

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Ein kleiner Beitrag zur Förderung der Bienenzucht

Weygandt, Carl

Braunschweig, 1891

urn:nbn:de:hbz:38m:1-22654

Ein kleiner Beitrag

zur

Förderung der Bienenzucht

von

C. Weygandt,

Pfarrer in Flach bei Diez.

Drittes Heft.

Mit einem Porträt und 20 Text-Abbildungen in Holzschnitt.



Braunschweig.

C. A. Schwetschke und Sohn

(Appelhans & Pfenningstorff).

1891.

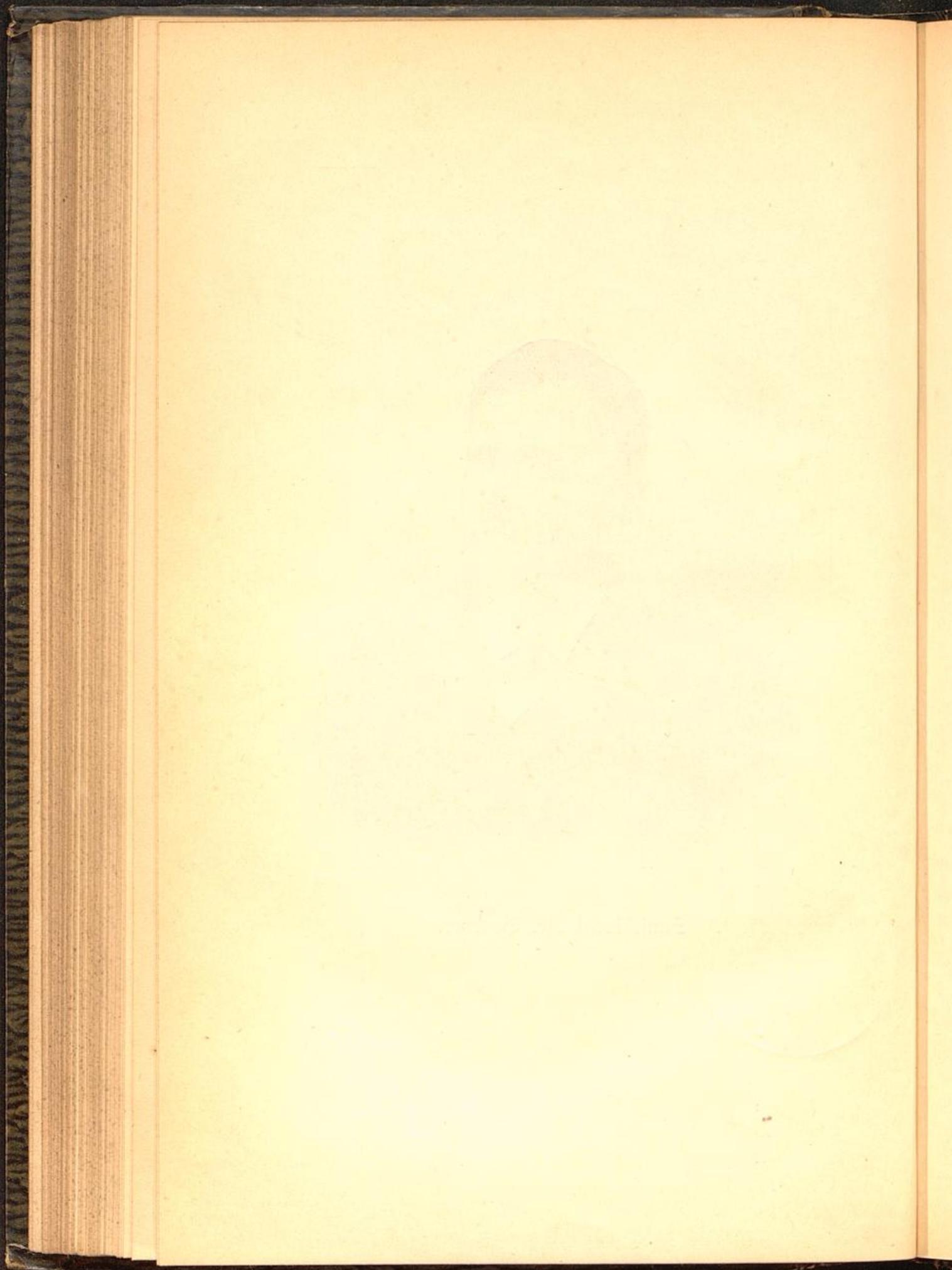
5042

Alle Rechte vorbehalten.

Druck von Appelhans & Pfenningsdorff in Braunschweig.



Sanitätsrat Dr. Boerner.



Meinem verehrten Mitarbeiter
im Lehrkursus zu Flacht,
Herrn Sanitätsrat Dr. Boerner
in Hattersheim,
in dankbarer Gesinnung
gewidmet
vom
Verfasser.

Alte und neue Geschichte

im Reichthum zu Berlin

Der Königl. Preuss. Bibliothek

in Berlin

von dem Königl. Bibliothekar

Carl

Leipzig

Vorwort.

Indem ich das letzte Heft meines „kleinen Beitrages . . .“ herausgebe, bitte ich recht sehr um Entschuldigung, wenn ich jemanden zu lange warten ließ. Ich war überlastet, und Amt und Familie haben doch nähere Rechte auf meine Zeit, als die mir freilich von früh auf liebe und durch nichts verleidete Bienenzucht.

Wer das Eine und Andere, das er in diesem Büchlein schon veröffentlicht zu finden hoffte, vermisst, gedulde sich bis zur Veröffentlichung anderer in Angriff genommener Arbeiten.

Schrittweise werde ich indessen in meiner Zeitschrift: „Die Imkerschule“ auf das Ziel losgehen, das ich mir gesteckt habe, unterstützt von anderen Mitarbeitern, unbeirrt von nöthiger Gegnerschaft und schmeichelnder Freundschaft, Theorie und Praxis der Imkerei zu fördern.

Wer mich einseitig nennen will, weil ich immer und immer wieder betonte und betone: Eins schickt sich nicht für Alle! wer Methoden, die ich in die Praxis einführte, Theorien nennen will, wer meine Erklärung, daß ich mich in der Tagespresse nicht auf Repliken einlasse, auffassen will, als hielte ich nichts von den anständigen Organen der Apistik, wer mein Schweigen feige mißbrauchen will, wer sich beklagen will, daß ich außer zur Zeit der Lehrkurse für mir fremde Leute in Bienenzuchtsachen nicht zu sprechen bin, — thue das!

Mich kümmert es nicht, und nur in den Augen Kurzsichtiger werde ich durch so was diskreditirt.

Infolge der Veröffentlichung von Heft II meines „kleinen Beitrags . . .“ bin ich brieflich noch weit mehr wie früher um Auskunft über alle möglichen Gegenstände der Imkerei angegangen worden. Meine Privatkorrespondenz etwas einzuengen und doch mit jedem, der sich an mich wendet, raten und thaten zu können, verlegte ich einen großen Teil derselben in den „Sprechsaal“ meiner Zeitschrift. In einer Rundschau kann ich auf die in anderen Zeitschriften aufgeworfenen Fragen, Wünsche, Bedenken zc. bezüglich meiner Ueberwinterungsmethode Bezug nehmen. Selbstverständlich habe ich es sehr gerne, wenn dann die Redaktionen den Tenor meiner Antworten in ihre Zeitschriften hinüber nehmen. Nur auf Persönliches gehe ich niemals ein; denn so knüpft sich nicht das Band der Verständigung, das die Redaktionen aller anständigen Fachblätter immer inniger umschlingen muß.

Wer gelegentlich eines der Lehrkurse an der Vereins-Imkerschule zu Flacht oder zu einer im gerade passenden Zeit eine Besichtigung der hiesigen Bienenstände und Einrichtungen vornehmen möchte, wende sich, statt an meine Wenigkeit, per Doppelkarte an Herrn Lehrer Strack dahier, warte aber die Erlaubnis, zu kommen, ab; denn es ist ja doch auch sonst nicht üblich, ohne weiteres die Räume eines Instituts zu betreten.

Oft werden Königinnen, Bienenbrut zc. an mich gesandt, sie mikroskopisch auf dies und das zu untersuchen. Meistens sind die überschickten Gegenstände nicht sorgfältig genug verpackt gewesen.

Zur Untersuchung der Völker auf Faulbrut muß ich nicht bloß eine Wabe mit teilweise noch lebender Brut und lebenden Bienen, sondern auch eine Honig- und Pollenwabe (wenigstens das Stück einer solchen Wabe) aus dem kranken Volke haben. Dann allein kann ich sehen, wo der Grund des Uebels steckt.

Flacht (Hessen-Nassau), im Januar 1891.

C. Wengandt.

I.

Die Aufstellung der verschiedenen Bienenwohnungen im Zimmer oder heizbaren Bienenraum.

1. Die Gesichtspunkte, welche dabei beachtet sein wollen.

Wer aufmerksam die vorangegangenen zwei Hefte las, wird sich gesagt haben, daß die Körbe und Beuten so aufgestellt werden sollen, daß sie bei Heizung nicht bloß von allen Seiten von warmer Luft umstrahlt werden, sondern daß auch die Wärme durch die Wände der Wohnungen durch auf die Bölker eindringt.

Wie die Kälte, wenn sie andauert, durch die dicksten Zimmerwände durchschlägt und durch die Wände der im Freien oder in gefrorener Erde stehenden Beuten viel rascher durchschlägt, als gemeinlich angenommen wird, so schlägt auch anhaltende Zimmerwärme durch alle noch so dickwandigen Kommoden und Schränke hindurch.

„Durchschlagende“ Wärme aber, ob ich sie nun Bölfen in dünn- oder dickwandigen Wohnungen zuführe, bringt, sofern diese keine Ritzen noch Risse haben, weder kalten Zug, der mit eisiger Nordluft, noch warmen Zug, der mit einem verlockenden Mailüfterl zu vergleichen, zur Bientraube hin.

In den vielen Beschreibungen meines Verfahrens, welche die Fachpresse brachte, auch in denjenigen, ja eigentlich am meisten in denjenigen, welche von Freunden der Neuerung verfaßt waren, habe ich recht sehr vermißt, daß man einmal keinen Unterschied zwischen Heizen und Heizen macht, dann aber auch mein Heizen frischweg in dem und jenem Punkte abändert, wodurch es doch aufhört, das von mir empfohlene und auf mein Konto zu setzende Verfahren zu sein.

Es hat seine Gründe, daß ich vor allen Dingen keinen kalten Zug durch den Wabenbau und das Bienen Volk geleitet haben will.

Wir heizen doch wohl, um dem Volk Wärme, nicht aber, um ihm Kälte zuzuführen. Die Wirkungen des eisigen Nordwindes,

der im Winter das Wort führt, wollen wir aufheben, nicht verdoppeln!

Durch ein falsches Heizen aber kann ich letzteres fertig bringen. Setze ich z. B., wie Besserwisser mir das einreden wollten, ein Drahtfenster an die Stelle des dicht schließenden und verkiteteten Glasfensters einer Beute und entferne die Thüre, wähnend, nun ströme die Wärme des geheizten Raumes direkt zum Volke, so erziele ich bei gelindem Heizen einen Wind, der durch das Volk bläst, und der zum Sturme wird, sobald ich bei strenger Kälte draußen im Bienenhause stark heize.

Es ist merkwürdig, wie bei der Imkerei oft ganz unbestreitbare Erfahrungssätze, nach welchen doch der Imker sich selbst behandelt sehen will, außer Acht gelassen werden.

Das Haus ist wohl des Menschen Beute; das Zimmer, in welchem er wohnt, ist ihm im Winter, was den Bienen der Brutraum, in welchem sie im Winter sitzen.

Nun fällt es doch keinem Imker ein, wenn es draußen schauerlich kalt und innen in der Stube eine Backofenhitze ist, sich an das halbgeöffnete Fenster zu setzen!

Viel weniger noch wird es jemandem einleuchten, wenn das Nebenzimmer geheizt und die Verbindungsthüre geöffnet wird, im kalten Zimmer davor bei offenem Fenster und zwar genau zwischen dem offenen Fenster und der offenen Thüre sitzen zu sollen. Was hier nun das Nebenzimmer, ist im Bienenstand der geheizte Raum; das offene Fenster ist bei den Bienen das Flugloch, und die geöffnete Verbindungsthüre ist bei ihnen die weggenommene Beutenthüre.

„Nun könnte ich ja ganz wenig oder gar keine frische Luft von außen, dagegen recht viel Wärme vom Nebenzimmer her, in mein Wohnzimmer einströmen lassen!“ Das wohl; aber auf solche Weise, vom Nebenraume her, ein Wohnzimmer heizen wollen, ist Verschwendung. Wie viel Brennstoff kostete solche Heizung, und dann — bei grimmer Kälte würde es Ihnen sicher in dem Wohnzimmer, durch dessen drei ungewärmte Wände, durch dessen Boden und Decke Kälte durchschlägt, zu ungemütlich, und Sie rücker immer mehr nach dem geheizten Nebenzimmer hin und schließlich ganz in es hinein. Wie nun der normal veranlagte Mensch, so geht auch die Biene bei strenger Kälte lieber in das geheizte Nebenzimmer, als daß sie im dürftig überschlagenen, zugigen Wohnzimmer bleibt. Findet sie eine klaffende Verbindungsthüre, durch welche sie ausbrechen kann, eine Ritze nur, durch welche sie ausbrechen zu können vermutet, so geht sie dem warmen Luftströme, dieser „künstlichen“ Frühlingsluft, nach, bricht in den geheizten

Raum aus oder sucht, in ihn auszubrechen. Findet sie Widerstand, findet sie die „Verbindungsthüre“ nicht weit genug klaffend, so tobt sie sich ab, regt sich auf, beunruhigt sich und andere. Aus solcher nervösen Erregung entsteht dann leicht jenes der Ruhr ähnliche Leiden, welches ich in meiner Zeitschrift „Die Imkerschule“ eingehender auf seine Entstehung und Heilung beschrieben und als Pseudoruhr bezeichnet habe.

Keinen eisigen Zug darf ich durch die Bienenwohnung durchleiten, aber auch keinen warmen Luftstrom darf ich in sie einführen.

Beides will schon bei der Aufstellung der Bienenwohnungen im heizbaren Raume recht sehr beachtet sein.

Daß ich hierin keine Theorie aufstelle — ich gebe keinen Pfifferling auf Theorieen —, sondern auf Thatsachen fuße, davon kann sich sofort der Leser, welcher Bienenzüchter ist und eine kritische Ader besitzt, überzeugen.

Will er eisigen Zug durch ein Volk leiten, so stelle er eine vollbesetzte Beute in das warme Zimmer, setze die Bienen durch einen Kanal (cf. Heft II) in Verbindung mit der Außenwelt, öffne dann die Thüre der Beute, lüfte den oberen Schieber des Glasfensters, lege nun den angefeuchteten Zeigefinger an die entstandene Ritze und — fühle und spüre die Wahrheit des Gesagten.

