Seitenwände. N. Nut-n oder Leisten zum Auflegen der Zellenleisten. Z. Holz-Wachs-Zellenleiste.

Zellenrost, den Fig. 34 und 35 zeigen. Er ist ein sehr niedriger Aufsatzakasten, mit warmhaltigen Wänden, unten mit Absperrgitter, oben mit Deckel und Spundloch zum Füttern 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 Brütbeienen, und doch niedrig genug um nicht zur Anlage von reichlichem Zwischenbau herauszufordern. Ueber dem Zellendeckel bis zum eigentlichen Deckel ist wieder ein Zwischenraum von einigen cm, dessen Bestimmung sofort ersichtlich sein wird.

Der „Zellendeckel“ selbst ist, wie die Ansicht von oben Fig. 35 zeigt, zerlegt, und zwar in lose Zellenleisten mit entsprechenden Löchern und in lose zwischengelegte Stäbchen, von etwa 1½ cm Breite oder auch Rähmchenholz von 2½ cm Breite.

Zur Befüllung wird der Zellenrost mit Zellenleisten und Stäben 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 Deckel abgenommen. Die Leisten bleiben liegen und werden besetzt, wie der gewöhnliche Zellen-Deckel, Zelle für Zelle. Nach der Besetzung aber ziehen wir nun die Stäbchen L an den Defen H, die als Handhabe dienen, heraus. Die Bienen quellen

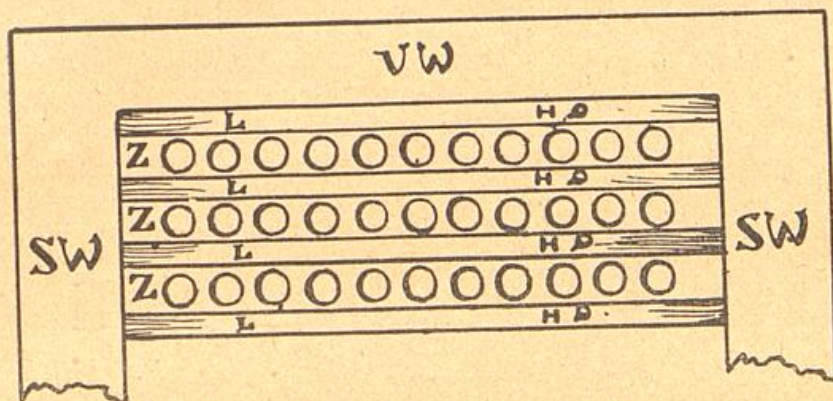


Abb. 35. Zellenrost, von oben gesehen.

hervor und umlagern die Zellen. Legen sie am oberen Deckel ein wenig Wirrbau an, so schadet es nicht, sondern hält nur noch besser warm. Man kann aber dem Wirrbau vorbeugen, wenn man den Raum zwischen Zellen und Oberdeckel nicht so hoch anlegt, wie es unser Bild, das darin etwas übertreibt, andeutet. 2—3 cm genügen. Ein Ankleben der Holzenden der Zellen an den Deckel durch Stopfzellen verhindert man, indem man die Stäbchen L über die Köpfe der Zellen jeder Leiste legt.

Unsere Abbildung 35 zeigt, daß der Rost länger sein kann, als nur für drei Leisten (zu 11 Zellen bei unserem Maß); er faßt also mehr als eine Zellenreihe, die nicht über 36 angebotene und nicht über 30 angenommene Zellen gehen soll. Die überschüssigen Leisten können dann sofort nach dem Deckeln der ersten Reihe besetzt werden. Die gedeckelten Zellen können bis zum Verschulen (6 Tage) daneben bleiben. — Will man aber etwa keine zweite Reihe anlegen, so kann man etwa gedeckelte Zellen anderer Brütstöcke in einem Rost bis zum Verschulen unterbringen. Wir haben es dann nur mit einem Aufbewahrungsstock zu tun. Mit den anderen gewesenen Brütstöcken können wir es halten, wie der Herr Professor dem durchgefallenen Kandidaten sagte, als er um Rat fragte, was er denn nun machen solle: — „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, und wir haben wieder den geschlossenen Zellen-Deckel, ganz gleich einem festen Zellen-Deckel.

Zellen-Deckel und Zellenrost 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 Ristchen u. dgl. zu legen, wie das bei den Schwarm- und Wachsellen angedeutet war.

Ausgelaufene Holz-Wachsellen werden von den Bienen in der Regel auf Weiselnapfchen reduziert (Fig. 32 c). Sollten sie doch bis zum Holz weggenagt werden, so müßte eine neue Wachselle aufgesetzt werden. Das ist jedoch selten der Fall und eigentlich auch schade; denn bereits einmal bebrütete Zellen werden später um so leichter angenommen.

Wer die beschriebenen Sommerkästchen, Verschul- und Reservestäbe benutzt, bei denen stets das Zellenloch für das Holzende der Zelle vorgesehen ist, sollte stets Holz-Wachs-Zellen benutzen. Er spart sich das Ankleben der bereits fertig bebrüteten Zellen an die Zapfen, schon also jedenfalls die Zellen mit den jungen Königinnen sehr. Im elst. Zuchtkasten 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 Einschnitten sparen: Die Kästchen werden mit Bienen, gedeckelter Brut und Bau ausgestattet und die Zelle oben durchs Spundloch mit dem unteren, dünneren 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 unbedeutend 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 papierne 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 Lüfte sind erwacht“. Auf dem Bienenstande herrscht neues Leben, und beim Bienenwater wollen die winterlichen Pläne zur Tat reifen: 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 Bienenvater, 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 zehn- oder zwölffächeriger elsässischer Königinnenzuchtstock. Dazu 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 Besezungen decken schon die Ausgabe für den Stock. Sollte schlimmstenfalls Lust und Geschmac an der Königinnenzucht verloren gehen, so taugt der Stock mit 3×4 vereinigten Kästchen immer noch für drei Reservevölker zu je 8 Waben, oder vielmehr zu je 9 Waben; denn durch Vereinigung der Kästchen wird pro Kästchen immer 1 cm Raum für die Waben gewonnen. Aber 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 es aus Fig. 8 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 Norden 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 10 und 13). 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 (Abschn. I, Kap. 6) abgewandt. Im übrigen werden alle Stöcke sachgemäß gepflegt, damit kein unlauterer Wettbewerb der Muserlesenen entsteht. Sie sollen ja die besten sein unter gleichen Bedingungen wie die andern.

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. Keine Wachszellen kann er selbst im Vorrat herstellen. Holzzellen kauft er und versieht sie mit Wachs (Seite 74). Wir raten durchaus zu Letzterem.

A. Angenommen, 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 64 bei den Schwarmzellen angegeben haben. Der Schwarm erhält den Platz und die Wohnung des Mutterstockes mit ausgebautem Honigraum, angebaute und frische Kunstwaben, dazu wohl auch gebrauchte gute Waben in den Brutraum, und 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.

Nun wird auf jede an die Königinnenzucht zu verteilende Zellenwabe noch eine Wabe ohne Brut, doch mit Vorrat gesammelt und ebenfalls zu den Zellenwaben gehängt. Die mit allen Waben und Bienen gefüllten Sammelkasten oder geschlossenen Wabenböcke warten ihrer Bestimmung bis zum Abend.

Am Abend erfolgt die Verteilung des Materials an die Zuchtkästchen. Die Brutwaben hängt man immer gegen die Mitte des Kästchenpaares, 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	
Brutwabe	Honigwabe	Brutwabe	Honigwabe	Brutwabe	Honigwabe	

Wer keinen Königinnenzuchtkasten unseres Systems oder einen ähnlichen geteilten Lagerkasten benutzt, muß jede Brutwabe nach beiden Seiten mit wenigstens einer brutleeren Vorratswabe decken. Im übrigen kann auch dort nach unseren Angaben verfahren werden.

Der Rest der Bienen, der im Sammelkasten geblieben ist, wird durch Aufstoßen des Kastens auf den Boden zum Knäuel geballt und oben auf die Waben der Kästchen geschüttet, 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 sterzelnd zu Nachbarkästchen auszuweichen. Man verschließt ihnen das Flugloch, indem man es lose mit Gras verstopft (sie ersticken nicht!) oder ein Stückchen

Drahtgaze mit Stiftnägeln davor anbringt. Nach 1—2 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 aufzusetzen.

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 die Honigwabe, schüttelt aber die Bienen zurück. Dem starkbesetzten Kästchen nimmt man die bienenbesetzte Honigwabe und hängt sie 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 Nebestöckchen 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 abgeflogene, also zu schwach gewordene Besatzungen, so sind für die Schwächlinge noch einmal Bienen vom Stande herbeizuholen. Diesmal sammelt man die Verstärkungsienen nicht erst vorläufig in einen Kasten. Man stellt die Waben des Schwächlings heraus, schüttelt die Verstärkungsienen von ihrer Wabe direkt in das Kästchen, hängt Zellen- und Honigwabe sofort hinein, deckt zu und bringt die abgeschüttelte Wabe 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 vollgefogener und durch Rauch eingeschüchterter Bienen bewerkstelligen. Noch besser, man vermeidet die Verstärkung dadurch, daß man von vornherein recht stark besetzt. Mit Zuviel läßt sich immer besser helfen, als mit 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 Königinnenzucht in ihre Rechte. Sie macht mit der Einrichtung der Zellen usw. etwas mehr Arbeit, dafür läuft aber nachher, bei dem Besetzen der Zuchstöckchen, den Revisionen usw., da alle Zellen gleichalterig sind und ihr

Ausschlüpfen von vornherein auf 1—2 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 Züchter 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 15. Juni, wird der Brütstock — irgend ein guter, starker Standstock — mit 2—3 auslaufenden Brutwaben (bei uns in den abgitterten Honigraum) verstärkt und alle 2 Abende $\frac{1}{2}$ Ballon starkes Honig-Pollen-Wasser gefüttert. Bis zum 22. Juni kann die Zellenzucht beginnen. Die jungen Larven werden dann nach 4—5 Tagen bedeckt sein und nach weiteren 7 Tagen, d. h. am 3. Juli schlüpfen. — Wer einen weisellosen Brütstock benutzen will, entweift am 15., revidiert auf Nachschaffungszellen und beginnt die Zucht am 25.

Gleichzeitig mit dem Verstärken des Brütstocks wird auch für die Besetzungswaben der Zuchtstöckchen vorgesorgt. Soviel Zuchtstöckchen nachher, d. h. Ende Juni, besetzt sein sollen, soviel Waben mit offener und gedeckelter Brut hängen wir vom 18.—20. Juni da und dort mitten in die Honigräume der Standstöcke, sofern diese Absperrgitter haben.

Am 30. Juni wird dann alle Brut dieser Waben gedeckelt und zum Teil am Auslaufen sein, und die Waben sind vorzüglich geeignet zum Empfang der Weiselzellen 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. — Ja, man kann sofort den Königinzuchtkasten mit ihnen besetzen. Man geht genau so vor, als wenn man Brutwaben mit Schwarmzellen zu verschulen hätte. Man sammelt die Waben, nun aber mit junggedeckelter und offener Brut, und die Vorratswaben, dazu eine recht ausgiebige Menge Besatzungsbiene. Am Abend wird verteilt und ein oder zwei Tage später die Volksstärke kontrolliert. Erfolgte die Besetzung am 17.—19. Juni, so sind am 20.—22. eine ganze Anzahl Nachschaffungszellen mit Futterjaft zum Impfen der Edelzellen vorhanden.

Haben wir den Zuchtstock nicht vorbesetzt, auch keine vorläufigen Sammelableger gebildet und sonst keine offenen Weiselzellen zur Hand, so wird am 18.—19. Juni die Vorübung mit den künstlichen Zellen gemacht (Seite 72). Wir geben dem Brutstock künstliche Zellen mit Larven ohne Weiselfutterjaft und kontrollieren am 20. Juni die Annahme einiger Zellen. Sollte nichts angenommen sein, — was sehr unwahrscheinlich ist, — so wird nun doch der Sammelableger gemacht oder der Königinnenzuchtstock vorbesetzt und damit der Futterjaft für den 22. Juni gewonnen.

Wer die Zucht mit Umschaffungszellen (Seite 66 f) unternehmen will, der benutzt vom 22. Juni ab die Sammelableger oder besetzten Weiselzuchtstöckchen zum Anbrüten der hergerichteten Zellenstreifen und gibt diese am 23. oder 24. Juni dem Brütstock in den mit Absperrgitter versehenen Honigraum.

Bei Benutzung von künstlichen Zellen (Seite 69 f.), die der Verfasser vorzieht, wird am 22. 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 Besezung. Am fünften Tage hört die Fütterung auf: Die Zellen sind gedeckelt oder doch nahe daran.

Ueber die Behandlung der gedeckelten Zellen lese man Abschnitt II, Kap. 3 der Theorie, Seite 32 f. 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 der brutleeren 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 11 Tage nach dem Belarven, also nach den angenommenen Terminen spätestens am 3. Juli erfolgen. Da aber Niemand für Zeit und Witterung eines Tages garantieren kann, so erfolgt die Verteilung vorsichtigerweise schon nach 9—10 Tagen, also am 1—2 Juli.

Wurde der Königinnenzuchtstock vorbesetzt, so wird unter Abschütteln jeder Brutwabe Stöckchen um Stöckchen revidiert, und alle Nachschaffungszellen werden ausgebrochen. — Benutzt man Umschaffungszellen oder reine Wachsellen, so können diese sofort nach dem Beseitigen der wilden Nachschaffungszellen an der Brutwabe eingesetzt werden. Man kann aber auch mit diesen verfahren, wie mit den Holz-Wachsellen. — Bei Benutzung von Holz-Wachsellen revidiert man den ganzen Zuchtstock durch. Alsdann holt man die Zellen herbei, hebt von jedem Stöckchen den Spund im Deckel und setzt die reisende Königinzelle zwischen die Rähmchenoberschenkel, die Spitze 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 abge-gitterten 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 Besezung der Zuchtstöckchen vor, wie es auf Seite 82 angegeben wurde. Oder man sammelt das Waben- und Bienenmaterial und gibt alle oder mindestens eine Edelzelle in jeden Sammelbehälter. Wiederum am Abend folgt die Besezung des Königinnenzuchtstockes und die Verteilung der Zellen oben zwischen die Oberteile des Rähmchenpaares jedes Stöckchens. 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 4—5 Juli 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 26.—27. Juni eine Reserveferie 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 10—11 Tage nach dem Schlüpfen, also 22—23 Tage nach dem Belarven der Zellen, mithin am 14.—15. Juli. Dieser genaue Termin gilt natürlich nur für Kunstzellen. Bei Schwarmzellenbesetzung erfolgt das Schlüpfen unregelmäßiger; man übe daher besondere Geduld und Vorsicht (Siehe Seite 35, 36). Wiederum können „Zwischenfälle“ durch Verlust von Königinnen eintreten, deren Besprechung wir vorerst zurückstellen müssen.