Bleibe das Volk bei -10° R. draußen und $+15^{\circ}$ R. in der Stube nur einen einzigen Tag so stehen, so würden bereits einige Duzend Bienen erkältet sein und unterleibskleidend werden müssen. Will der Leser nun auch die Wirkung einer „künstlichen“ Frühjahrsluft sehen, sehen, was die Bienen treiben, wenn man sie sozusagen weiß macht, es sei prächtiges Ausflugwetter, so verenge er das Flugloch, beziehungsweise den Kanal derselben Beute so sehr, daß keine zwei Bienen bequem nebeneinander durchkriechen können, lasse also beim Zug zwischen Flugloch und Schieberritze die warme Zimmerluft überwiegen. Bald werden die Bienen munter und versuchen, in das warme Zimmer, das ihnen Maliluft zuführt, auszubrechen. Können sie das nicht zustande bringen, so krabbeln sie sich am Glasfenster ab und treten, anfangs vereinzelt, später in größerer Zahl, nachdem sie sich den Magen mit Honig überladen haben, an das Flugloch oder vor das Flugloch, wie das jedes durch irgend etwas hochgradig nervös gewordene Bienenvolk zu thun pflegt. Die Aufnahme von Honig bei Beunruhigung der Bienen ist dem Leser, der das Abtrommeln kennt, nichts neues. Würde nun fortgesetzt ein Volk, durch die künstliche Zufuhr von Frühjahrsluft irre geleitet, zum Ausfluge, welchen

ihm die Witterung doch nicht gestattet, gereizt, so zehrte eine Anzahl seiner Bienen in Uebermaß, zöge sich auch am Flugloche Erkältungen zu, deren Spuren dann, sofern kein Ausflugwetter ist, in ruhrähnlichen Ausscheidungen sichtbar würden.

Noch aus einem weiteren Grunde warne ich vor dem Fehler, die Wärme, durch welche die Bienen unterstützt werden sollen, direkt in die Beuten und Körbe hineinzuleiten, anstatt sie rings um die Bienenwohnungen zu führen und durch das Gehäuse derselben zur Bienentraube durchschlagen zu lassen.

Ich sprach in Hest I und Hest II davon, daß die Bienen Wüstenluft lieben. Der Feuchtigkeitsmesser, nicht eine vor-gefaßte Meinung, hatte mir dies in die Feder diktiert. Das Hygrometer aber ist ein untrüglicher Maßstab.

Merkwürdigerweise wurde, obwohl ich die den Bienen wohlthtuende Wüstenluft als reich an Sauerstoff u. s. w., und damit als die normale Wüstenluft bezeichnet hatte, von der Kritik allgemein meine Angabe als eine unerhörte, ja thörichte hingestellt. Nur ein einziger Bienenkenner gestand mir, gelegentlich eines Besuches, den er mir machte, zu: „Wie richtig Ihr Wort von der gesunden, würzigen Saharaluft ist, und ein wie falsches Bild die Meisten sich von der Wüste machen, kann ich bestätigen; ich war in der Wüste, war aus Rücksicht auf meine Gesundheit dorthin geschickt worden, und nirgends, obwohl ich weit in der Welt herumgekommen, habe ich reinere, wohlthtuendere Luft geatmet. Sie stellten eine Regel auf und hielten sich natürlich an die Regel, nicht an die Ausnahme. Das aber ist die Ausnahme, daß der erstickende und ausdorrnde Samum durch die Wüste fegt und dem Wanderer den Atem raubt. So aber scheint's, denken sich Viele die normale Wüstenluft!“ — Nun aber ist es kein Kunststück, einen — Samum durch die Bienenstöcke wehen, jede Dase ausfengen und jede Lebensquelle austrocknen zu lassen. Wir brauchen bloß den äußerst geringen Wasserstoffgehalt des Samum (30 bis 40 Prozent relative Feuchtigkeit) zu beachten. Wir können den austrocknenden Nordost (im Januar besaß derselbe mitunter nur 35 Prozent relative Feuchtigkeit) durch die Bienenstöcke fegen lassen. Wir können auch eine *abnormale* Stubenluft von 40 oder 30 oder gar 20 Prozent relativer Feuchtigkeit zu Hilfe nehmen.

Beide Arten von Samum trocknen rascher, als man denken möchte, den Inhalt der Bienenzellen, Honig wie Pollen, sofern diese nicht hermetisch verschlossen sind, aus.

In jedem Volke sind im Vorwinter ungedeckelte Honigzellen. Der Wassergehalt des ungedeckelten Honigs ist bekanntlich

größer, als der des gedeckelten. Dadurch und weil er sich bei hohem Feuchtigkeitsgehalt der Luft (im November 1890 hatte die atmosphärische Luft bis 90 und 95 Prozent) mit Wasser übersättigt, bietet er einen Tummelplatz für die Hefezellen, schadet aber den Bienen nicht, wenn diese noch Ausflüge haben, und wenn er vor dem letzten Ausfluge ganz aufgezehrt ist. Oft nun ist spät eingetragener, ungedeckelter Naturhonig im Ueberfluß vorhanden. Derselbe bedeutet eine größere Gefahr als ungedeckeltes Kandis- und Fruchtzuckerfutter, da er, außer in seinem reichen Gehalte an Wasser, in seinem Eiweißgehalte ein günstiger Fruchtboden für jene Mikroorganismen ist, welche, wie ich in Heft II zeigte, die allerbedenklichsten Erscheinungen im Darne der Bienen hervorrufen.

Alles zu flüssige Winterfutter, auch das zu flüssig gereichte Honigsurrogat, ist aber auch darum eine Gefahr, weil austrocknende Kälte und austrocknende Wärme, wenn sie von außerhalb oder aus dem Innenraum des Bienenhauses kommen und in den Wabenbau treten, begierigst den sozusagen zutage liegenden Wassergehalt des Futters auffaugen. In wenigen Tagen kann eine Wabe flüssigen Futters von einer Nordostluft so ausgetrocknet werden, daß die Bienen kaum mehr oder doch nur noch auf Kosten der Verdauung das Futter zu sich nehmen können.

Der Kritiker mache doch die Probe auf das Gesagte, verwerte auch das Gesagte zur Herstellung von Futterwaben im Frühjahr!

Er fülle probeweise eine Wabe mit flüssigem Bienenfutter von der Dichtigkeit des frischen Schleuderhonigs und hänge sie an einem Wintertage ins Zimmer, wenn das Hygrometer auf der Zahl 40 oder darunter steht. —

Gesetzt aber auch, aller Honig sei im Herbst noch gedeckelt worden, so ist wieder etwas inbetracht zu ziehen, was, wie's scheint, bisher übersehen worden ist.

Die Bienen entdeckeln doch den gedeckelten Honig; aber sie entdeckeln nicht Zelle nach Zelle genau nach dem täglichen Bedarf, sie entdeckeln oft auf einmal ganze Wabenflächen und namentlich dann, wenn sie auf kristallisierten oder steifen Honig oder auf Pollen und Honiggemisch stoßen.

Wird da ein kalter Nordost oder ein heißer Samum auf den Wabenbau losgehzt, so werden die von den Bienen selber freigelegten Lebensquellen ausgetrocknet. Besonders vorsichtig muß man, übrigens bei jeder Ueberwinterungsmethode, verfahren, wenn die Bienen zu dicklichen Honig eingetragen haben. Derartiger Honig ist, noch mehr wegen seiner Dichtigkeit, als wegen seiner

vogelleimartigen Beschaffenheit, nicht auszuschleudern. Oft auch enthält er, nach Ausweis des Mikroskops, zu viel Pollenbestandteile, und sind diese reichlich im Honig, in den sie auch von den pollenbeschmierten Zellenwandungen alter Waben gelangen, so haben wir ja gleichsam einen Stampfhonig, welchen der Lüneburger auf Grund der Erfahrungen, die sich vom Vater auf den Sohn, vom Großvater auf den Enkel vererbten, nie füttert, bevor beständiges Ausflugwetter in Sicht ist!

Doch schreiten wir zu einem anderen Punkte fort, an dem es sich auch wieder lohnt, etwas Halt zu machen.

Soll eine Ueberwinterungseinrichtung richtig sein — sei es nun bei Stapelaufstellung im Freien oder im Keller oder im heizbaren Bienenhause — so darf dauernd kein Tageslicht, nicht einmal Dämmerchein, von irgend einer anderen Stelle, als vom Flugloche her, in das Bienenvolk fallen! Es müssen also die Thüren der Beuten, bezw. die Stricke um die Ränder der Körbe, lichtdicht schließen bezw. anliegen. Da aber sehr selten die Thüren der Beuten lichtdicht schließen, müssen die Hohlräume zwischen ihnen und den Glasfenstern mit Ausstopfmateriel völlig dunkel gemacht werden.

Ob nach dem Innenraume eines Bienenhauses hin die Bienen völlig dunkel haben, läßt sich leicht konstatieren. Man läßt an einem kalten Tage die Temperatur in einem heizbaren Bienenhause hoch steigen und öffnet die Läden, um grelles Licht durch die Fenster des Bienenhauses zu beziehen. Oder man läßt das Licht einer Lampe, am besten eines Reflektors, auf die Stellen von Beuten und Körben fallen, welche man als lichtdicht ausweisen will.

Beginnen die Bienen, behaglich zu summen, so ist der Verschluß nicht lichtdicht.

Auf Stunden haben die Bienen es sehr gerne, wenn Lampenlicht oder Licht vom Ofen aus in ihre Wohnung fällt. Stundenlang kann man sie sogar bei geöffneten Thüren ihrer Wohnungen beobachten. Tage- oder wochenlang selbst nur Spuren von Licht auf die Bienen von irgend einer anderen Stelle als vom Flugloche her fallen zu lassen, ist einer der größten Fehler, die ich mir nach meiner Kenntniss des Lebens und Treibens der Bienen nur ausdenken kann.

Um dem Leser nützen zu können, mußte ich mich ja in alle möglichen Fehler hineindenken, die bei der Ueberwinterung der Bienen gemacht werden und gemacht werden können. Aber nicht bloß dies, ich mußte auch, wie ich früher unabsichtlich Lehrgeld bezahlt hatte, nun absichtlich Fehler machen, experimentieren und

probieren, prüfen und proben, konstatieren und kontrollieren, um meiner Sache gewiß zu werden.

Wer aus Grundsatz gegen Vivisektion und das Experiment am lebenden Tiere ist, wende sich schauernd von mir ab.

Sehr bedenklich ist es ferner, wenn das vom Flugloch her einfallende Licht auf den **Glasfenstern** der Beuten sich widerspiegelt! Die Bienen werden dadurch erregt und irregeleitet. Es ist das keine Bücherweisheit; in den Büchern steht ja so was nicht. Es ist schlichte Thatsache. Glas vor dunklem Hintergrund und polierte Gegenstände reflektieren prächtig, wenn auch nicht so prächtig wie Spiegel. Sind die Glasfenster der Beuten etwas feucht, so reflektieren sie auch; sie sind dann „Wasserspiegel“.

Nun wird manchem Leser eine unliebsame Erinnerung aus früherer oder jüngster Zeit aufdämmern. Er sah bei seiner sonst so sorgfältigen Freistandsüberwinterung nach sonnigem Winter auf dem einen und andern Glasfenster seiner im Honigraume doch gut ausgestopften Beuten Ruhrflecken und machte sich Glossen, warum die betreffenden Völker im Gegensatz zu anderen schlecht überwinterten. Nun weiß er Bescheid. Er merke sich aber ja — wird er ein Gegner aller Glasfenster im Winter, so ist das seine Sache —, daß nicht bloß das direkt einfallende Tageslicht reflektiert, und daß selbst die „Blende“ vor dem Flugloch, ja, selbst „Aniefanäle“, nicht sicher das Sichwiderspiegeln des Lichtes verhindern!

Die Bienen gehen dem Lichte nach; fällt dieses Licht nur von dem kalten, zugigen Flugloche her, so bleiben sie, fehlt ihnen nichts, bei schlechtem Wetter daheim.

Fällt außerdem aber auch Licht von einer wärmeren, zuglosen Stelle her, so gehen sie auf diese los, krabbeln sich an ihr ab, werden unruhig, zehren viel und werden krank.

Bitterböse ist noch bei Glas im Bienenstocke, daß es kälter und glatter ist, wie alles andere, mit welchem die Bienen im Stocke in Berührung kommen. Die Bienen erkälten sich an dem Glasfenster und gleiten von demselben ab.

Ein weiterer Gesichtspunkt ist zu beachten.

Behufs guter Ueberwinterung der Bienen muß auf eine richtige Ventilation, d. h. auf den richtigen Abzug der verbrauchten Luft und auf den Zuzug frischer Luft Bedacht genommen werden.

Wahrlich, da heißt es, „ab und zu“ zu thun, soll nicht daraus Zug entstehen, den wir im Bienenstande nicht brauchen können.

Alles das verdient freilich auch bei Freistandsüberwinterung, in Betracht gezogen zu werden.

Aber ich suche ja, da ich frei bin von der einseitigen Auffassung, als sei ein Betrieb für alle Verhältnisse und alle Personen, auch den Lesern zu dienen, welche nicht in der Lage oder nicht Willens sind, zur Heizung überzugehen.

2. Die Aufstellung der verschiedenen Körbe und Beuten im heizbaren Bienenstande.

Der Körbe und Kasten ist Legion. „Wer zählt die Völker, nennt die Namen, die gastlich dort zusammenkamen!“ kann man von einer einigermaßen gut beschickten Bienenzuchtausstellung sagen.

Auf alle — Namen kann ich nicht Rücksicht nehmen. Merkwürdigerweise haben Körbe, die doch von Stroh sind, und Kasten, die doch von Holz sind, Menschennamen bei den Bienenzüchtern. Es sollte sich einmal jemand unterfangen, umgekehrt von einem Menschen zu sagen: Das Stroh und das Holz!

Der Heideimker, so hört man, imkert „im Lüneburger“. Ein anderer sagt von sich, er habe lauter „Dzierzon's“. Eines Dzierzon berühmtes Buch, aus welchem sein Geist spricht, nenne man kurzweg Dzierzon; wenn man z. B. nach dem Buche jemanden fragt und dabei sagt: Sie haben doch hoffentlich den „Dzierzon“ gelesen!

Aber einen Kasten heiße man nicht „Dzierzon“. Würde ich einen Kasten erfunden haben, ich würde mich doch sehr „bedanken“, wollte man meinen Kasten mit meinem Familiennamen nennen. Der Umstand, daß man die vielen Sprößlinge aus der Familie der Kasten und Körbe, selbst die unreifsten, mit dem Namen des glücklichen Besitzers, als des Genius, bezeichnet, läßt Anfänger in der Bienenzucht vielfach nicht schlafen. „Nur eine einzige kleine Aenderung am Kasten und Du bist unsterblich — geworden“, sagt sich der wache Träumer.

Machen wir einmal den Anfang damit, die Sache sachlich zu bezeichnen.

Sehr viel halte ich vom Korbe. Darum, weil er vielfach unterschätzt wird, und weil eine große Zahl der Bienenzüchter auf ihn zurückgreifen sollte, stelle ich ihn bei der Beschreibung, wie die Bienenwohnungen im heizbaren Stande oder im Zimmer aufzustellen sind, vornen hin.

Zunächst kommt der Korb für Stabilbau in Betracht, dann der Korb für Mobilbau und hernach der Korb für gemischten Betrieb.

Unter den Körben für Stabilbau setze ich ganz oben an — den Stülpkorb.

Wie dieser auf dem Kurfussbienenstande zu Flacht aufgestellt ist, ergibt sich aus Fig. 1 (S. 10).

Ersichtlich ist, daß und wie die Körbe von der Wand abstehen (Wände werden immer einmal kalt), daß und wie sie von der warmen Luft im geheizten Bienenhause allseits umgeben, wie die Kanäle beschaffen sind, durch welche die Bienen aus den Körben ins Freie gelangen und aus dem Freien die frische Luft beziehen, und wo die verbrauchte Luft abzieht.

A giebt ein Bild der dreietagigen Aufstellung der Körbe an einer der Seitenwände des Bienenhauses. Der Leser sieht, wie schon die Körbe der ersten Etage ziemlich vom Sockel (s—s) und Fußboden (f—f), und wie die Körbe aller Etagen weit von der Wand (w—w), natürlich auch von der Decke (d—d), die unter dem Dache angebracht sein muß, abstehen.

Unter den auch von Wärme umstrahlten Bodenbrettern (b—b) befinden sich die Flugkanäle (K1), in welche die Bienen aus den Körben durch die angedeuteten Ausschnitte (a) gelangen.