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

Nach glücklich eingetretener Eierlage wird das Zuchtstöckchen einmal tüchtig gefüttert — es ist ja Nachtrachtzeit oder Trachtpause. Im übrigen steht es mit der Verpflegung der Völkchen 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, schon deswegen, weil zwölf Völkchen bald 24 Waben mit ziemlich Brut haben, während ein Bien auf 24 Waben nur 8—10 Waben mit ziemlich Brut besetzt. Um nicht ungerecht zu urteilen und unwillig oder unvorsichtig zu sein, bedenke und beachte man also, daß ein Zuchtstock mit 12 gutbesetzten Kästchen, nach den Brutwaben berechnet, für 2—3 Standvölker zählt! —

Zur weiteren Behandlung und Einwinterung vergl. das folgende Kapitel.

Wir stellen noch einmal die einzelnen Termine zusammen, wonach der Züchter auf jedes Datum ausrechnen kann. Wir haben z. B. den 15. Juni als Anfangstermin genommen und fügen auch diese Zahlen nochmal bei:

1. Tag (15. Juni): Verstärkung des Brütstockes und Beginn der Fütterung; (eventuell Entweisung des Brütstockes).
- 5.—6. Tag (19.—20. Juni): Vorbereitung der Besetzungswaben; Unterbringen dieser Waben in Honigräumen, Sammelablegern oder direkte Besetzung des Königinnenzuchtstockes, ohne Zellen.

5. Tag (19. Juni): Eventuell Vorübung mit der Kunstzellenbelarvung.
 6. Tag (20. Juni): Kontrolle der Bebrütung der Übungszellen. Eventuell weiselloser Sammelableger und Futterkraftbereiter.
 8. Tag (22. Juni): Impfen und Belarven der Edelzellen (Kunstzellen).
 - 9.—10. Tag Kontrolle der Bebrütung.
 - (10. Tag (24. Juni): Kontrolle des weisellosen Brütestoßes und Herrichten der Umschaffungszellen, deren weitere Daten dann immer zwei Tage später fallen, als diejenigen für Kunstzellen.)
 13. Tag (27. Juni): Aufhören des Fütterns oder zweite Zellenserie.
 - 17.—18. Tag (1.—2. Juli): (Besetzung des Königinnenzuchstoches, wenn schon geschehen, und) Verteilen der Edelzellen.
 - 20.—21. Tag (4.—5. Juli): Kontrolle der junggeschlüpften Königinnen.
 - 30.—31. Tag (14.—15. Juli): Kontrolle der Befruchtung beginnt.
 - 40.—41. Tag (24.—25. Juli): Endtermin für die Eierlage (Siehe Abschnitt II K. 4, S. 36) 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 allen den Varaus gemacht! 9—10 Tage nach Anlegen der Edelzellen: Verteilung.

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

Man lernt nie aus! Das ist die Schwierigkeit der Bienenzucht überhaupt und der Königinnenzucht im besondern, 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 klare 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 Bienen und seinem Triebleben gerade für die Praxis der Königinnenzucht die allerwertvollsten Fingerzeige im Lauf der Jahre gegeben hat und manche harte Nuß hat knacken helfen, die wir schon in der bisherigen Darstellung und auch im Folgenden dem Leser schön aufgebrochen servieren. Gehen wir auf die häufigsten Vorkommnisse, unerwünschte und selbstgesuchte, näher ein.

Die Kunstzellen werden nicht bebrütet. Daran ist bei Beachtung aller Umstände (Futterkraft aus offenen Zellen, jungen Larven, Arbeit bei warmem Wetter) mangelnder Trieb des Brütervolkes schuld. Ist es nicht zu spät im Jahr, so muß stark gefüttert und die Zucht wiederholt, eventuell wenn das zusagt, ein starker weiselloser Brütestoß 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 Zuchtstöckchen 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 Zellenreihe vorgesorgt werden. Ist dieses nicht geschehen, so heißt es nun, das weisellose Völkchen — nicht etwa weisellos stehen lassen. Aber auch die Vereinigung mit einem Nachbarvölkchen ist der dortigen unbefruchteten 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 aber nun 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, bis der Nachbar mit befruchteter Königin versehen, also vereinigungsfähig ist.

Eine Weiterung ergibt sich auch, wenn eine Königin entnommen und irgendwie 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 Standstöcke. Ganz gedeckelte Brutwaben bleiben, natürlich nach sorgfältigem Ausbrechen aller Nachschaffungszellen. Die Königin setzen wir in einen der bekannten und später noch zu besprechenden Zusetzungskäfige und stellen sie vorläufig, warm zugedeckt (aber nicht zum Vergessen 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 Verfittung gelöst und herausgezogen. Die Kästchen werden langsam und ohne Bienenquetscherei aneinandergerückt (S. Seite 45 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, in drei Kästchen sechs (oder sehr knapp sieben), in vier bequem neun 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 andern noch gesondert. Die Kästchen werden vereinigt. Jetzt werden die Waben mit der Königin und dann, mit einem Zug Rauch darauf, auch die des Weisellofen dazugehängt, 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 weisellofen Völkchens schon außerhalb des Stockes mit der anderen Königin zusammen kamen.

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 Reserveträften 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 9 von 10 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 auslaufende Brut zur neuen Zelle gegeben werden.

Wollen wir also eine Anzahl Stöckchen im Sommer mit Edelzellen wiederbesetzen, — 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 Zellen 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 Ueberfülle 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. 36 unten 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 die 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 Waben gleichzeitig zu nehmen, heißt viel zu stark schröpfen, auch wenn die Besatzung 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 wurden, die Operation des Schröpfens um eine Wabe in Zeiträumen von vielleicht drei Wochen zu wiederholen.

Bei den Weiterungen muß auch der vielgeliebten Räuberei gedacht werden. Ihre Ursachen sind verschieden. Mit Unterlassen unzeitiger Revisionen zur Flugzeit bei Trachtmangel 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 beseelt 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 Sammervölkchen 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 Kastenflugloch, 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 andern 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 Einwinterungsorgen 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. Ueber Vereinigungen wurde das Nötige mitgeteilt. Bei diesen Herbst-Vereinigungen, 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 sein, 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 Volksstärke wird aufgeschrieben, um später ein richtiges Urteil über die Winterzähigkeit der Völkchen zu ermöglichen. Ein Völkchen von Stärke II—III kann natürlich nicht als I 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 2 Waben wird sein Vorrat auf 5 Pfund (2,5 kg) ergänzt, wobei von eingefüttertem Zuckerwasser nur das Zuckergewicht berechnet wird. Ein Völkchen von 4 Waben (zwei vereinigte Kästchen) erhält 8—9 Pfund, ein solches von neun (vier Kästchen) 15—18 Pfund. Die Mischung von Zucker und Wasser nehmen wir etwa zu 4—5 l Wasser auf 7 kg Zucker.

Zweiwabige Völkchen erhalten nie mehr als $\frac{1}{2}$ Ballon auf die Nacht. Das wären schon 2 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 beendeter 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 (Fig. 36.) Der Winter mag kommen. Friedlich träumen die Völkchen der Königinnenzucht im schneebedeckten Bienengarten dem Frühling entgegen (Siehe Fig. 37) wo sie mit ihren Königinnen und ihrer Brut und oft mit beiden zugleich manchem großen Nachbar auf dem Hauptstand frisches Leben und Kraftbewußtsein beibringen werden.