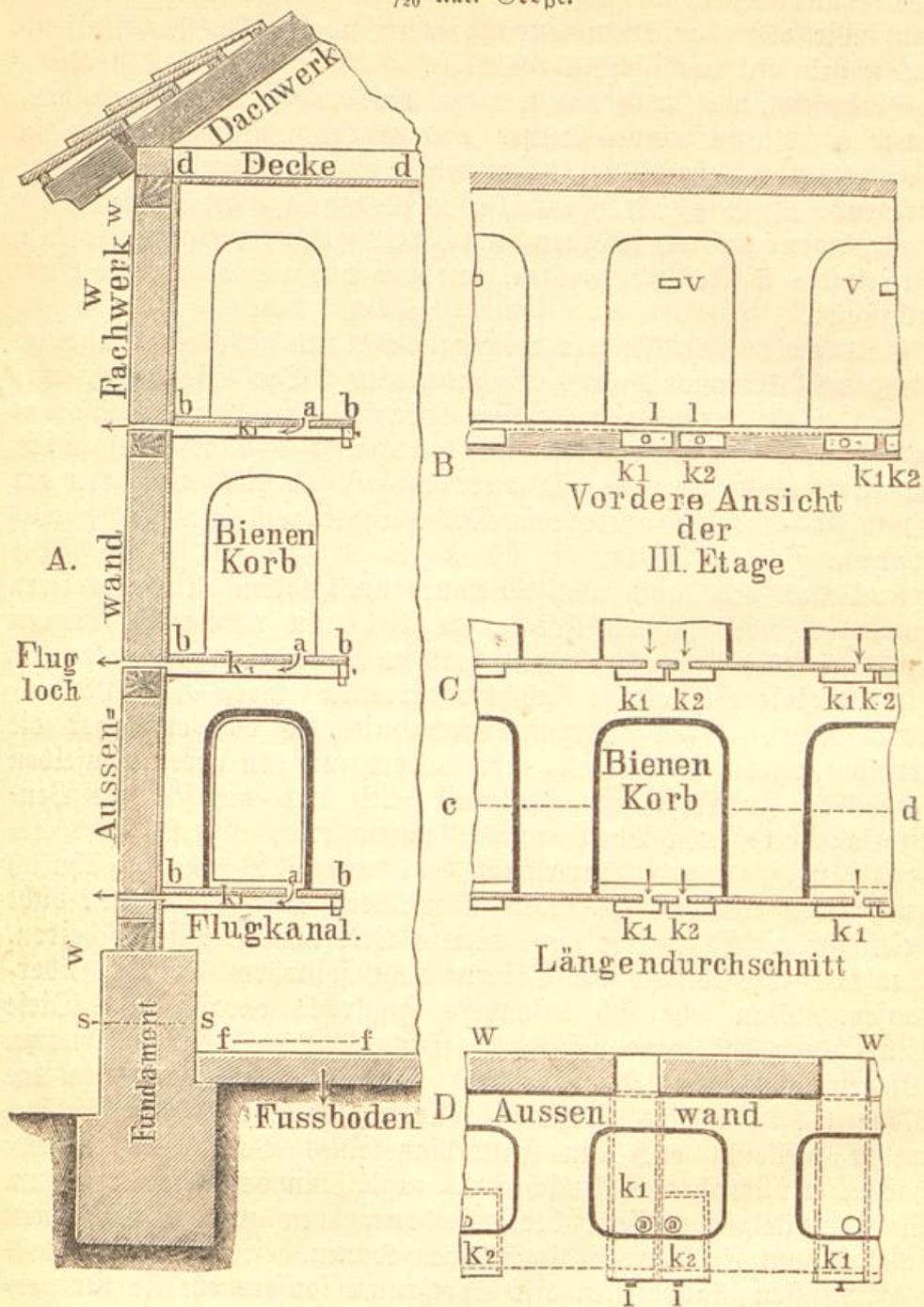
B giebt die vordere Ansicht der dritten Etage, C den Längendurchschnitt, D den Horizontaldurchschnitt, so daß der Leser die Einrichtung des Flugkanals, insbesondere auch den neben demselben laufenden Futter- bzw. Zugkanal (K2) und die für die Ventilation getroffenen Vorkehrungen kennen lernt.

Flugkanal und Futterkanal (K1 und K2) liegen, ähnlich zwei neben einander laufenden Schubläden eines Sekretärs, dicht beieinander. Es besteht keine direkte Verbindung zwischen beiden. Aus K1 also können die Bienen nicht seitwärts in K2 überlaufen. Man sehe sich besonders Figur D darauf an. Diese Einrichtung hat ihren besonderen Grund. Die in K2 gefütterten Bienen sollen nicht ohne weiteres nach K1 und damit in die Nähe des Fluglochs spazieren können. Ferner sollen Räuber, welche vielleicht doch den Futterplatz eines Volkes ausspioniert haben, erst durch den Ausschnitt a in K1 in den Korb und zum Volke aufsteigen müssen, bevor sie durch den zweiten Ausschnitt in K2 zum Futtertroge hinabsteigen können.

Müssen Raubbienen erst Spiebruten laufen, ehe sie zur verbotenen Frucht gelangen können, so vergeht ihnen der Spaß am Raube, und sie verlegen sich lieber auf ehrliches Handwerk.

Die zwei Kanäle sind nach dem Innenraum des Bienenhauses zu mit einfachen Vorsteckflözchen oder Thürchen verschlossen. In

Flug- u. Fütterungskanäle für Bienenstände in heizbaren Bienenhäusern.
 1/20 nat. Größe.



Querschnitt nach e—f. Horizontalschnitt nach c—d.

k 1 Flugkanäle. k 2 Fütterungskanäle. w—w Wand. s—s Sockel.
 f—f Fußboden. d—d Decke. a—a Ausschnitt im Bodenbrett. l—l Bohr-
 löcher. v Ventilationsloch. b—b Bodenbrett.

denselben sind zwei Bohrlöcher (1—1) von dem Durchmesser eines Weinflaschenkorkes, um nach Belieben durch die Kanäle frische Luft von außerhalb des Standes einströmen zu lassen oder sie nach innen hin luftdicht und lichtdicht zu verschließen. Je zwei Korkpfropfen sind, was in der Figur nicht angedeutet zu werden brauchte, durch Kordel mit einander verbunden und durch dieses wieder an das Bodenbrett befestigt, also stets zur Hand, wenn sie gebraucht werden.

Und sie werden gebraucht.

Sind beide Pfropfen eingesetzt, und ist gar das als Ventilationsloch dienende, nach hinten gerichtete, frühere Flugloch (v) des Korbes mit dichtem Material geschlossen, so findet bei Heizung des Bienenhauses die gelindeste Lüfterneuerung im Volke statt.

Bei der Schauerfalte im Januar waren die Pfropfen eingesetzt; denn da galt es, allen Zug abzustellen. Vom Flugloche aus wurden die Kanäle reichlichst mit frischer Luft gespeist, und somit fehlte es den Völkern nicht an letzterer. Da aber „durchschlagende“ Wärme auf die Kanäle wirkte, wurde die aus dem Freien kommende Luft erst überschlagen, ehe sie an die Bienen gelangte. Die Bienentraube wurde von keiner eiskalten oder nur kalten Luft getroffen; sie bezog die frische, reine Luft gleichsam erst durch eine „Luftrohre“, genau wie beim Menschen die eifigste Luft, weil durch die Luftrohre erwärmt, nie eiskalt in die Lungenspitzen gelangt.

Daß die Bodenbretter und die Kanäle keine Risse bekommen dürfen, ist begreiflich. Nur dem geschicktesten Schreiner ist daher die Befestigung der Bodenbretter im Stande zu übertragen. Alles Holz „schwindet“ im ausgetrockneten Zustande und „wächst“ bei größerem Wassergehalte der Luft. Wird ein, doch zusammengefügt, Bodenbrett falsch befestigt, so plazen die Leimfugen. Es kommt bei der Bienenzucht ganz außerordentlich auf gute Schreinerarbeit an.

Kann nur „durchschlagende“ Wärme in die Völker, so kann übrigens, um das Springen der Kanäle und Kasten zu verhindern, im Bienenstande eine feuchte Wärme erzeugt werden.

Bei Kohlenöfen ist stets Vorsicht anzuwenden; zweckdienlich ist es, sie in einer unterirdischen Kammer unter dem Boden des Bienenhauses aufzustellen und von dieser heißen Kammer aus warme Luft unter dem ganzen Boden hin zu leiten.

Soll den Bienen, etwa bei gelindem Wetter oder wenn sie sehr stark sind, mehr Lebensluft gereicht werden, so werden die Pfropfen aus den Vorsteckflöschchen vor den Futterkanälen (K 2) herausgezogen.

Nun giebt es, ist die Innentemperatur des Standes höher als die Außentemperatur, einen nach innen führenden Zug. Steht aber umgekehrt die Außentemperatur höher, so giebt es umgekehrt einen nach außen führenden Zug.

In ersterem Falle nimmt der Zug seinen Gang vom Flugloch durch den Flugkanal, steigt durch den ersten Ausschnitt im Bodenbrette nur ganz wenig im Korbe auf, so daß er kaum die unteren Ranten der Waben streift, fällt durch den zweiten Ausschnitt in den Futterkanal und mündet nun erst in das Bienenhaus.

Wird dagegen an dem Verschlussthürchen der Kanäle der Pfropfen links weggenommen und bleibt der Pfropfen rechts geschlossen, so geht ein Luftstrom bloß durch den Flugkanal, was z. B. zu dem Zwecke ausgenutzt wird, bei Aprilwetter die Bienen vor dem verderbenbringenden Ausfluge zu warnen.

Daß die früheren Fluglöcher der Körbe (v) in das Bienenhaus münden, hat auch wieder Bedeutung.

Wenn die Thür und die vier Fenster des in Hest II abgebildeten Kursusbienenstandes geöffnet und natürlich auch eingehakt sind, daß sie vom Winde nicht gefaßt werden können, so stehen die Völker auf dem Freistande, rings umgeben von der Außenluft und doch unter bestem Obdach. Die Fluglöcher oben an den Körben sind dann aber mit Moos, Heu oder Papier zugestopft.

So bleiben die Völker im Herbst und Vorwinter, und so lange wir es für zweckdienlich erachten, auf dem Freistande. Ja sogar gehe ich soweit, zu sagen: In einem besonders gelinden Winter würde ich sie ganz so stehen lassen. Das eben ist — „die Einseitigkeit“, welche mir Kritiker in die Schuhe schieben wollen, welche offenbar meine Broschüren so wenig wie meine Aufsätze zu lesen pflegen.

Tritt dauernd geringe Kälte auf und soll doch noch nicht geheizt werden, so werden Thür und Fenster geschlossen, vor letztere die Läden gesetzt und so der Innenraum des Bienenstandes völlig dunkel gestellt. Nun haben wir einen Raum, der einem Keller ähnelt, nur daß er trockener ist, wie der trockenste Keller. Alle Fluglöcher außen in den Wänden des Bienenhauses werden lichtdicht verschlossen, die Fluglöcher (v) an den Körben und ebenso die Thürchen an den Kanälen dagegen werden jetzt geöffnet! Nun sitzen die Bienen im Keller, ohne daß die Körbe nur etwas gelüftet oder gerückt werden mußten, haben aber von unten und oben frische Luft; denn in einem Keller können die Bienen nie zu viel Luft bekommen.

Wird die Kälte gar zu streng, so rächt es sich bitter, wenn zu lange mit dem Uebergange zur Zimmerüberwinterung gezögert wird.

Diese ist wieder leicht bewerkstelligt: Es wird geheizt, nachdem die Verbindung der Völker mit der Außenwelt wieder hergestellt und die Verbindung mit der Innenwelt des Bienenhauses abgeschnitten worden ist.

Es ist also bei dieser „verblüffend einfachen Einrichtung“, wie sich ein Besucher über sie ausließ, übrigens auch bei meinem schon vor einem Jahrzehnt in der Nördlinger Bienenzeitung abgebildeten Pavillon (Heft II) genau das zur Ausführung gebracht, was Dr. Dzierzon in einem 1890er Aufsätze für einen heizbaren Pavillon vorschlug. Wer zuerst irgend eine Neuerung empfohlen oder ausgeführt hat, halte ich für nicht so wichtig. Mich z. B. geniert es nicht, wenn mir die Priorität einer Einrichtung streitig gemacht wird. Ich reagiere gar nicht darauf; behalte meine Gedanken für mich. Die Hauptsache ist, daß wir keine Verschlimm-besserungen uns zu schulden kommen lassen. Da freut es uns nun um der Sache willen ungemein, daß Dr. Dzierzon, nach seinen Aufsätzen in der Nördlinger Bienenzeitung zu schließen, die von jeher von ihm bekämpfte Theorie von der kalten Einwinterung der Völker als durch die Heizung siegreichst auf allen Punkten geschlagen zu erkennen scheint. Thatsache ist es, daß seit dem Erscheinen des 2. Hefes meines kleinen Beitrags zur Förderung der Bienenzucht in all den unendlich vielen Aufsätzen über die Ueberwinterung keine einzige Stimme mehr für die früher immer und immer wieder aufs Tapet gebrachte kalte Einwinterung laut geworden ist. Daß deswegen noch nicht jeder mit Sack und Pack gleich in das Lager der heizenden Bienenfreunde überläuft, beklage ich gar nicht. Ich müßte entsetzlich einseitig und kurzsichtig sein, wollte ich die Wahrheiten übersehen, die ich absichtlich als Motto meiner „Imkerschule“ gab: „Jedem das Seine — Eins aber schickt sich nicht für Alle“.

Bei der Aufstellung der Stülpkörbe im Flachter Kursusbienenstande sahen wir darauf, die Körbe zu jeder Zeit stülpen zu können, um z. B. rasch einen Blick ins Volk und in den Bau zu werfen.

Wird im Winter ein Korb gestülpt, so wissen wir, was wir wissen wollten, bevor die Bienen aus ihrem Traumleben recht zu sich gekommen sind.

Saßen Bienen auf dem Bodenbrette, so haben wir dieselben wohl auch mit einer Feder durch die Ausschnitte (a) in die Kanäle gefegt und die Ausschnitte mit einem Brettchen so lange überdeckt,

als die Befichtigung der gestülpten und auf den Arbeitstisch gebrachten Körbe dauerte.

Beim Abtrommeln der Schwärme im Frühjahr, das wir auch vornehmen können, wenn die Bienen im Fluge sind, wird ähnlich verfahren werden. Im Kanale mögen die vom Fluge heimkehrenden Bienen sich gedulden, bis der Trommelschwarm fertig ist.

Das Wandern mit den Bienen ist bei der geschilderten Einrichtung nicht so leicht.

Wir können z. B. nicht, wie die Heideimker, bei Tage schon die Tücher anlegen, wenn wir eines Abends aufladen wollen.

Auf diesen Mangel der Einrichtung muß ich um so mehr aufmerksam machen, als ich der Ansicht bin, daß überall viel mehr auf das Wandern Bedacht zu nehmen ist.

Wir werden uns ja zu helfen wissen, aber wir müssen uns quälen.

Der Imker, bei dem das Wandern mit den Bienen, das Versenden der Völker, eine andere Rolle spielt, als bei uns hier, hat darum vor allem darauf zu sehen, daß er jederzeit die Tücher um die Körbe legen und dann vor dem Aufladen, außen von den Kanälen her, die Fluglöcher schließen kann, nachdem die Bienen mit etwas Rauch aufs Werk zurückgetrieben sind.