Ueber die Verwendung der Königinnen im Sommer und beim Versand werden wir uns an anderer Stelle noch äußern. (S. Seite 99 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 Königinnenrenewierung, der Ersatz der alternden Mütter wird im Frühjahr vorgenommen und mit spielender Leichtigkeit durchgeführt. Vielfach gehen wir so vor, daß wir das Stammvolk mit alter Königin auf den geschlossenen Wabenbock bringen und dabei entweisseln. Die neue Königin wird auf ihrer Wabe mit Bienen herbeigeholt. Das ausgehängte Volk, das sich unterdessen voll Honig gesogen

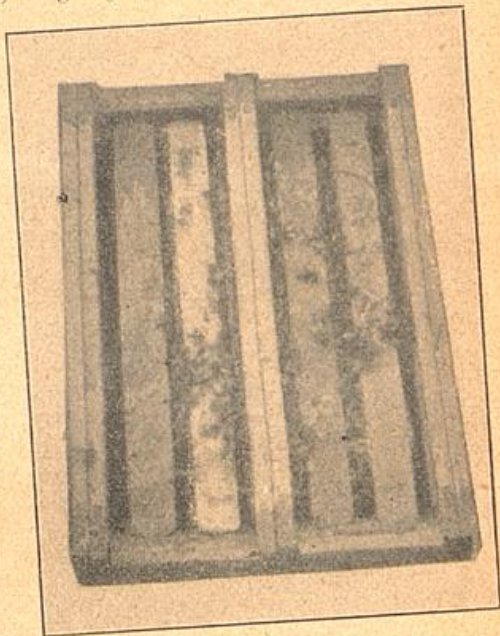


Abb. 36. Ein Völkchenpaar des elsässischen Königinnenzuchtkastens im Winter. (Ausschnitt einer Photographie von oben).

hat, wird in seine Wohnung zurückgehängt und zu den Brutwaben auch die fremde Wabe mit der Königin. Ueberbraust 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 freigegeben, wovon später.

Mit dem Verwenden der Königinnen werden die Zuchtstöckchen im Frühjahr mehr und mehr vereinigt und die überflüssig werdenden Fluglöcher verstopft, oft bis auf eines oder ein Paar an jedem Königinnenzuchtkasten. Zu diesem finden sich denn alle Flugbienen des Kastens ein. Drin waltet eine letzte Königin, im Zwölferkasten deren auch zwei, ihres Mutteramtes; — im Notfall tun's auch die besseren alten, vom Stand bei Umweiselung eingetauschten Großmütter noch auf 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 Standstock zum andern, und hängen die Verstärkungswaben mit Bienen zwischen die dortigen Waben, wo die Brut paßt — immer gleichalterige Brut auf der Wabenmitte zu gleichalteriger. Das ist unser Frühjahrsausgleich.

Im Königinnenzuchtkasten 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 Königinnenzuchtkästen 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 Kasten wieder zur Zucht besetzen, so braucht man oft nur wenige oder gar keine Brutwaben mehr von den Standstöcken zu nehmen. Man hat die „Sammelableger“ bereits im Königinnenzuchtkasten sitzen. Man entweiset diese Sammelvölker zugleich mit Anlegen der neuen Zellenreihen im Brütstock. Man kann gleichzeitig mit der Entweiselung auch sofort die Einzelbesetzung der Zuchtkästchen vornehmen, wie Seite 84 beschrieben. Zu diesem Zwecke verstopft man alle Fluglöcher des Zuchtkastens, dessen Sammelvolk man auf die einzelnen Zuchtkästchen verteilen will. Man hängt das 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 82 u. 84 die Besezung 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 Zuchtweise den Termin für die künstliche Zucht unmittelbar nach der Haupttracht — und nicht früher — angesetzt haben. Wir haben für die Haupttracht alle verfügbaren Kräfte auf den Honigertrag konzentriert; wir haben unmittelbar nachher das meiste Material zur Verfügung für die Besezung der Zuchtkasten, 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.

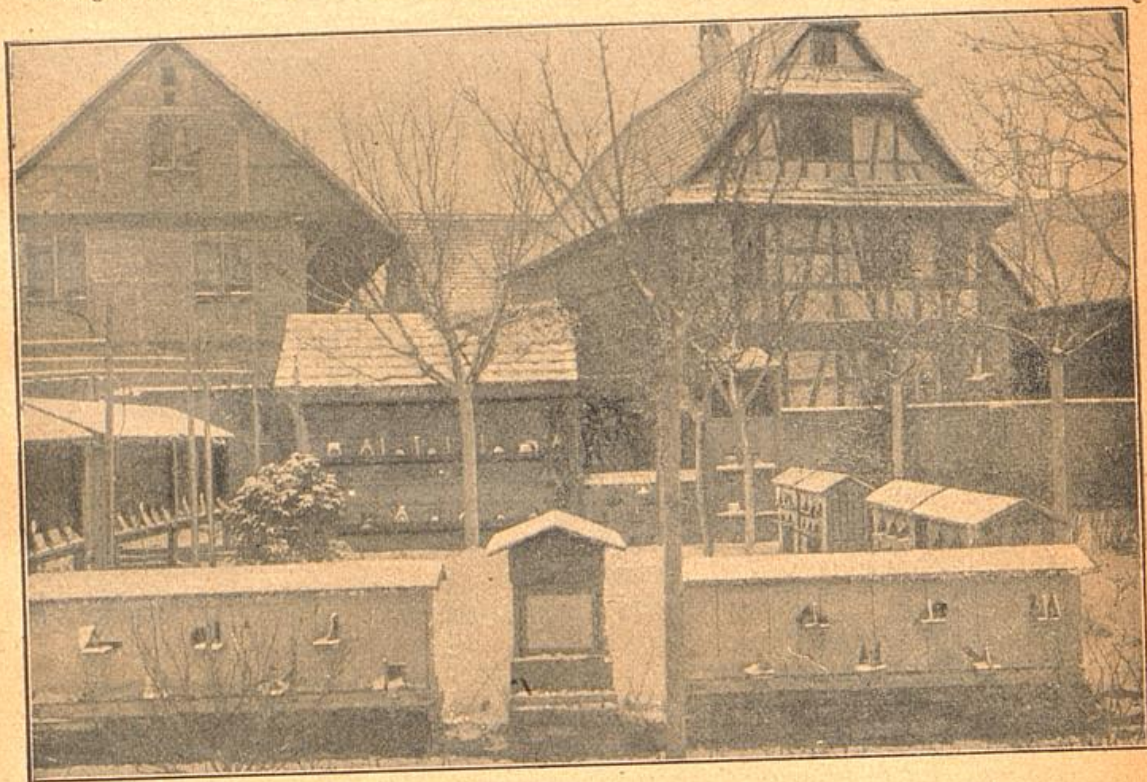


Abb. 37. Bienenstand und Königinnenzucht des Verfassers im Winter.

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 den einfachsten Formen. Eine solche Zucht ist

für jeden Bienenzuchtbetrieb das denkbar Nützlichste und ist jedem strebsamen Imker möglich, — und für Schlendrianisten 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 überwinterrungsfähigen Königinnenkasten werden also je nach den beabsichtigten Weiterungen auch die auf Seite 47 f. und 57 f. beschriebenen Geräte für Sommerbetrieb und Reserven angeschafft. Im einzelnen sei der folgenden Betriebserweiterungen gedacht.

A. Die Massenzucht 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 weiselloser Brütestöcke. Denn bei einem Versagen des weiselrichtigen Brütestockes würden ja die bezogenen Eier oder vielmehr die daraus hervorgegangenen Larven schon nach weiteren 2 Tagen ganz veraltet sein. Der Brütestock wird 10 Tage vor der Zellenbesetzung entweihelt und unmittelbar vor der Zellenbesetzung seiner wilden Nachschaffungszellen beraubt.