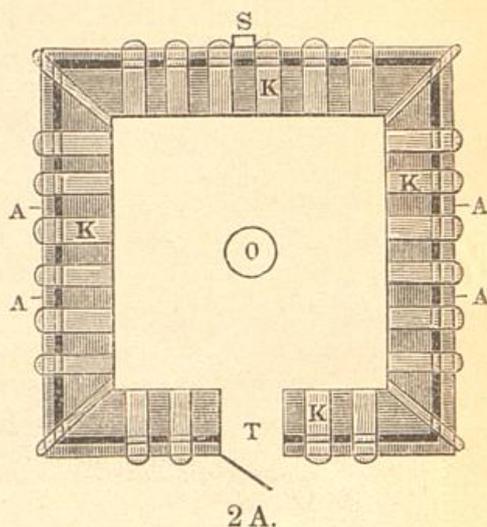
Zu diesem Zwecke führt ein breiter Kanal vom Flugloche des Stülpförbes an durch die Wand des Bienenhauses. Außen hat der Kanal eine Klappe, die, wenn sie geschlossen ist, eine Flugritze für die Bienen offen läßt und, wenn sie geöffnet wird, es ermöglicht, daß der Imker mit der Hand in den Kanal fährt und das Flugloch des Korbes zustopft.

Die Fluglöcher der Körbe deuten also nicht nach dem Innenraum des Bienenstandes, sondern sie sind nach den Außenwänden des Standes gerichtet, „sie sehen in's Freie“.

Ob das Stülpen der Körbe so leicht von statten geht, wie bei der flacheren Einrichtung, weiß ich nicht; jedenfalls aber hat diese Aufstellung wieder große Vorzüge. Eine besondere Ventilationsvorkehrung z. B. ist überflüssig; das Flugloch am Korbe atmet frische Luft ein und verbrauchte Luft aus. Dathe hat eine ähnliche Einrichtung bei seinem Beutenhause.

Da Dathe in der im Drucke befindlichen neuen Auflage seines Lehrbuches eine Zeichnung bringt und wohl auch der „Imkerschule“ dieselbe überläßt, kann ich an dieser Stelle es unterlassen, den im 1890er Kursus vorgezeigten Kanal für seine Beuten näher zu beschreiben. Dagegen will ich ein Bild des wieder etwas anders eingerichteten Korbhäuses zu Eystrup entwerfen.

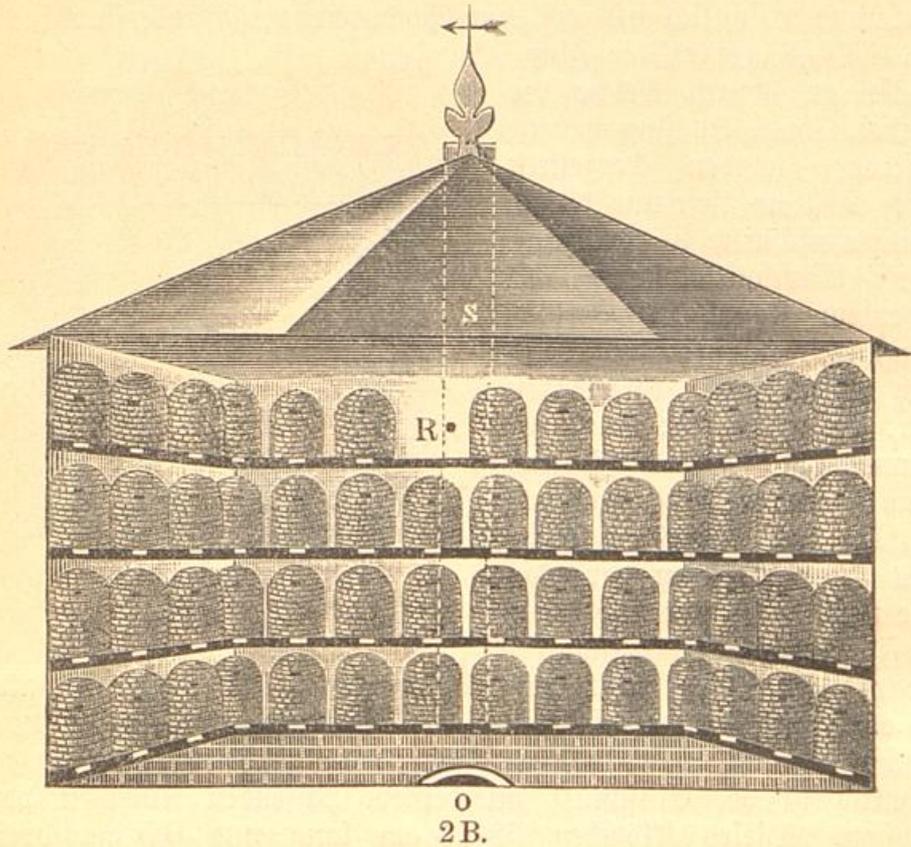
Figur 2A zeigt den Grundriß des heizbaren Korbhauses, in dem 105 Körbe aufgestellt werden können. Der Innenraum beträgt $3\frac{3}{4}$ m im Quadrat. Die unterste Bank ruht, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, auf dem Fußboden, die Bänke sind 5 cm dick. K—K deutet die Flugkanäle an, durch welche die Bienen ihren Ausflug haben; dieselben werden hergestellt durch $2\frac{1}{2}$ cm tiefe und 13 cm breite Einschnitte in der Bank. Diese Einschnitte stehen mit je einem Kanal in Verbindung, welcher durch die Wand nach außen führt; derselbe ist dort, wo er mit der Bank zusammenstößt, 1 cm hoch und 8 cm breit, am Ausgangspunkt $5\frac{1}{2}$ cm hoch und 8 cm breit. Das Bodenbrettchen der Kanäle steht 6 cm vor und dient als Flugbrett. Die Einschnitte sind deshalb 13 cm breit, damit man zum Füttern oder Tränken ein oder zwei Futternapfe von je 6,5 cm Breite in diese Oeffnung einschieben kann, wodurch diese ganz genau geschlossen ist; für gewöhnlich ist der Einschnitt mit einem passenden Klötzchen verschlossen. Dieses Klötzchen ist 13 cm lang und 6,5 cm breit, füllt mithin auch die halbe Oeffnung aus, wenn nur 1 Futternapf darin steht. Der Ofen O, ein „Junfer und Ruh“-Ofen wie in Flach, steht in der Mitte des Raumes; S deutet den Schornstein an, T zeigt die Eingangsthür, welche mit Glasscheiben und Holzladen versehen ist, mittelst dessen man den Innenraum beliebig dunkel oder hell machen kann.



2 A.

Fig. 2B veranschaulicht den Durchschnitt des Hauses; die Höhe vom Boden bis zur Decke beträgt $2\frac{1}{2}$ m. Die Körbe sind in vier Schichten über einander aufgestellt; über der Thür haben noch zwei Körbe Platz. In der obersten Reihe wird das Ofenrohr R in den Schornstein geleitet, welcher durch die punktierten Linien angegeben ist. Die Fluglöcher in den Körben sind nach innen gerichtet und sämtlich verstopft. Die Flugkanäle werden im Winter durch passende Klappen von außen geschlossen, welche nur unten eine kleine Oeffnung, das Winterflugloch der Bienen, haben. A—A sind äußere Schiebbretter, welche 15 cm breit sind und von

unten bis oben reichen, wodurch das Verfliegen der Bienen verhindert wird.



Sehen wir uns jetzt den Korb für Mobilbau auf seine Aufstellung im heizbaren Bienenhause an.

Der kleine Bogenstülper (Fig. 3A) ist in Flacht gerade so aufgestellt, wie der Stülperkorb. Zwei Fluglöcher hat der Korb auf der Figur; denn das Original diente mir dazu, s. Z. zu untersuchen, ob ein unteres oder oberes Flugloch vorzuziehen sei. Die vergleichenden Experimente sprachen sich dahin aus: „Flugloch oben“, was ich beiläufig doch erwähnen will.

Die nach dem Innenraum des Hauses zeigenden Fluglöcher sind beide geschlossen, luftdicht, wenn keine kräftige Ventilation gestattet werden soll, nicht luftdicht, wenn eine raschere Lufterwärmung am Platze ist. Eins der Fluglöcher kann auch zeitweise zum Darreichen der Tränkeflasche, die natürlich einen gebogenen Hals haben muß, benutzt werden.

Den Bogenstülper können wir auch ganz gut so aufstellen, daß die Fluglöcher nach der Wand gerichtet sind.

Wir denken uns den Bogenstülper unserer Figur ungestülpt so weit herumgeschwenkt, daß die Fluglöcher nach der Wand weisen, für unser Auge also unsichtbar werden. Ein Flugloch ist gut geschlossen, das andere ist offen und steht dicht wider dem Kanal, der durch die Wand ins Freie geht.

Das Bodenbrett, auf welchem der Stülper steht, könnte in diesem Falle gleich so eingerichtet werden, daß das Volk im Nu, ohne daß der Korb gestülpt werden muß, für den Transport fix und fertig zugerichtet ist und jederzeit, z. B. bei gefährlichem Ausflugwetter oder soll Reinzucht getrieben werden, tags über eingesperrt werden kann.

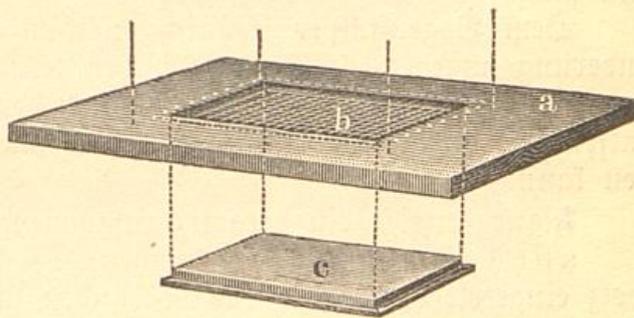
Das Bodenbrett (Fig. 3 B) besteht zu dem Zwecke aus einem Rahmen (a), der mit vier Nägeln auf den Korbrand aufgesteckt wird. In dem Rahmen liegt oben ein Drahtgitter (b); das Brettstück (c) ist, wie angedeutet, für die untere Seite des Rahmens bestimmt und schließt in der Regel den Ausschnitt des Rahmens luft- und lichtdicht ab.

Stülpen wir einen derartig eingerichteten Bogenstülper, so werden wir von keinen Bienen belästigt, auch dann nicht, wenn wir den Deckel (c) abheben und durch das Drahtgitter (b) einen Blick zwischen die Bogenrähmchen in die Gassen des Baues werfen. Wollen wir in den Bau eingreifen, so geben wir durch das Drahtgitter etwas Rauch ins Volk, ziehen nun die Nägel des Rahmens aus, heben diesen ab und arbeiten an den Bienen, was wir arbeiten wollen.

Wollen wir bei der ersten Frühlingsrevision das Wachs- gemülle für sich, getrennt von den toten Bienen, haben, so macht



3 A.



3 B.

sich das ja von selbst. Ziehen wir vorsichtig das Brettstück (c) unten weg und zu uns hin, so haben wir ohne besonderes Gemüllsipp das Gemülle.

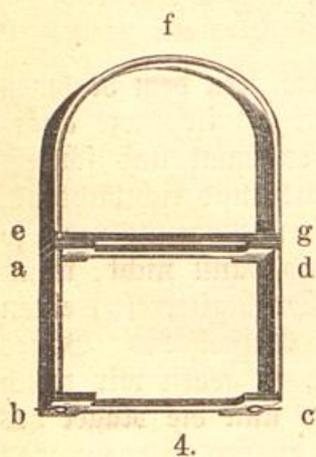
Fehlt es einmal einem Volke an Vorrat, so nehmen wir es herum, schließen natürlich sein Flugloch und füttern es in irgend einem dunklen Winkel durch das Drahtgitter.

Beim Uebergang von der Freistandsüberwinterung zur Kellerüberwinterung haben wir's ebenfalls leicht, dem nach außen hin abgeschlossenen Volke nach innen recht viel Luft von unten her zu geben.

Es ließen sich noch eine Menge Fälle bezeichnen, in welchen diese Vorrichtung gute Dienste leistet. Ich glaube, daß Gravenhorst selber, also eine in Sachen des Bogenstülpers gewiß kompetente Persönlichkeit, die Idee dieser Aufstellung angab. Läßt man durch das Drahtgitter warme Luft aufsteigen, so überwiegt diese die kalte Luft, welche aus dem so viel kleinern Flugloche einströmt. Das Volk hat dann enorm viel Luftabzug, was als Ausnahme von der Regel auch dann und wann einmal erwünscht sein mag.

Dem Bogenstülper ließ ich auch im Innern eine kleine Abänderung angebeihen. Die Rähmchen teilte ich in zwei Teile, und zwar so, daß jeder Teil genau den deutschen Normalrähmchen entspricht, und in Beuten mit solchen Rähmchen eingehängt werden kann.

Figur 4 zeigt ein derartig zusammengesetztes Bogenrähmchen. a b c d ist ein Normalrähmchen; bei a und d sitzen (in das Holz eingetrieben, sobald das Rähmchen in den Bogenstülper soll)



zwei Stifte, welche mit der Zange so weit als möglich herausgezogen werden, soll das Rähmchen in eine Beute eingehängt werden. Auch Abstandsstifte sind zu gleichem Zweck vorhanden und in gleicher Weise bei Verwendung des Rähmchens im Bogenstülper verborgen.

Das Rähmchen efg wird herumgedreht, so daß der Bogen nach unten kommt und so in die unterste Etage einer Beute eingehängt. Die zwei Rähmchen sind mit Klammern, wie sie Günther einführte, mit einander verbunden.

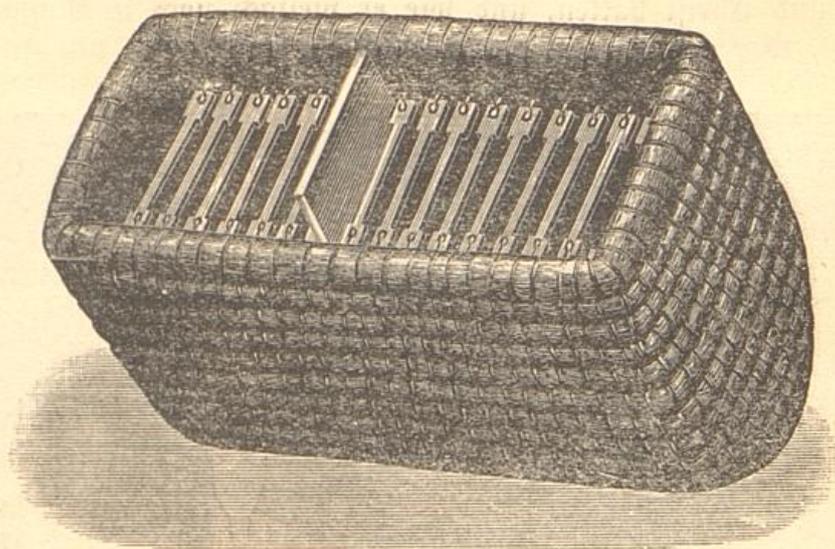
Bei dieser Einrichtung läßt sich, um einen Vorteil zu nennen, in wenig günstigen Jahren doch eine Ernte machen. Man kann jetzt aus den oberen Teilen der Ganz-

rähmchen des Bogenstülpervolkes Honig ausschleudern und die zudem viel leichter ausgeschleuderten Halbbogenrähmchen gleich mit Kandiszucker gefüllt wieder dem Volke reichen.

Man kann auch mitten zur Brutzeit aus dem Brutraume die obere mit Honig gefüllte Hälfte des sonst mit Brut besetzten Bogenrähmchens entnehmen und ausschleudern.

Daß die Dohrstifte, mit welchen die Bogenrähmchen in den Körben festgesteckt werden, etwas anders geformt sein müssen, als bei der alten Einrichtung, daß ferner die „Überstände“ der Bogenrähmchen wegfallen, veranschaulicht Figur 5.

An dieser Stelle will ich auch gleich zur Darstellung bringen, wie die auf einem Bodenbrette, in welchem Flug- und Futter-



5.

kanal sich befinden, aufgestellten Bogenstülpervölker (aber auch andere Stülpervölker) bequem gefüttert werden können (Fig. 6).

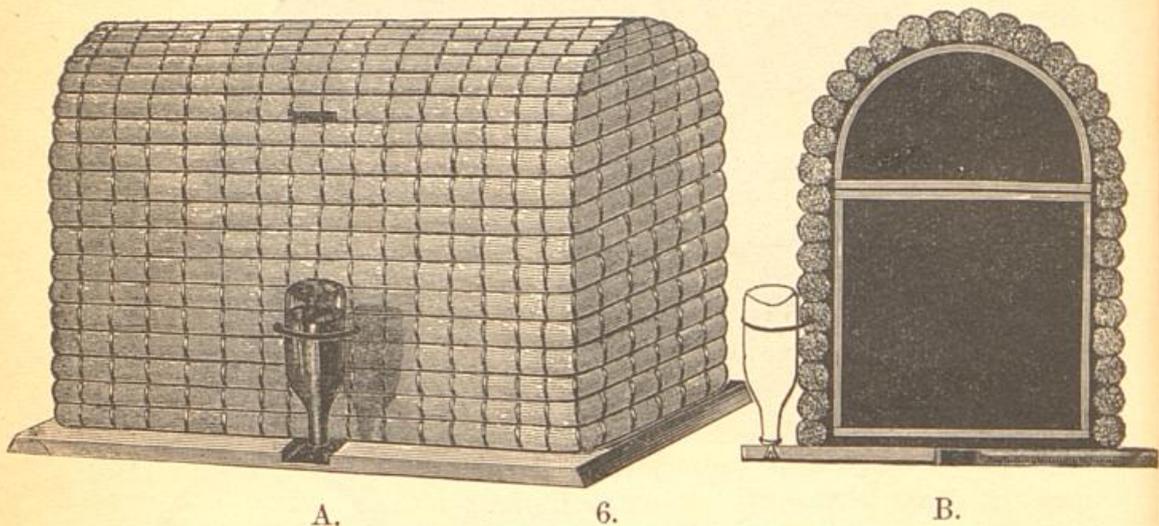
Das Futter kommt in eine ausgekochte Weinflasche. Die Flasche wird mit einem zu $\frac{1}{3}$ ausgeerbten Korkte versehen und dann in den aus dem Kanale hervorragenden Teil des Futtertrogs gestülpt, aus welchem durch einen Krost das Futter in den den Bienen zugänglichen größeren Teil des Troges läuft. Nie kann der Trog überlaufen, und die Flasche selber giebt genau an, ob die Bienen und wie viel sie getrunken haben. Figur 6 A und B mache die schlichte Einrichtung verständlich. Die Befestigung der Flasche ist ganz einfach. Zwei Nägel sind durch ein Kordel verbunden und werden so in die Korbwandung eingestochen, daß

das Kordel sich dicht um die Flasche legt und diese in vertikaler Richtung hält.

Beim erstmaligen Füttern wird genau gewogen, wie viel der Inhalt der gefüllten Flasche beträgt, so daß später aus der Zahl der gereichten Flaschen das von einem Volke aufgenommene Futter bestimmt werden kann. Im geschlossenen Bienenhause kann ebenso gut bei Tage als bei Nacht gefüttert werden. Auch als Tränkflasche kann die Weinsflasche dienen und schlägt sie wegen ihrer Billigkeit wohl andere Tränkapparate aus dem Felde.

Nach meiner Ansicht werden später einmal die Körbe für gemischten Betrieb eine noch größere Rolle spielen als jetzt, da sie bloß von Kanig und seinen Anhängern als die rechten „Volksstöcke“ bezeichnet werden.

Der Ringstock, wie ihn zuerst die Nassauer Bienenzüchter Fucel und Christ hatten, und wie er vielfach noch in Nassau beliebt ist, war genau so wie der heutige „Volksstock“, nur daß der



Deckel nicht gewölbt war. Auf das bischen Wölbung gebe ich gar nichts. Der gewölbte Deckel des Ringstocks muß entfernt werden, soll der Korb einen Aufsatz mit Rähmchen erhalten. Das Entfernen geht ohne gewaltige Störung der Bienen nicht ab. Ich liebe zahme Bienen, und zahme Bienen sind gut behandelte, zart behandelte Bienen. Ohnedies haben wir ja Mittel an der Hand, um durch den Einschnitt im flachen Deckel rasch die Bienen des Korbes in den Aufsatz zu locken. Kommt ein Rähmchen mit Brut in das Aufsatzkästchen, so sind die Bienen schnell dahin gelockt.

Aber ich liebe auch nicht die aus verschiedenen, zusammengeklammerten Ringen zusammengesetzten Körbe; sie sind für den

Transport schlecht geeignet, und dann sind sie ja buchstäblich eine „geschmierte“ Ware. Die Ränder der einzelnen Ringe müssen mit Kuhstallschmiere zusammengekleistert werden.

Wir lassen daher für unsere Zwecke in Flacht von unserem Korbflechter über ein Gestell, so daß ein Korb genau wie der andere wird, Stülpkörbe arbeiten, welche wie aus einem Gusse sind, und welchen ganz bequem ein Aufsatzkästchen gegeben werden kann.

Die Aufstellung dieser Körbe für gemischten Betrieb im heizbaren Bienenhause ist dieselbe wie die der gewöhnlichen Körbe.

Was die Aufstellung der Mobilbeuten im Zimmer oder heizbaren Bienenhause anlangt, so lasse ich die Kanäle nicht von der Stirnwand der Kasten aus ins Freie münden. Dann würde ich ja die Kanäle nicht überblicken können, an ihnen nicht zu arbeiten vermögen, und obendrein stieße die Außenluft direkt ins Flugloch hinein.

Ich ziehe da vor, die Fluglöcher in die Seitenwände der Kasten einzuschneiden und nun vor die Fluglöcher Kanäle anzubringen, durch welche die Bienen ins Freie laufen. Die Bienen kriechen also durch das Flugloch in den Kanal und schwenken nun rechts oder links ab, je nachdem der Kanal an der rechten oder linken Längsseite des Kastens angebracht ist. Der Weg, den die Bienen zurücklegen, ist also ein rechter Winkel. Die Luft stößt nicht direkt ins Flugloch, auch das Licht fällt nicht grell ein. Der aus vier etwa 5 bis 10 Centimeter breiten Lättchen hergestellte Kanal, welcher natürlich einen dem Flugloche der Kasten genau entsprechenden Einschnitt hat, wird an die Beuten mit Holzschrauben befestigt.

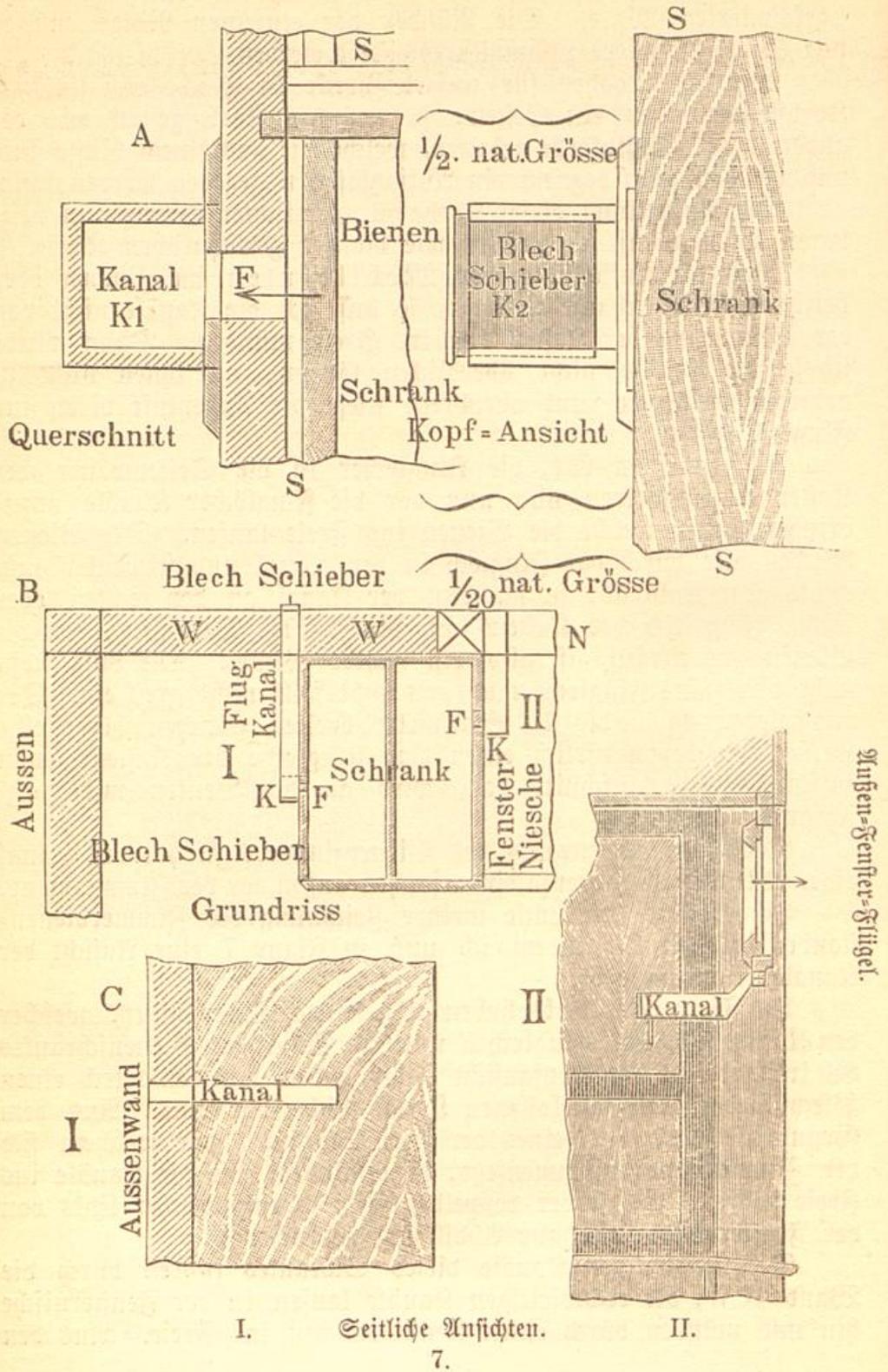
Nach dem Innenraum des Bienenzimmers zu hat der Kanal einen Blechchieber, ebenso einen solchen außen vor der Zimmerwand.

Ich ergänze eine Lücke meiner Zeichnung des Zimmerbienenstandes in Heft II, indem ich nun in Figur 7 eine Ansicht der Kanaleinrichtung gebe.

In Figur 7 A links haben wir einen Querschnitt, welcher den Kanal K 1, das Flugloch F und ein Stück des Bienenschrankes SS freilegt; in der Kopfansicht rechts haben wir den durch einen Blechchieber K 2 geschlossenen Kanal dicht vor uns. Aus dem Grundrisse (Fig. 7 B) eines der zwei Schränke, aus welchem sich der Zimmerstand zusammensetzt, ist ersichtlich, wie die Kanäle ins Freie führen. Es ist der doppelbeutige Schrank, welcher links von der Fensternische steht, zur Abbildung gebracht.

Die linksseitigen Kanäle dieses Schrankes führen durch die Wand WW, die rechtsseitigen Kanäle laufen in der Fensternische hin und münden durch einen Fensterrahmen ins Freie. Aus den

Seitliche Flugkanäle für Zimmerbienenzucht.



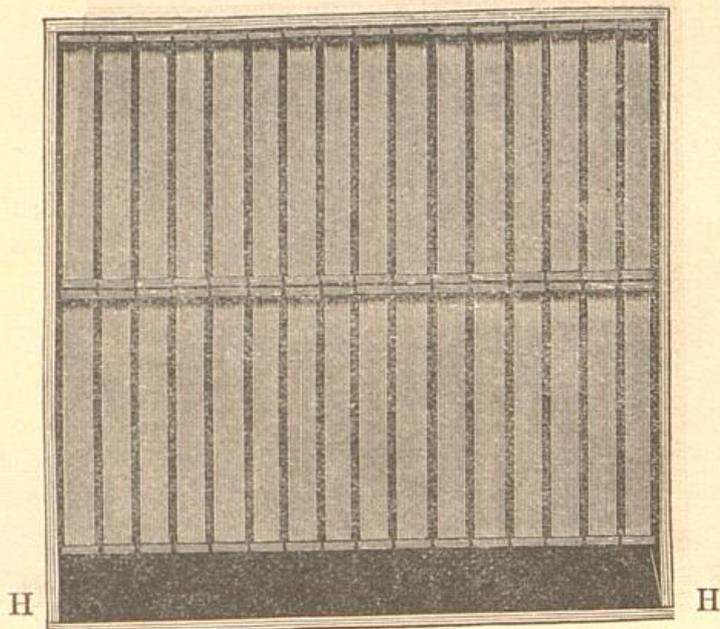
I. Seitliche Ansichten.

II.

seitlichen Ansichten (Fig. 7 C) geht hervor, daß ich links (CI) die Kanäle horizontal an dem Schranke hin durch die Außenwand leiten konnte, daß ich aber rechts (CII) mitunter einen anfangs horizontal laufenden Kanal im stumpfen Winkel aufwärts ab-schwenken lassen mußte, sollte er auf den Fensterrahmen stoßen, durch welchen sich bequemst den Bienen ein Ausflug ins Freie verschaffen ließ.

Wie im Zimmerbienenstande sind auch im Kurfusbienenstande zu Flach alle Beuten aufgestellt, also mit seitlichen Kanälen versehen. Bei doppelwandigen Beuten liegen die Kanäle in der Verschalung.

Die Völker in Blätterstöcken sitzen in Folge der Seitenkanäle auf Warmbau. Sie sind auch von Wärme rings um-



8.

strahlt, daher die Kästen von einfachen Brettern hergestellt werden konnten.

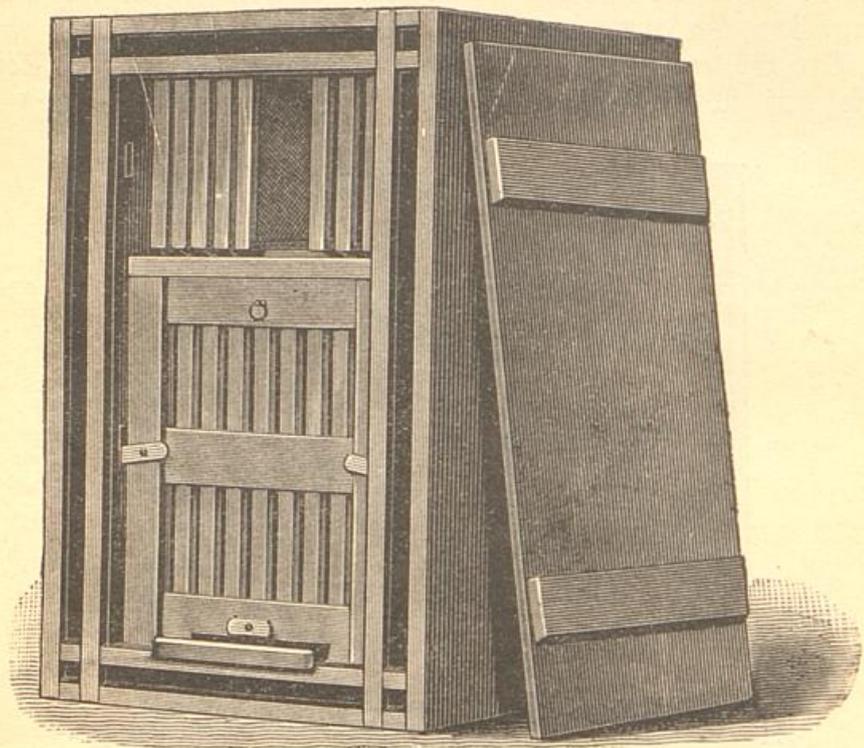
Wer die Blätterstöcke zu einem Pavillon zusammengestellt hat, kann natürlich nicht von allen Seiten Wärme durch die Wände der Stöcke leiten.