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

Der Empfänger hängt die Eierwabe dem entweihelten 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 66 f. und 69 f.) beschriebenen Methoden mit diesen Larven angelegt. — Bei Verwendung von Kunstzellen hat man drei Tage vor Besetzung der Zellen im

Brütestock eine Wabe des eigenen Standes mit offener Brut eingehängt und damit den Futtersaft gezogen. Diese Brut, ebenso wie die bereits früher gedeckelten Nachschaffungszellen und der etwa nicht zur Zellenzucht gebrauchte Rest der fremden Edellarven, werden vor dem Einhängen der Zellen dem Brütestock genommen. Seine ganze Brütetkraft 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 Zuchtstöcke mit Ganzwaben, wie nach den beiden letzten Kapiteln, sondern Universal-Kästchen besetzt. Die Zellenzucht wird betrieben, wie Seite 69 f. geschildert, am besten unter Verwendung von Holz- und Wachszellen. Am 9.—10. Tage nach der Zellenbelarvung, d. h. am 5.—6. Tage nach dem Deckeln der Edelzellen werden die Sommerkästchen besetzt nach der Angabe S. 53. Die Zellen werden in die Kästchen verschult und die Kästchen mit geschlossenem Flugloch und geöffnetem Gitter G₁ 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 V₄ und H, 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 2. oder 3. Tage statt der Aufstellung die Versendung per Post oder das Ueberbringen auf die Station erfolgen, und die Besetzung der Kästchen selbst erfordert noch eine Besonderheit. Unter den Besatzungsbiene darf sich keine einzige Drohne befinden. Man kann auf verschiedene Weise vorgehen. Entweder 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 auf die Bienen; diese werden somit gesiebt und erst dann in die Befruchtungskästchen geschöpft. — Noch praktischer finden wir folgendes Verfahren zum Herstellen drohnenreiner Besatzungen. Wir hängen in abgitterte, drohnenfreie Honigräume abgelegte Brutwaben mit junger oder auslaufender Brut ohne Drohnenzellen. Damit erhalten wir oder 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 überwinterrungsfähigen (z. B. des elsässischen) Königinnenzuchtkastens bevölkert werden. Dem Sommerkästchen wird der Bau genommen (und, in ein Rähmchen verpaßt, in einem besetzten Honigraum zum weiteren Bebrüten und Auslaufen gebracht). Das Völkchen im Sommerkästchen bildet Schwarmtraube. Dem zu besetzenden els. oder ähnlichen Zuchtkästchen werden, wenn es besetzt war, die Waben ebenfalls genommen, hierauf das Flugloch geschlossen. Die Besatzung wird, wenn

nötig, durch Zuschütteln von Brutwabenbienen (jungen Bienen) des Standes verstärkt und sogleich durch Ueberbrausen mit Wasser aus einem Mundbestäuber (Refrachisseur) oder durch Tabakrauch eingeschüchtert. Das Sommerkästchen wird mit abgenommenem Boden und geöffneter Lüftung V₃ aufgesetzt. — Ist die Vereinigung glücklich vollzogen, so werden am Abend dem Zuchtkästchen Waben eingehängt, das Schwärmchen aus dem Sommerkästchen oben eingeschüttet; der Deckel wird geschlossen und das Flugloch geöffnet.

Des Vershulens von Königinnen aus dem Sommerkästchen in Standstöcke ist bereits früher gedacht worden bei Beschreibung des Kästchens und seines Gebrauchs (Seite 53 und 56). 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. 53). 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 kassiert 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 zugrundegehen. Man kann das größtenteils verhüten, wenn man die Völkchen einen oder zwei Tage vorher der Waben beraubt und zur Verhütung des Durchbrechens 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 Schwärmchen, nur am Deckel des Kästchens gehängt, mitten auf dem bisherigen Platz der verschwundenen Kästchen ausstellen oder an einem letzten Pfahl aushängen. Die Königin wird im Schwärmchen im Absperrgitterkäfig, oder mit zahlreicher Begleitung in den Sack H gesperrt. Zu diesem letzten Schwärmchen flüchten bei gutem Wetter die noch umherschwärmenben Flugbienen, und nach weiteren 1—2 Tagen kann es ebenfalls weggebracht werden.

G. Eine ausgedehnte Zucht, insbesondere die Königinnenzucht im Hauptbetriebe, muß sowohl mit Verlusten von ausgehissenen Zellen, auf dem Befruchtungsflug verlorenen Königinnen und Verlusten aus ähnlichen Vorkommnissen, als auch mit häufiger baldiger Verwendung der befruchteten Tiere, kurz mit zahlreicheren 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 Edelfzellen anlegen, als man direkt in die Zucht- oder Befruchtungskästchen verschulen will, und die übrigen in den Reservekästigen für einige Tage aufheben. Neue Zellenserien werden sich in kurzen Zeitabständen folgen.

Die reservierten jungen Königinnen, sei es aus dem Zellenverschulrahmen (Seite 58) sei es aus den besseren Verschulkästigen (Seite 60) 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 beweist. Wir haben bei Beschreibung der einschlägigen Geräte über diese Operationen so ausführlich gesprochen, daß wir hier einfach auf das betreffende Kapitel B. I, 3 (Seite 57 f.) verweisen können.

Es handelt sich bei diesem komplizierteren 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 überwinterrungsfähigen 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 Standstoch in denkbar vollkommener Weise ihres Amtes waltende Bienenmutter. Wir haben daher mit aller Absicht in unserem Ueberblick über den praktischen Betrieb bereits die Beseitigung der alten Königinnen und ihre Ersetzung durch junge Edellköniginnen besprochen (Seite 91). Wir sind wiederholt auch auf Versendung (Seite 37) und schnellere oder langsamere Einführung der Tiere in die Stöcke des eigenen Standes oder nach Bezug in Schwärmen (Seite 53 und 56) zu sprechen gekommen sind. 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 Versandkästigen 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 auch Verwechslungen vor, wenn die Königin bei der Einführung mißglückt, weil irgendwie eine andere Königin im Stoch verblieben oder hineingekommen war, oder wenn der Stoch umweiselte usw.

Gezeichnet kann werden entweder die junge Königin im Zuchtfäßtchen, also im Befruchtungsvolk, oder die fruchtbar gewordene Königin. Nur mit dem Zusetzen derselben wird die Operation nicht verbunden. Sie würde ein Mangelstück werden des Tieres in diesem kritischen Abschnitt seines Daseins begünstigen.

Die Farbe besteht aus einem schnelltrocknenden Lack von irgend einer grellen Farbe und wird vom Händler gekauft. Herr Krämer-Brumrath lieferte uns Elßassern in den letzten Jahren solche Farbe zugleich mit praktischen Zeichengittern. — 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.

Uebt 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 frei gegeben werden.

B. Ein wichtigerer 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 wieder 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 zugehrt. Mit der Scheere, 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 Scheere 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 Jahren 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 Flügelschnitt 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. Man wird also das Schwärmen möglichst verhindern durch rechtzeitigen Umtausch gedeckelter Brut mit offener aus schwachen Völkern oder den Restvölkern der Weiselzucht (Seite 92) 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 m, 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 meiste Brut, verschwinden; der Stock wird im Bau ordnungsmäßig ausgestattet, der Honigraum aufgesetzt. Dann lassen wir die Königin, die inzwischen in irgend einem Behälter, Weiselfäßig, leerer Streichholzschachtel warten mußte, von hinten unterm Fenster einlaufen und blasen einen Zug Rauch nach.