Mindestens aber sollte er dann den Blätterstöcken Doppelböden (cfr. Fig. 8 HH) geben, in welche die Wärme direkt einstrahlt, und durch welche sie zu den Völkern durchschlägt.

Noch besser wären Blätterstöcke, die doppelwandige Böden, Decken, Vorder- und Seitenwände hätten (Fig. 9), so daß die Wärme diese Beuten rings umstrahlte. Denn bloß von einer

Seite, von den Thüren her, die Wärme auf die Bienen wirken zu lassen, ist nicht gut. Das Glasfenster des Blätterstockes würde seine Wärme freilich zwischen die Wabengassen führen; aber es müßte dann der Rahmen ganz dicht verschmiert werden, sonst würde überall Zug entstehen.

Gut durchführbar ist die Idee durchschlagender Wärme bei den in Schutzkasten stehenden Beuten. Figur 10 zeigt uns einen von Dathe in Eystrup konstruierten Schutzkasten für zwei Doppelbeuten. Der Schutzkasten, zugleich zum Zimmerschrank bestimmt,



9.

hat gefällige Form. Die Beuten stehen frei in dem Schutzkasten, können also jederzeit herausgezogen und wieder hineingeschoben werden. Ringsum die Beuten ist ein Hohlraum, der, auch wenn die Thür geschlossen wird, sich gleichmäßig mit der Wärme des Zimmers oder Bienenhauses speist und durch die Wandungen der Beuten wieder gleichmäßig die Bienen mit Wärme versorgt.

Dieselbe Einrichtung, in einfacherer Ausführung, ist auch von Dathe für heizbare Pavillons benutzt. Für größere Stände eignen sich diese Schutzkasten zur Aufstellung im Ger, Ster, Der

und 12er Stapel. Dathe hat übrigens, und das ist das Bessere, für seinen Gebrauch lauter Einbeuten in den Schutzkasten, damit jeder Kasten einzeln zur Wanderung herausgenommen werden kann.

Wer die Rähmchen breiter liebt, als die halben und ganzen Normalrähmchen sind, also die Ansicht derer teilt, welche das Normalmaß verurteilen, kann, ohne von letzterem abzugehen, doch zu seinem Zwecke gelangen. Er konstruiert sich einen nach dathischer Weise kombinierten Rahmen, in welchem aber vier statt zwei Stäbchen hängen (cfr. Fig. 11 und 12).

Der Kasten, in welchen diese gewiß großen Ganzrähmchen kommen, faßt zehn dieser Rahmen und ist so eingerichtet, daß die Rahmen nicht bloß von hinten, sondern auch von oben herausgehoben werden können. Fig. 13 zeigt einen Stapel von sechs solcher Kästen.

Die Wabengabel, mit welcher die Rahmen herausgehoben und eingeschoben werden, muß eigens für diese Beute gearbeitet sein.

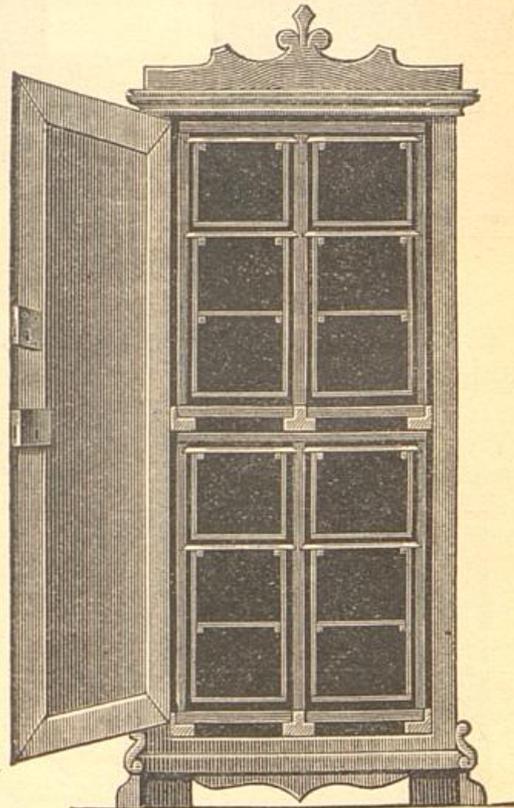
Würfelkasten könnte der Kasten wegen seiner Form genannt werden.

Wir wären die Rahmen etwas zu groß; allein, vom deutschen Normalmaß, meine ich, sollten wir nicht so leichten Sinnes uns trennen.

Etwas anderes wäre es freilich, wenn das deutsche Normalmaß gar nicht die Verbreitung gefunden haben sollte, welche man allgemein ihm zuschreibt. Eine statistische Auskunft über seine Verbreitung ist bisher nicht erbracht worden.

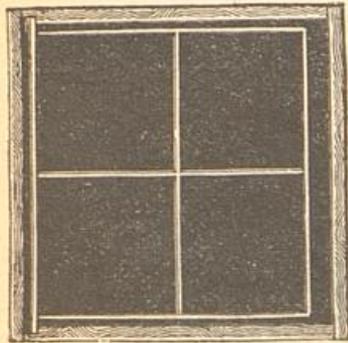
Die einzelnen Länder des Deutschen Reiches haben vielfach noch ihr altes, eigenes Rähmchenmaß beibehalten.

Einer der in der neuesten Zeit aufgekommene Bienenkasten ist der Vieretager (cfr. Fig. 14), welchem Liedloff warm das Wort geredet hat. Wir sehen den Kasten geschlossen, erkennen

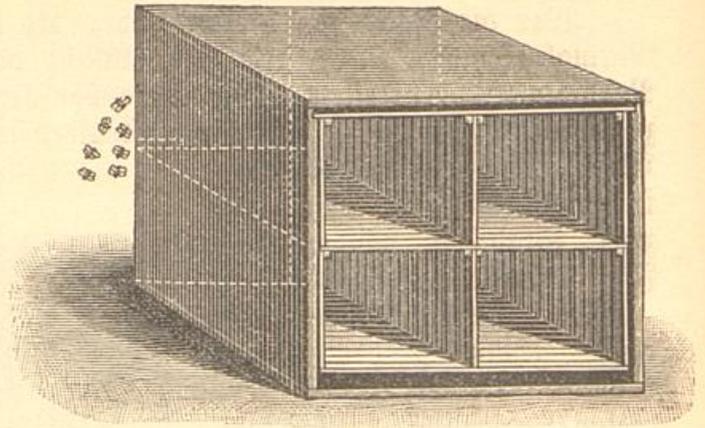


10.

aber, daß die mittlere der drei Thüren zwei Etagen verdeckt. Die Rähmchen haben ein altherwürdig Maß, das alte Berlepschmaß; nur die Etagenhöhe entspricht dem neuen Maß.

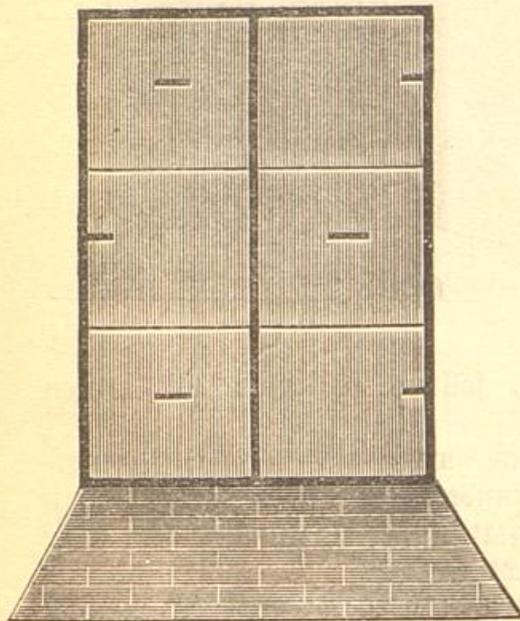


11.

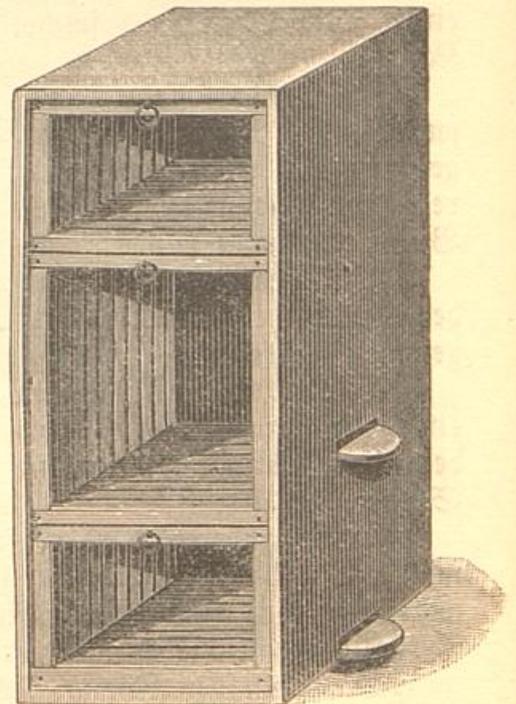


12.

Da wir einmal auf die Verschiedenheit der Bienenwohnungen unseren Blick gerichtet haben, will ich auch eine Transport-



13.



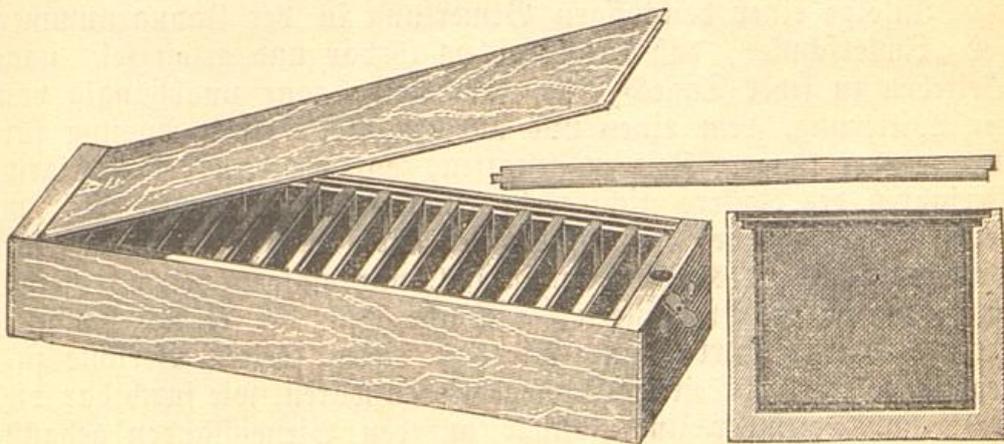
14.

heute zur Abbildung bringen, die von oben, von hinten und vornen geöffnet werden kann und es wohl verdiente, daß sie die bekannten Krainer Kästen mit Stabilbau nach und nach verdrängte.

Der Kasten (Fig. 15) ist für kleine Normalrähmchen bestimmt; ihm kann ganz leicht ein Aufsatz gegeben werden. Da er weit in das Bienenhaus hineinragt, steht er besonders warm. Der Kasten ist handlich; man kann ihn bequem unter den Arm nehmen und wegtransportieren. Mir wurde er f. Z. von Ambrozic in Moistrana zugeschickt.

Man sollte darauf zurückkommen, daß Körbe und Kästen so handlich sind, daß man sich allezeit mit ihnen zu helfen weiß. Die Ungetüme von Vielbeuten bringen den Bienenzüchter zu Zeiten sehr in Verlegenheit.

Alle die gedachten Kästen können, genau wie oben beschrieben, seitwärts die Flugkanäle haben, die ich bekanntlich von der



15.

warmen Innenluft des Bienenhauses umgeben haben will, mag ihnen der Leser dann eine Form geben, welche er will.

Wird Vorkehrung getroffen, daß man in jeden Kanal ein Absperrgitterchen schieben kann, so läßt sich der Ausflug der Königinnen, der Abgang der Schwärme, verhindern und die Keinzucht der Bienen beherrschen, ohne daß jedoch Arbeitsbienen jemals am Ausflug gehindert wären.

Damit schließe ich die Mitteilungen über die Aufstellung der Bienenwohnungen im heizbaren Stande, gerne jedoch bereit, im Sprechsaale der „Imkerschule“ weitere Auskunft zu erteilen, werde ich um solche angegangen.

II.

Wie kann man den Bienen jederzeit einen Ausflug verschaffen?

Infolge einer beiläufigen Bemerkung in der Januarnummer der „Imkerschule“, daß das Problem lösbar und gelöst sei, nach Belieben zu jeder Tages- und Jahreszeit, ganz unabhängig von der Witterung, dem einen und anderen Volke einen Ausflug für kürzere oder längere Zeit zu gestatten, auf welchem bei richtigem Verfahren des Imkers nicht mehr Flugbienen umkommen, als am besten Trachttag des Jahres, daß ich aber vorläufig, also bis zur Veröffentlichung des „Geheimmittels“, nur einigen von mir selbst zu bestimmenden Großimkern die Sache, um die es sich handelt, genau mitteilen werde, sind mir von vielen Seiten Berichte zugegangen, die zum Teil sonst ausgeblieben wären, wie furchtbar die Kälte im Dezember und Januar auf den Bienenständen gehaust habe und wie es gar nicht zu verantworten sei, wollte ich zögern, das Mittel zu nennen, welches bei ausbrechender und ausgebrochener Ruhr von praktischem Werte sein müsse. Wenn ich nun wieder eines der Resultate meiner Studien am Bienenstande den Bienenfreunden bekannt gebe, so weiß ich recht gut, daß erstens der Versuch nicht ausbleiben wird, mir das Prioritätsrecht streitig zu machen, daß ich zweitens von Solchen, die kein Geschick haben, eine Sache richtig nachzumachen, oder die aus irgend einem Zeitungsreferat sich für völlig orientiert halten, obendrein noch ausgescholten werde.

Ich weiß das Erste wie das Zweite aus Erfahrung. Ganz denselben Weg hatte ich vor der Veröffentlichung der Heizungs-methode eingeschlagen. Ich hatte erst Einzelne in das Verfahren eingeweiht; sie hielten auch die Zusicherung der Diskretion. Dann erschien anonym meine erste Mitteilung in der Presse. Hatte ich nun schon früher meine eigenen Ansichten über eine gewisse Spezies der Bienenzüchter und besaß ich auch ein gut Teil Personalkennntnis, so war ich doch geradezu erstaunt über den Erfolg, den ich

auf dem eingeschlagenen Wege erzielte. Als ich dann mit meinem Namen für die Sache eintrat und bis ins Einzelste das Verfahren schilderte, auch kein Blatt vor den Mund nahm, galt es, Krebschäden der Imkerei zu geißeln, wurde ich von Tag zu Tag noch mehr belehrt wie über die bodenlose Unwissenheit manches schreibseligen Anfängers, so auch über den armseligen Krämergeist manches alten Praktikers, welcher die Welt der Bienenzüchter als die ihm gehörige Domaine zu betrachten pflegt.

Sollte diesmal wieder jemand finden, daß ich ja ganz alte Geschichten neu aufstische, oder gar mich mit fremden Federn schmücke, so wisse er, daß ich mir gar nichts aus seinen Vorwürfen mache. Er beanspruche ruhig für sich, was er denkt, nehmen zu können oder zu sollen. Ich werde nie mit ihm rechten. Mir gilt die Sache der Imkerei mehr; wer dieser, mit mir oder wider mich, nützt, wird von mir günstig, weil nach dem beurteilt, was er Gemeinnütziges leistet.