C. Das Versenden von Königinnen in Schwärmchen und deren Verschulen wurde mehrfach erwähnt und Seite 53 und 56 beschrieben.

Zur Versendung ohne Schwarm bedienen wir uns des Fig. 38 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 kandierten 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 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 Tiere

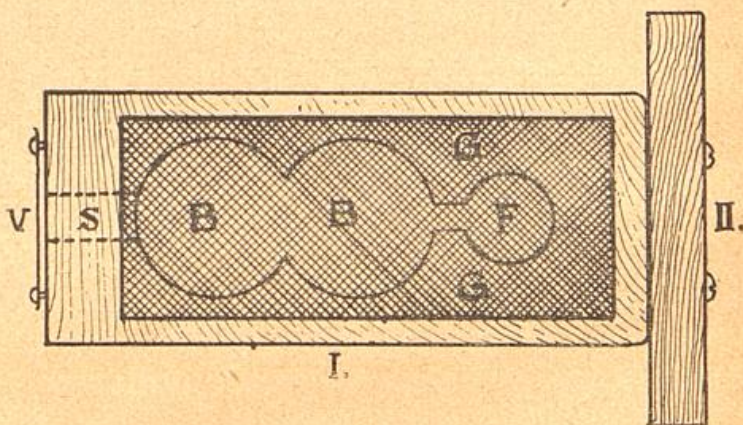


Abb. 38. I. Versandkäfig. II. Aufhängeleiste zur Verwendung als Zusatzkäfig.

sollten sofort zurückgeschickt werden. Für einmal aus dem Käfig genommenene 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 Raume geschehen, um ein Abfliegen und Verlorengehen der

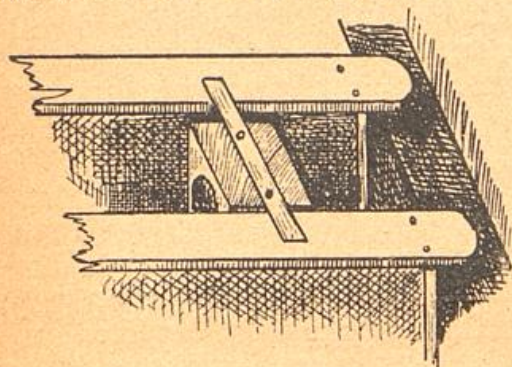


Abb. 39. Eingehängter Königinnenkäfig.

Königin zu verhindern. Man kann aber unsern Käfig zugleich als Zusatzkäfig benutzen. Zu dieser Verwendung nagelt man ein Holzstückchen (Fig. 38, II) auf und hängt den Käfig 2—3 Tage dem weisellosen Volk mitten in den Bau ein, wie es Fig. 39 verdeutlicht. Nach 2 bis 3 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 2 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 angefreundet, daß man das Gitter G nun entfernen und die Königin zulaufen lassen kann.

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

D. Königinnen sollen (ohne Schwärmling) in Stöcke eingeführt werden. Die Operation wird sich in Einzelheiten ändern, je nachdem es sich um Stöcke handelt, die schon weisellos waren, oder erst entweiselst werden, je nachdem es sich um einfach weisellose Stöcke oder um Drohnbrüter handelt, und je nachdem wir im Frühjahr kommen oder im Hochsommer und Herbst. Gehen wir vom Leichterem zum Schwereren.

Im Frühjahr. Dem weiselrichtigen Stock wird die Königin ausgefangen. Geschieht es schon vor Ankunft der neuen Königin, so wird sie in einem Steckkäfig („Pfeifendeckel“ Fig. 40) auf eine 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 feindlich-zischend 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

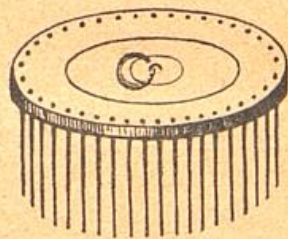


Abb. 40. „Pfeifendeckel“, Steckkäfig.

es nicht feindlich angefallen, so hängt man die Wabe ein und schließt den Stock. Feindlich angefallene Tiere müssen von neuem in den Käfig kommen. Ebenso wird bei weisellosen Stöcken vorgegangen. Nur daß man die vorhandenen Nachschaffungszellen vorher sorgfältig entfernt.

War die alte Königin drohnenbrütig, so setzt oder schüttelt man die eine oder die andere Brutwabe eines weiselrichtigen Stockes vor dem Einstecken der neuen Mutter in den Stock. — Dieses Zusetzen junger, normaler Bienen ist unbedingt nötig, wenn der zu beweiselnde Stock ohne Königin drohnenbrütig, also asterdrohnenbrütig war. Einem solchen Stock sollte man überhaupt, wenn man ihn nicht kassieren will, irgend eine ältere Königin des Standes geben und dafür deren Stock mit irgend einer Edalkönigin versehen, was im Frühjahr nicht auf große Schwierigkeit stößt.

Im Sommer ist eine Umweiselung oft schwieriger. Man tut gut, solcher Weiselfäfige zu bedienen, die unmittelbar vor der Befreiung der Königin keine Störung des Volkes nötig machen. Bei Benutzen des Steckkäfigs zieht man diesen zur Befreiung nicht heraus, sondern durchsticht die

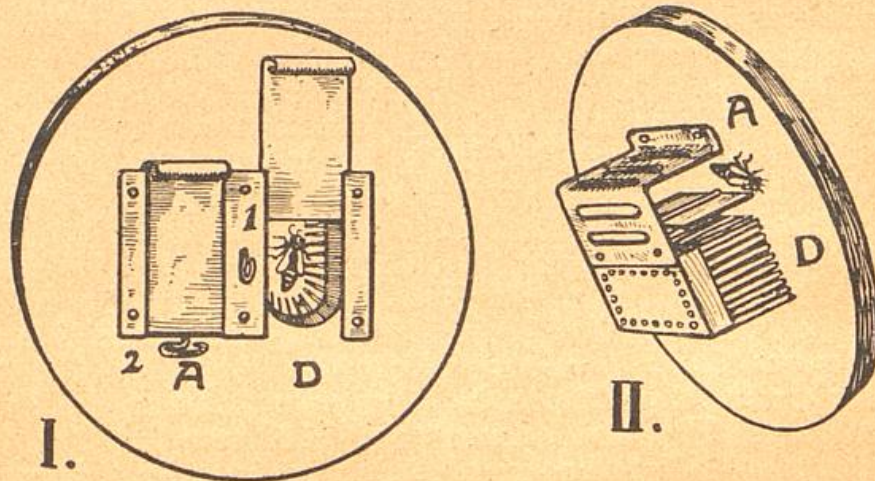


Abb. 41. Berger'scher Zuführungskäfig (Patent).

- I. Von oben; Drahtgitterfach D geöffnet zum Einsetzen der Königin.
II. Von unten; Absperrgitterfach geöffnet zur Befreiung der Königin.

Wabe von der Rückseite her mit einem starken Bleistift und schmiert die Öffnung mit dickem Honig desselben Stockes zu. Besser ist in diesem Falle der Bergersche Zusatzkäfig, (Fig. 41), der mit der Königin im Drahtgitterfach auf das Spundloch gesetzt wird. Nach zwei Tagen revidiert man den Stock auf Nachschaffungszellen, sieht auch nach, ob der Käfig friedlich umlagert ist. Einen halben Tag später wird der mittlere Hebel I gedreht; die Königin spaziert in den Absperrkäfig bzw. die Bienen zu ihr. Man kann nach einigen Stunden nochmal nachsehen, ob die Mutter nicht angefallen 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 die neue Form des Futtertellerchens zum Thüringer „Luftballon“, die wir als Aufbewahrungskäfig für junge Königinnen bereits S. 59 erwähnt haben, stellt einen trefflichen Zusatzkäfig für Königinnen ohne Aufregung des Volkes dar. (Fig. 42).