Werde ich wegen dieser Veröffentlichung wieder durch die Hechel gezogen, auch das geniert mich nicht mehr; weit mehr geniert's mich, wenn man in Freundschaft gegen mich zu weit geht und das, was ich als einen „kleinen Beitrag zur Förderung der Bienenzucht“ bezeichnet habe und bezeichnet wissen will, zu etwas Großem aufbauschen will. Alles zusammen, was in den 3 Hefen steht, will ein Kleines sein. Dieser Aufsatz für sich aber wird als ein Winziges von mir selbst hingestellt.

Es gehört ja auch wenig Geist dazu, unter Benutzung der aus der Praxis Anderer und der eigenen Praxis gewonnenen Einblicke in das Leben und Weben der Bienen, die Aufgabe zu lösen: „Wie kann ich ein Volk, wann ich gerade Lust dazu habe oder wenn das Volk einen Ausflug brauchen könnte, ohne Gefahr fliegen lassen?“ — Gibt man einem tüchtigen Praktiker solches Thema als Examenarbeit, so muß er die Arbeit zustande bringen.

Er weiß ja, wann die Bienen fliegen, nämlich 1), wenn es draußen helle ist und 2) wenn es warm im Hellen ist. Nachts fliegen die gesunden Bienen nicht, auch nicht bei Kälte.

Da er mitten im Winter seinen ganzen Bienengarten nicht warm machen kann, so sagt er sich, daß er dann in einem kleinen „Bienengarten“ die Bienen sich ergehen lassen muß und daß das nun ganz seine Sache ist, diesen kleinen Garten vor dem Bienenstande oder in dem Bienenstande oder in einem besonderen Raume, etwa einem Zimmer, anzulegen. Einen derartigen Garten im Kleinen, in welchem auch Blumen blühen können, zu heizen, macht keine Schwierigkeit.

Den Garten helle zu kriegen, ist auch kein Kunststück; allein nun kommt ein erhebliches Bedenken: Die Bienen fliegen nach der Stelle hin, durch welche das Tageslicht in den Ausflugsraum einfällt, oder sie fliegen, wird das Sonnenlicht ersetzt durch Lampenschein, nach der Lampe hin. Im ersteren Falle tummeln sie sich an den Glasfenstern des Bienengärtleins ab und vergessen, zum Korbe oder zur Beute zurückzukehren, in letzterem Falle fliegen sie ins Lampenlicht und verbrennen.

Da hat der Prüfling eine harte Nuß; aber in jedem ordentlichen Examen giebt's Nüsse aufzuknacken!

Der beste Weg, eine Examennuß aufzuknacken, ist der: Man legt die Feder etwas weg und denkt nach; man kann dabei an der Feder kauen und nach der Decke sehen. Machen wir es einmal also. Wir sehen nach der Decke. An ihr krabbeln Fliegen. Da fliegt eben eine ab nach dem Fenster. Sie fliegt an der Fensterscheibe an, ohne sich den Kopf dawider zu stoßen. Sie hat also den Kummel los, daß eine, wenn auch ganz durchsichtige, Schranke zwischen dem Stubenraume und dem Freien errichtet ist. Da es ihr nicht an dem kühleren Fenster behaglich ist, fliegt sie wieder ab und setzt sich auf den Arbeitstisch vor uns. Was ein „verständiges“ Thierchen! Aus Instinkt hat es nicht gehandelt. Als es das erstemal nach einem Fenster flog, stieß es wider die Scheibe und kroch an ihr auf und ab, fiel wohl gar, weil abgemattet, nieder auf den Stubenboden.

Durch die Erfahrung ist es gewitzigt worden und weiß besseren Bescheid über die menschliche Erfindung der Fensterscheiben. Es ist jetzt orientiert; es strengte seinen Orientierungssinn an und fand sich zurecht. Der Leser, der diese Darstellung bestätigt sehen will, fange im Freien eine Fliege und bringe sie in die Stube. Sie geht sofort ans Fenster, kennt sie noch keine Stube, und arbeitet sich lange ab, bis sie endlich weiß, woran sie ist. Aber ähnlich macht es ja Alles, was fleucht. Eine Meise kommt durchs offene Fenster in die Stube, etwas zu naschen. Wir schließen das Fenster und die Meise stößt sich anfangs, da sie ins Freie will und das durchsichtige Glas nicht für unpassiervar hält, fast den Hirnschädel ein. Nach wenigen Tagen ist sie „eingeschossen“ und fliegt elegant im Zimmer umher. Wollen wir sie rascher eingewöhnen, so bringen wir ein Drahtgitter oder einen Vorhang vor dem Fenster an; sie sieht nun von Anfang an die Schranke ihrer völligen Freiheit und verletzt sich darum nicht an dieser Schranke. Der Leser, welcher Vogelfenner ist, weiß, daß die Vogelzucht diese Beobachtung längst praktisch verwertet hat.

Nun sitzen wir immer noch an der Examenarbeit und die Nuß ist natürlich noch ungeknackt. Indessen ist es Abend geworden und die Lampe wird angezündet. Eigentlich wäre eine Lampe noch gar nicht nötig; denn es ist schönes Dämmerlicht im Zimmer und mit der Feder will's ja doch noch nicht recht vom Flecke. Da setzt sich nun unsere Zimmerfliege auf die Milchglocke der Lampe, fliegt dann ab und zu, ohne nach der Flamme zu streben, wie der Nachtfalter, der später hereinschwirrt und nicht ruht, bis er sich erst die Flügel versengt und dann ganz verbrannt hat. Ist der aber dumm, dummer wie ein Wickelkind; denn ein gebranntes Kind scheut das Feuer! Nun so arg dumm ist auch ein Falter nicht. Mit einer guten Laterne, an der er sich nicht die Flügel verletzen kann, läßt er sich vom Schmetterlingsfänger im Freien freilich anlocken, aber dieser muß flugs mit seinem Netze bei der Hand sein; denn der Falter hat sich sonst rasch orientiert und umkreist nur noch kurze Zeit die Lampe, um sie am Ende ganz zu ignorieren.

Die vergleichende Naturbetrachtung, welche immer mehr in den Dienst der Wissenschaft von der Biene und der Kunst der Bienenzucht gestellt werden muß, hat uns, nicht mir dem Schreiber dieses allein, sondern auch dem Leser dieses, damit den Pfad gezeigt, ein interessantes und wichtiges Problem zu lösen.

Ja, wir haben sogar gleich zwei Wege gefunden, die wir einschlagen können, um zum gesteckten Ziele zu gelangen.

Der bequemste, aber auch am wenigsten lohnende, Weg ist der, Dämmerlicht und Lampenlicht zusammen zu benutzen, um einem und dem anderen Volke unseres Bienenstandes, oder — nach gehöriger Einübung der Handgriffe und unter Zuhilfenahme besonderer Vorrichtungen — allen Völkern eines Bienenhauses einen Ausflug zu verschaffen.

Das Dämmerlicht können wir den ganzen Tag über haben.

Wir haben es, sobald wir an den Fenstern eines Zimmers oder eines Bienenhauses die Jalousieläden schließen oder, was weit mehr vorzuziehen ist, die dunklen Gardinen niederlassen. Jalousieläden und durchsichtigere Gardinen zusammen thun's auch.

Wollen wir zu Zwecken der Bienenzucht Gardinen an die Fenster bringen, so darf natürlich keine Biene von den Gardinen an die Glasfenster kriechen können. Einfach gearbeitete leichte Holzrahmen, auf welche dunkle Tücher genagelt sind, werden nach dem Zimmer zu vor die Fenster gesetzt. Tuch, aus welchem die Säcke verfertigt werden, oder das Tuch, welches die Heideimker benutzen,

wenn sie die Völker zum Transport zurichten, ist gut genug für die Bienengardinen.

Lampenlicht muß nun dem Dämmerlicht zugesellt werden und zwar muß ersteres letzteres überwiegen.

Das Lampenlicht soll den zum erstenmal ausfliegenden, also noch nicht orientierten, Bienen den Weg zeigen, der zum Flugloche des Stockes zurückführt.

Die Lampe (wenn Hängelampe) muß durch Gaze oder Drahtgitter an den Stellen umgeben sein, durch welche Bienen zur Lichtflamme hin gelangen könnten.

Die Stehlampe muß in einen schlichten Kasten gestellt werden, der an einer Seite eine Glasscheibe hat, durch welche das Lampenlicht in der Richtung nach dem Flugloche des Volkes hin ausstrahlt. Werden Weißblech- oder Messingtafeln zu einer Art Hohlspiegel in dem Kasten zusammengestellt, so reflektirt das erzeugte Licht kräftig durch die Glasscheibe. Ein kleiner Rauchfang muß natürlich genau über dem Cylinder der Lampe aus dem Kasten herausführen.

Noch besser sind sogen. Reflektoren oder statt Lampen auch solche Laternen, die das Licht gut auswerfen.

Wer die Umgebung des Flugloches noch schärfer ins Licht stellen wollte, müßte sich einmal eine *laterna magica*, mit der vielleicht sein eigenes Kind spielt, oder ein Skioptikon, das wohl in keiner Realschule fehlt, scharf auf ihre Einrichtung, namentlich letzteres auf das zur Anwendung gelangte Linsensystem ansehen.

Wer das von außen in den Flugraum eintretende abgeschwächte Tageslicht genau nach einer bestimmten Stelle hinlenken oder von einer bestimmten Stelle ablenken möchte und nicht weiß, wie, gehe zu einem Photographen und lasse sich photographieren, bei welcher Gelegenheit er den mit technischen Hilfsmitteln und technischen Fertigkeiten wohl ausgestatteten, dazu gegen Besucher immer freundlichen Herrn, in seinen Kummer einweihen kann.

Zu gleicher Zeit ist ein guter Photograph die rechte Adresse, an welche sich der zu wenden hätte, welcher in einem dunklen Raume von einem Punkte her durch Hohlspiegel gesammeltes und durch Linsen geleitetes Sonnenlicht aus dem Freien einführen und den Raum teilweise oder fast ganz tageshell erleuchten wollte.

Das elektrische Licht, das wohl kein Bienenzüchter zu seiner Verfügung hat, lasse ich unerwähnt.

Soll bloß ein Volk bei Lampenlicht (oder Laternenlicht) einen Ausflug erhalten, so stelle man die Lampe (oder Laterne) so, daß sie ihr Licht durch den erwärmten Raum hin direkt auf das Flugloch wirft.

Wir haben dann eine Lichtstraße, auf welcher sich die Bienen, ist der Raum gut geheizt, bald lebendigst tummeln und gut zurecht finden. Je länger die Lichtstraße desto besser!

Wer vom Dämmerlicht Abstand nehmen will, thut gut, eine Lampe und eine kleine Laterne (Blendlaterne) anzuwenden. Die Lampe (Reflektor) wird entfernt vom Volke, etwa auf einen Tisch, gestellt, jedoch so, daß die Strahlengasse vom Tische zum Volke hingehet. Die reflektierende Laterne kommt seitwärts an das Volk, so daß das Flugloch desselben besonders hell beschienen ist.

Ist das Volk erst an den Flug gewöhnt, so ist die Laterne überflüssig. Sollen mehrere Völker zu gleicher Zeit fliegen, so ist erst jedes für sich genau auf seine Fluglinie einzuüben.

Wer einen Zimmerbienenstand hat, ähnlich dem in Heft II abgebildeten, welcher in seinen 3 Theilen (der Konsole unter dem Fenster und den 2 Schränken rechts und links von dem Fenster) eine von Doppelfenstern eingeschlossene große Fensterische bildet, hat es natürlich viel leichter, den Bienen bei Lampenschein einen Ausflug zu geben, wann er will.

Die Völker können ruhig stehen bleiben, wo sie stehen. Das langwierige Transportieren hin und her fällt weg.

Die Kanäle von 7 Völkern des Zimmerstandes gehen (veranschaulicht in Fig. 7 dieses III. Heftes) durch die Nische und durch die Fensterrahmen ins Freie; aber sie haben Schieber nach dem Nischenraume und, werden diese geöffnet (die Endfluglöcher vor den Fenstern bleiben dann zu), so können die Bienen in der Fensterische fliegen. Die Bienen fühlen sich in derselben keineswegs eingeengt.

Man kann sich also auch, was ja sehr leicht geht, durch einen schlichten Bretterverschlag hinter einem beliebigen Stubenfenster eine Flugische, die nach dem Stubenraume ein Doppelfenster erhält, zu Bienenzuchtzwecken anlegen. Seitwärts müßte dann das Volk, das einmal fliegen soll, so an den Bretterverschlag gestellt werden, daß sein Flugloch (bezw. sein Flugkanal) genau auf einen Einschnitt des Verschlages paßt.

Wenn ich meine Fensterische vor ihrem Außenfenster mit einem dunklen Tuche dicht verhänge, so habe ich durch die zwei andern Fenster der Stube Tageslicht genug, und dieses fällt durch ihr Innenfenster in die Nische, nur nicht so grell, wie direkt einfallendes Licht. Da die Bienen nun an dem wärmeren Innenfenster sich tummeln, ziehen sie sich nicht die Erkältungen zu, die unausbleiblich sind und für unser Auge in kurzer Zeit sichtbar

werden, sobald wir sie an ein Außenfenster anfliegen lassen. Bei Tage brauchen wir hier gar keine Lampe.

Wollen wir das Tageslicht, das uns durch unbehängene Fenster der Stube auf die nach außen hin dunkle Fensternische fällt, etwas abschwächen, so lenken wir durch einen Stellspiegel die uns zu grellen Lichtstrahlen ab. Wer nach oben gegebenem Räte zum Photographen gegangen ist, lasse sich von demselben einmal geradezu zeigen, wie einfallendes Licht an jeden Platz des Zimmers hingelenkt, aber auch von jedem Platze des Zimmers abgelenkt werden kann.

Soll nun in der Fensternische absolut abends ein Volk fliegen, so ist Lampenlicht anzuwenden, aber auch äußerst leicht, ohne jede weitere Vorkehrung, anwendbar.

Die Lampe, um die keine Gaze und kein Gitter angebracht werden muß, kommt in die Stube dicht wider das geschlossene Innenfenster der Flugnische zu stehen, bezw. zu hängen, und strahlt ihr Licht durch die Scheiben in die Nische.

Soll der Flug der Bienen nachlassen oder allmählich ganz aufhören, so tritt an die Stelle der Lampe eine Laterne, dann eine Kerze, ein Nachtlicht, und schließlich stellt man völlige Dunkelheit her. Durch eine kleine Messingplatte läßt sich auch noch der Schein des Kerzenlichtes nach dem Flugloche hinleiten.

Die Nische ist, soll ein ruhrliegend Volk fliegen, mit Zeitungspapier überall auszugleiten. Bei dieser Einrichtung wird das Zimmer nicht beschmutzt wie bei dem übrigens deshalb mehr zu empfehlenden Ausflug in einem durchwärmten großen Zimmer, weil ganz dickleibige Bienen hier besser auffliegen.

Das Verfahren, den Bienen mit Hilfe des Dämmerlichtes und des Lampenlichtes, oder bloß des letzteren, einen Ausflug zu ermöglichen, kann zu verschiedenen Zwecken angewandt werden.

Vor allen Dingen eignet es sich zu dem Zwecke genauerer **Beobachtung** des Innenlebens der Bienen während des Winters. Allgemein ist z. B. die Ansicht verbreitet, es bestehe, was den Beginn des Brutansatzes betrifft, kein erheblicher Unterschied zwischen den verschiedenen Bienenrassen und Bienenstämmen, und es komme dabei weniger auf die Königin an als auf den „Bien“, dessen Sklavin nur die sogenannte „Königin“ sei. Wer da einmal eingehende, vergleichende Untersuchungen vornimmt, mitten im Winter in aller Gemütsruhe den Völkern verschiedener Rassen ins Herz sieht, wird mit mir künftig gegen die welsche Mode und die graue Theorie zu Feld ziehen.