Stellen sich die Bienen gegen eine neue Königin sehr hartnäckig, so versetzt man sie in Schwarmzustand d. h. man setzt alle Waben ab, als letzte eine Brutwabe, die man bisher nicht weit hinter dem Flugloch gelassen hat, um das Ueberlaufen 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 verfährt wie oben.

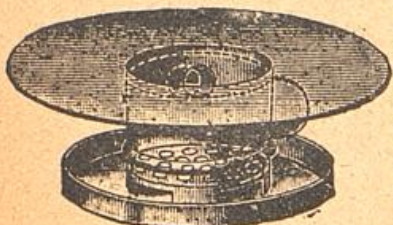


Abb. 42. Verbessertes Luftballontellerchen.

Sollte auch jetzt noch die Annahme verweigert werden, was an der Belagerung des Käfigs wohl zuerkennen ist, so gibt man dem weisellosen Volke einstweilen eine Wabe mit offener Brut zur Beschäftigung und Verhütung von Drohnenbrütigkeit. Man bildet durch Sammeln junger Bienen verschiedener Stöcke einen kleinen Kunstschwarm und beweiselt diesen aus dem Berger-Käfig. Alsdann nimmt man eines abends dem Weisellosen die Brutwabe (ohne Bienen) und verstopft sein Flugloch, gibt ihm aber durch die Türe Luft und macht ihn durch Einspritzen von Honig- oder Zuckerwasser satt und verlegen. Das weiselrichtige Schwärmchen wird in einem Korb, Kistchen oder dem Universalkästchen ohne Waben bereitgehalten. Man setzt es jetzt auf's offene Spundloch. Die Vereinigung vollzieht sich dann meist ruhig über Nacht. Und nach 1—2 Tagen erhält der Stock Bau. Läßt man ihm Bauarbeit (bei Fütterung), so dient das zu noch schnellerem und gründlicherem Verwachsen von Königin und Stock. (Siehe auch Seite 61).

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

D. Noch ein weiteres Wort über die verdächtigsten Empfänger von Königinnen, die Afterdrohnenbrüter. Diese Völker soll man nach häufig zu lesenden Angaben von den Drohnenmütterchen befreien, indem man sie in den Garten absetzt und nach Abflug der meisten Bienen das letzte Klümpchen Bienen, unter diesen die Afterkönigin, 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 „Afterköniginnen“ 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 der darin zu erwartenden anfänglichen schlechten Versorgung an Qualität verlieren; und jedenfalls vergeht eine gewisse Zeit, bis das Volk durch die Jungausschlüpfenden Bienen und ihre 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 diesen nicht übel an, was er selbst durch allzu zähes Hängen an einem unglücklichen Kümmerer verschuldet hat.

5. Die rationelle Königinnenzucht in der imterlichen 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 unweise Leute, die sagen, wir treiben Vereinsmeierei. Auch möglich. Aber solche Vereinsmeierei ist sicher harmlos und nützlich, und wir möchten darin die Königinnenzucht noch viel mehr einbegriffen sehen, als sie es bisher gewesen ist.

Einer besonderen Züchterorganisation, wie die Schweizer sie haben, das Wort zu reden, mag bei uns noch verfrüht sein. Aber unsere Bienenzeitungen werden gewiß bereit sein, dem Erfahrungsaustausch auch 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 Belegstationen in Fluß gebracht werden.

In unseren Vereinen steht die Königinnenzucht auf der Tagesordnung. Es ist nur zu wünschen, daß nicht ein falscher Konservatismus, ein hartnäckiges Hängen am Alten und angeblich „Einfachen“ einseitig zu Wort kommt und einem gesunden Fortschritt sich krampfhaft entgegenstemmt. Wer nicht mittun kann und will, soll es wenigstens andern nicht verübeln oder verleiden. — Andererseits freilich werden auch die Anhänger neuer Betriebsmethoden sich hüten müssen, durch einseitiges Hervorkehren des besonders Neuartigen und Künstlichen über Gebühr den Anschein des Gefühnftelsten zu wecken.

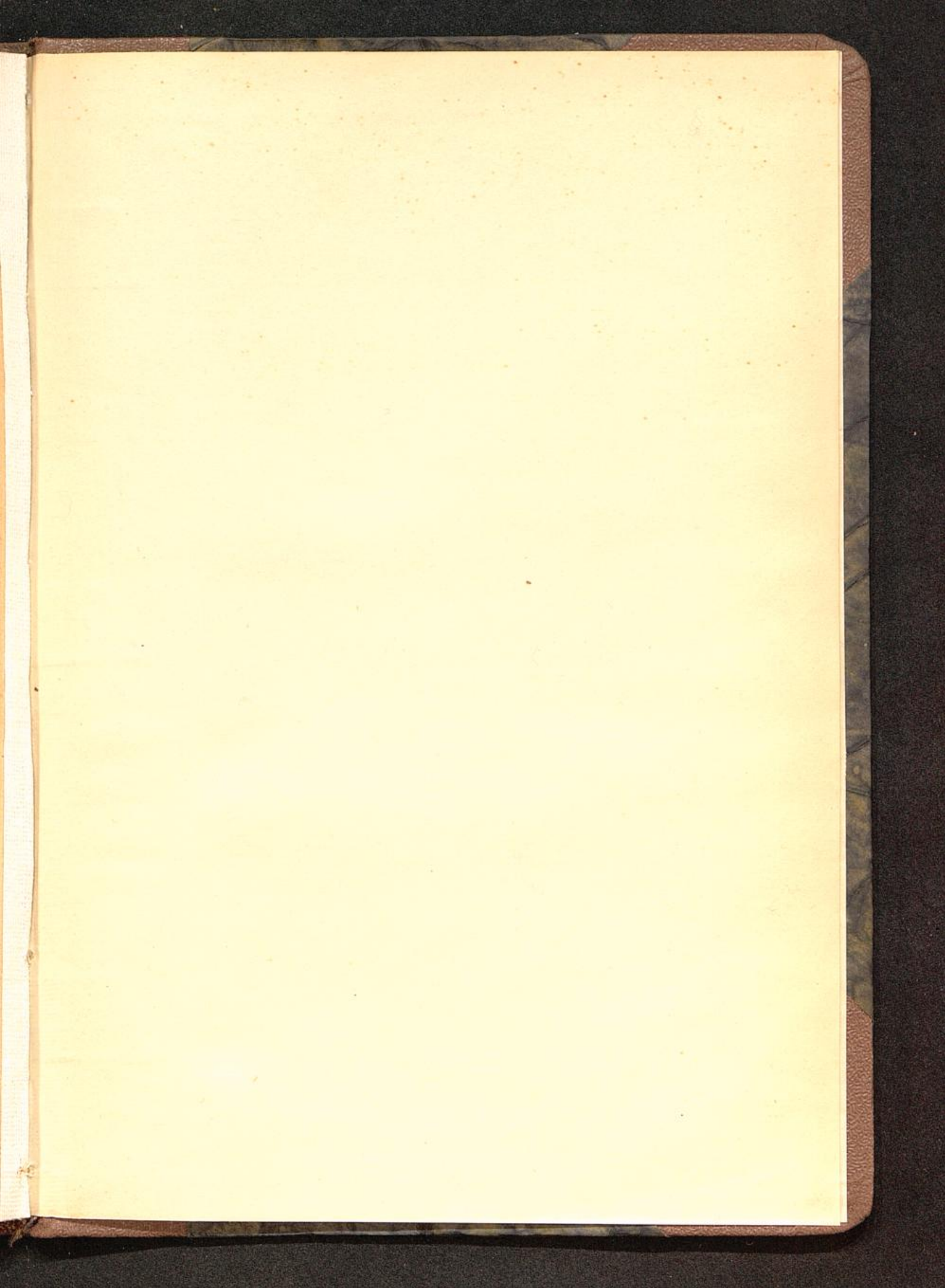
Auf unsern Ausstellungen erlebt man immer noch Wunderdinge. Nicht als ob die Königinnenzucht nicht beachtet würde, im Gegenteil! Namhafte Preise werden für sie ausgeworfen, und die Preisrichter stehen ihr mit Wohlwollen gegenüber, oft aber auch mit naiver Bewunderung von Dingen, über welche der wirklich praktische Königinnenzüchter, der Anhänger und Kenner einer gediegenen, lebens- und standsfähigen 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, — wie nach einer großen Ausstellung der letzten Jahre gegen die Kunstzellen Verleumdungen zu verbreiten gesucht wurden, — aber auch nicht nur gute Onkel, die selbst vor Marterkästchen mit halbtoten Mütterchen oder frierenden Völkchen oder anderen Tifteleien in Verzückerung geraten

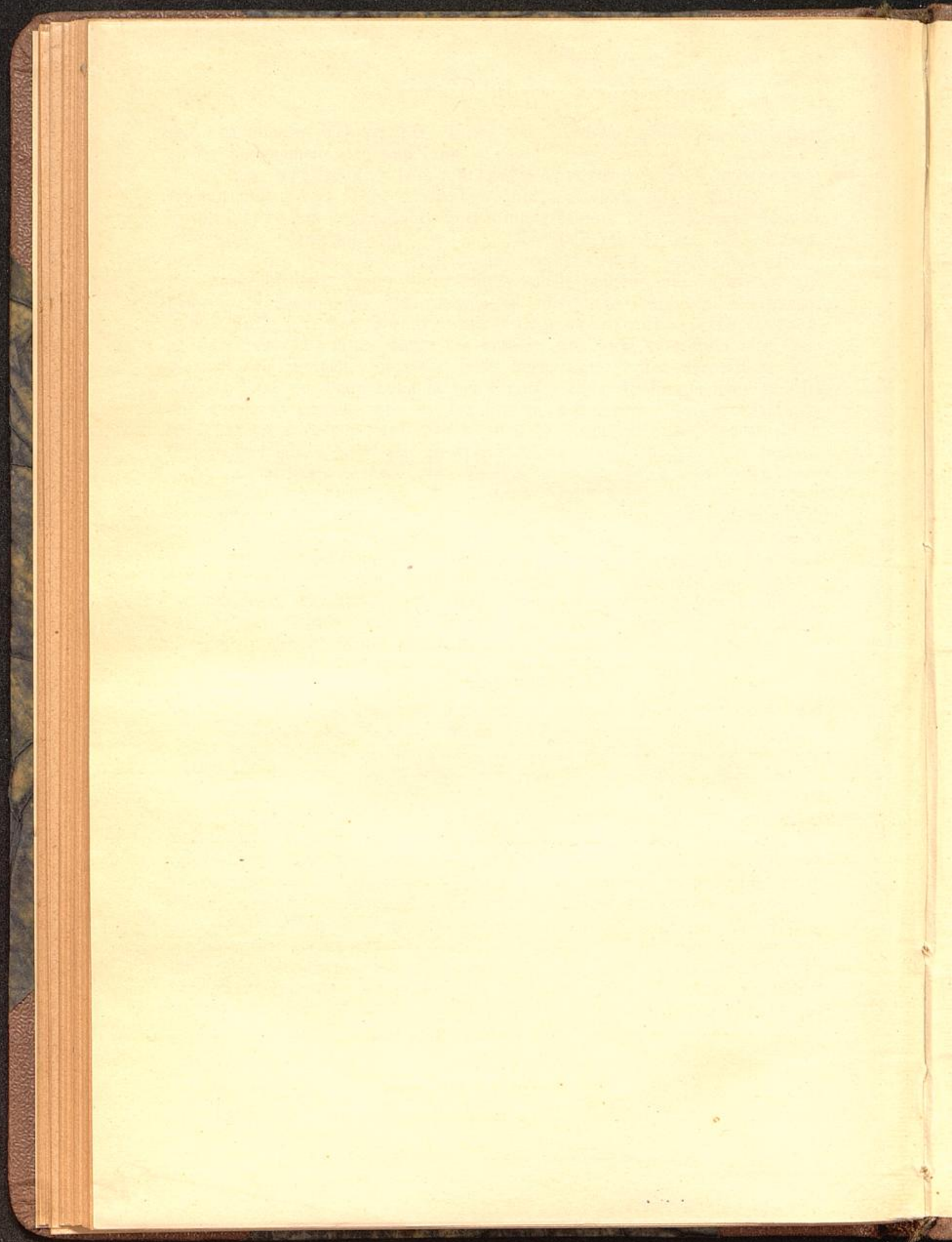
und Ermutigung spenden für Dinge, die glücklicherweise kein praktischer Imker nachmachen wird und kann.

Die größte und sachgemäße Förderung guter, gediegener Königinnenzucht aber erwarten wir von mehrtägigen Kursen. Das Beispiel des elsäß-lothringischen Bienenzüchtervereins, dessen Zentral-Komitee ausführliche Unterweisung in der Königinnenzucht in die Tagesordnung der von ihm neuerdings eingerichteten viertägigen Kurse für vorgeschrittene Imker mit aufgenommen wissen will, verdient allgemeine Nachahmung. Zu fordern ist allerdings, daß die Teilnehmer solcher Kurse mit der Theorie der Königinnenzucht bereits einigermaßen vertraut sind, damit die kostbare Zeit nicht verbraucht wird zum Vortrag von Dingen, die jeder selbst lesen kann. Die theoretische Belehrung kann sich dann etwa in den Grenzen einer Aussprache über Zweifel im einzelnen halten, die in der Praxis austauschen. 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 Befegung, Vereinigung oder Beseitigung von Völkchen, den zweckmäßigen 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 verbreitend, Nutzen schaffend. —

Schlußwort.

Wir sind am Schlusse! Drüben auf unserm Bücherbrette mit der Bienenbibliothek steht Wilhelm Busch's „Schnurrdburr“. Da hält Herr Lehrer Knörre dem Hans Dralle Vortrag über moderne Bienenzucht: „Ableger, Freund, das heißt Methode!!“ — „Adje! Dat is de nie Mode!!“ — entgegnet Hans Dralle und dabei bleibt's. Gegen die Wucht dieses Grundes kann auch unsere „Moderne Königinnenzucht“ 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 heutigen Imker, ihre Rührigkeit, ihre die Freude an größerem materiellem Gewinn und an geist- und gemüthanregender Betätigung gleicherweise einbegreifende Fortschrittlichkeit. Dieser verdankt die Beschäftigung mit Bienen das Herauswachsen aus einer ehemals sprichwörtlich schläfrigen Träumerei zur modernen Bienenzucht. Sie wird auch immer mehr führen zum Kleinod und Meisterstück der modernen Bienenzucht, zur modernen Königinnenzucht.





f. 5.