Interessante Studien lassen sich auch über die Winterruhe machen. Ich habe z. B. einen vollständigen Winterschlaf der

Bienen, den es nur in der Ausnahme giebt, bei einigen Völkern konstatieren können. Wie ich diesen Winterschlaf erzielt und gefördert habe, gehört nicht hierher.

Es klingt dem Theoretiker unglaublich, aber es ist so: Die Völker, im Besitze von genügendem Futter und $+ 8^{\circ}$ R. Wärme ringsum die Bienentraube (also Kälte bringt nicht diesen Schlaf!), gaben, obwohl sie viel Bau belagerten, keine Antwort, keinen Laut, wenn ich durch Klopfen anfrug; beim Auseinanderziehen des Werkes fielen eine Anzahl Bienen wie leblos zu Boden, und die Bienentraube wurde erst nach 10 Minuten völlig wach. Die scheinbar leblosen Bienen kamen alle zu sich. Wasser nahmen die Bienen gar nicht, flüssigen Honig rührten sie kaum an und, nachdem ich diese Schlafhauben wieder zu Bett gebracht und ihnen gute Nacht gewünscht hatte, duselten sie wieder ein. So blieb es im Dezember 1890, im Januar 1891, und erst das Ausflugwetter anfangs Februar lockte sie etwas an und vor das Flugloch. Von solchen Völkern aber, die recht lange und recht tief schlafen, gilt es, mit Vorliebe nachzuzüchten.

Ein Auseinandermachen eines auf einem Freistande befindlichen Volkes zum Zwecke einer bestimmten Untersuchung ist ferner durch das geschilderte Verfahren ermöglicht. Das Volk wird in die gut durchheizte Stube gebracht und nun untersucht. Dabei stellt sich dann genau heraus, was man wissen will, ob das Volk Futter hat, ob der Pollen schimmelfrei ist, ob die Bienen dickleibig sind, ob sie Durst leiden, ob die Königin noch vorhanden ist, ob sie zur Eierlage übergang, ob sie drohnenbrütig ist zc. zc.

Wäre z. B. auf einem großen Stande die Ruhr oder die Pseudoruhr am Ausbrechen, so ist es doch gewiß das Richtige, ein Volk scharf aufs Korn zu nehmen und herauszuklugen, was ihm fehlt und wie ihm zu helfen ist, und dann, weiß man, woran man ist, die Völker des ganzen Standes zu retten.

Da stellt sich z. B. bei der Untersuchung heraus (ein Fall, der mir mehrmals vorkam), daß da, wo die Königin ihr Eierneft anlegen ließ, viel mit Honig übergossener und gedeckelter Pollen sitzt, ganz gesunder Pollen, daß nun die Bienen nicht bloß den Honig, sondern auch den Pollen fortschaffen müssen, ihn deshalb in Uebermaß zu sich nehmen, um ihn draußen im Freien „auf dem natürlichen Wege“ abzusetzen. (Es ist nämlich den Bienen nicht möglich, derartigen Pollenhonig aus dem Honigmagen auszugießen oder ihn lange im Honigmagen zu behalten. Von beidem habe ich mich durch Experimente überzeugt.) Allein es ist kein Flugwetter, und so werden die Pollenfresser krank und gehen zu Grunde. Die Ausscheidungen derartiger, an der Pseudoruhr leiden-

der Bienen zeigen unter dem Mikroskope in Masse Pollenbestandteile, und zwar sind die Pollenkörner in Uebersahl völlig unverfehrt. Mikroben sind nicht vorhanden; die den kleinen Lebewesen der Ruhrerfremente nur von Ferne ähnelnden Körperchen sind Stärkekörperchen, wie ihre Blaufärbung durch Jodlösung ausweist.

Ferner kann das Verfahren beim Umlogieren eines Volkes aus einer Wohnung in die andere, wie auch beim Vereinigen von Völkern Dienste thun.

Auch das Auffüttern eines Volkes ist rasch zu bewerkstelligen. Das Absperrn oder Ausfangen der Königinnen bei zu frühzeitigem Brutansatz, auf das ich in einem anderen Aufsatze zu sprechen komme, das Zusetzen der Reserveköniginnen zu weisellos gewordenen oder absichtlich weisellos gemachten Völkern zc., das alles ist trotz Schnee und Eis im Freien möglich.

Die Reservevölkchen im Zimmer, die tags über eingesperrt sein können, besser aber auch durch Kanäle in Verbindung mit dem Freien sind, können zeitweise, etwa abends, einen Ausflug erhalten. Werden sie nie außerhalb ihrer Wohnungen im Zimmer gefüttert und haben sie im Stocke alles, was sie brauchen, so fliegen sie später bei Lampenschein ganz selten. Sie sind aber, können sie nach Belieben fliegen, bald an der Brutpflege, während solche, die nicht fliegen, auch im wärmsten Zimmer ohne Flug und Reizfutter damit zögern.

Es wird der bezeichnete Weg, den ich selbst einen Notbehelf nenne, wohl von den meisten Bienenfreunden nur im Notfalle eingeschlagen werden. Ein Notfall aber kommt immer einmal vor. Große Not ist bei Ruhr, und daß diese, wenn man nicht „unberufen“ sagt, sobald man sie nennt, kommen kann, wird von niemandem bestritten werden.

„Ein einziger Ausflugtag, nur zwei Stunden Flugwetter, und meinen Bienen wäre geholfen!“ So lauten dann des Imkers Seufzer.

Bei ruhrkranken oder ruhrverdächtigen Völkern — diesen letzteren müßte schon der Aufenthalt bezw. der Ausflug im Zimmer zu gute kommen — kann der Raum, in welchem die Bienen fliegen und kurtiert werden sollen, gar nicht leicht zu warm gemacht werden. Er muß länger vorher geheizt sein, daß auch der Boden, auf den einzelne Bienen fallen, warm ist. Selbst + 25° R. darf das Thermometer zeigen. Das Hygrometer darf selbst auf 40 fallen, aber auch auf 70 hinaufgehen.

Da wo die „Lichtstraße“ zieht, wird der Boden mit Zeitungspapier oder Löschpapier bedeckt, ebenso kommt über die Möbel,

wenn dahin Bienen können, Papier oder Tuch, welches letzteres sich wieder rein waschen lassen muß.

Soll dem Volke Wasser oder Futter gereicht werden, so ist Sorge zu tragen, daß die Futter- und Tränkgeschirre nicht besudelt werden können.

Aus mehr als einem Grunde empfiehlt es sich, das Volk nur im Stöcke zu füttern und zu tränken. Etwas anderes ist es, wenn das Volk seinen Flug „los hat“.

Ist die Stube sehr warm, so wird der Bienenfreund, den den bezeichneten Weg einschlägt, erstaunt sein, zu sehen, daß sehr wenige Bienen, nur die sofort zum Ausfluge drängenden, große häßliche Flecken auf dem Papiere hinterlassen. Die Flecken werden immer kleiner, dicklicher und schließlich trocken. Ist aber viel alter oder gar schlechter Pollen im Stöcke, so erwarte man nicht trockene Exkremente. Ueber letztere wird noch hin und her gestritten; es werden Stimmen gegen und Stimmen für sie laut. Wer sie sehen will, bedient sich am besten des zweiten Weges, den wir haben, den Bienen allezeit einen Ausflug zu geben; sobald er dabei den Bienen bloß reinen, purifizierten KleeHonig giebt (nur keinen Akazien-, Tannen-, Heidehonig) oder Fruchtzucker, dazu Wasser und frischen Pollen der Haselnuß, in Ermangelung desselben Dextrin, so hat er auch einige Tage später die trockenen Bienenexkremente. Daß ich dieselben nicht auf Lager halte und auf Bestellung versende, nehme man mir nicht übel.

Noch will ich erwähnen, daß der Imker, welcher die erste wie die zweite Verfahrensweise einschlagen will, nicht mitten im Winter, nicht, so zu sagen, in der elften Stunde erst, sich dazu entscheiden darf. **Er muß unbedingt an dem einen und andern Frühjahrs-, Sommer- oder Herbsttage sich auf die Sache eingeübt haben.** Nur durch Vorübung arbeitet er sich ein und nur bei derselben findet er, welche Einrichtungen seinen Verhältnissen entsprechend zu treffen sind, wie er z. B. seine eigne Lampe oder Laterne für den Versuch verwendbar bringt.

Als ich Dathe in Eystrup, unaufgefordert übrigens, die Hilfsmittel zur Erzielung eines Ausfluges für ruhrkranke Völker im Winter brieflich nannte, erhielt ich die Antwort, daß er ebenfalls schon und früher den ersten Weg mit Erfolg eingeschlagen habe. Ich bin also in der angenehmen Lage, mich auf eine unbestreitbare Autorität in der Bienenzuchtpraxis berufen zu können, habe aber auch die Pflicht, Dathe das Erstgeburtsrecht einzuräumen, um so mehr, als er, wie ich aus Nr. 1 des Bienenw. Centralblattes ersehe, indessen veröffentlicht hat, wie man bei Lampenlicht ruhrkranke Bienen fliegen lassen kann.

So bequem der erste Weg im Verhältnis zu dem zweiten Wege, Völker trotz Außenkälte und Schnee im Freien fliegen zu lassen, ist, so wenig lohnt er sich nach meiner Ansicht im Vergleich zu letzterem, auf welchem es prächtige Aussichtspunkte giebt. Ein Volk muß bei Lampenlicht nach dem andern fliegen.

Wollten wir also mehrere ruhrfranke Völker an einem Tage oder in einer Nacht fliegen lassen, so käme erst das kränkste an die Reihe; zwei bis vier Stunden gingen uns drauf, bis wir die Lampe klein schrauben könnten und das Volk zur Ruhe brächten; dann käme das zweite Volk u. s. f.

Nie auch kämen wir auf dem ersten Wege dahin, daß sich ein Volk völlig wie zu Hause fühlte, daß es z. B. von den ihm hingestellten Topfblumen den Pollen holte. Von der Schererei, die Lampe bald so, bald anders zu schrauben, auch von den Kosten des Lampenlichtes sehen wir ab. Unannehmlichkeiten und Kosten hat jeder Bienenzüchter schon gehabt; er achtet sie nicht viel.

Der zweite Weg, den ich nun zu zeigen habe, ist unbequemer als der erste, denn er erfordert sozusagen eine Dressur der Bienen. Tiere aber zu dressieren, ist nicht jedermanns Sache, und der, welcher die Kniffe der Dressur versteht, hat viel, viel Mühe. Es frage der Leser den Besitzer eines Hundefuhrwerkes, wie lange er die Tiere hat einüben müssen, bis sie prompt ihr Wägelchen zu ziehen verstanden. Ist ihm das zu profaisch, so gefelle er sich auf seinem Spaziergange dem Waidmann zu und frage ihn einmal aus, ob der „fixe“ Hühnerhund an seiner Seite ohne Dressur, also ganz aus sich selbst oder ganz durch Erbschaft das Zeug zu seinem Jagdberufe erhalten hat. Zugochs, Reitpferd, Milchkuh und was sonst nicht alles, das der Mensch als Herr über die Geschöpfe der Erde sich unterjocht hat und zu seinen Zwecken ausnutzt, sind — dressiert. Wenn man im Pralleisieren weiter gehen wollte, könnte man auch auf höherem Gebiete der organischen Welt Dressur finden, wo man Originalität sucht, oder auch Dressur vermissen, wo man sie in Gestalt von Takt oder Disziplin finden möchte.

Erfahrene Bienenwärter wird es freuen, daß das Wort Dressur in der apistischen Litteratur gebraucht worden ist. Sie verfahren ja alle nach dem Sprichworte: „Der Bien muß!“ Nicht bloß, daß sie die Bienen anleiten, genau nach dem ihnen gezogenen Striche zu bauen; sie bringen auch durch die richtige Behandlung der Bienen es fertig, daß die stachelichten Tierchen gegen sie die Zähmheit selber sind. Nur Anfänger, die ihre Bienen falsch behandelt und schlecht dressiert haben, klagen über die Stechlust der Bienen. Die Orientierungsgabe der Bienen ist bekannt-

lich sehr groß. Was ist sie anders als Selbstdressur?! Uebrigens ist sie nicht einmal bloß Selbstdressur.

Junge Bienen, selbst etwas eingeflogene junge Bienen, pflegen dann am schönsten „vorzuspielen“, wenn der Drohnenflug im Gange ist und das dröhnende Geräusch der Drohnen dem Straßengerassel gleicht, das uns, würden wir in einer fremden, aber verkehrreichen Gegend einmal die Augen schließen, doch genau den Lauf der Hauptverkehrsstraße bezeichnen würde.

Auch die vor oder nach der Drohnzeit zum erstenmal ausfliegenden Bienen orientieren sich, nicht bloß jede für sich, sondern auch die eine durch die andere. Die Bienen dressieren sich untereinander auf den Flug ein.

Jeder Bienenvater hat auch schon einem Bienlein, vielleicht sogar einem Bienenmütterlein, das sich nicht recht orientiert hatte, zurecht geholfen, ihm den Weg gezeigt und sich dann mit dem froh fächelnden Tierchen darob gefreut.

Gut, stehen uns nicht besondere Einrichtungen zu Gebote, so dressieren wir ein Volk oder mehrere oder alle Völker ein, daß sie im tageshellen Raume (beim Zimmerbienenstande im Zimmer, beim heizbaren Bienenstande im Bienenhause) genau den Standort kennen und vom Ausfluge zu diesem zurückkehren.

Es ist nun äußerst schwer, das Verfahren bei Dressuren so zu beschreiben, daß es jedem plausibel wird, und daß es jeder nachmachen kann. Ich glaube auch, daß kein Dressieur, ob er in der Reitbahn oder im Löwenkäfig dressiert, aus Büchern seine Kniffe genommen hat.

Aber ich will es wenigstens versuchen, ob es sich auf dem Papiere darstellen läßt, wie der Bienenvater bei der Einübung der Bienen auf den Ausflug und — was ja die Hauptsache ist — auf den Heimflug, den Anflug, zu verfahren hat.

Daß auch dem Anfänger in der Bienenzucht, besitzt er Geschick und Geduld, das „Kunststück“ gelingen kann, bin ich in der angenehmen Lage, versichern zu können. Wollte jemand — gegen alles vorher nie Gehörte darf man doch noch mißtrauisch sein — meine Aussage bezweifeln, so bezweifle er sie in jenem ehrlichen Zweifel, dem's um Ueberzeugung zu thun ist. Ein Neuling in der Imkerei, aber großer Bienenfreund, ist Herr Carl Müller dahier. In seinem Zimmerbienengarten, zu dem eine Stube gemacht ist, fliegt ein Korbvöcklein seit Mitte Januar. In wassergefüllten Kübeln stecken Zweige von Weiden, Haselnußsträuchern, Kirschen etc. **Am 26. Januar bereits höselten die Bienen von der Sahlweide!** Das Höseln wird, als ein Merkmal der völligen Eingewöhnung der Bienen in ihre neuen Verhältnisse, als ein Beweis, daß die

Bienen so gut Haustiere, also vollständig domestiziert sein können, wie die einst nach Deutschland gebrachten Säger der Kanariensinseln, von keinem erfahrenen Bienenzüchter bestritten werden.

Hier gebe ich Federhelden Gelegenheit, nun in die Welt der Imker hinauszuposaunen: „Hört das Unglaubliche! Da giebt es in einem Winkel Massaus einen Sonderling, der stellt die neue Theorie auf, man solle alle Bienenvölker in Käfige oder Hecken (Bolidren) sperren und ihnen Charpie für ihre Nester zupfen, und jeder Bienenzüchter müsse seinen Bienen ein Liebchen eintrichtern, wie das der Kanarienvogelzüchter auch thue!“

Auch dafür will ich einen Beleg geben, wie ein Mann ohne intensivere Naturkenntnis sein dressirtes Volk gleichwohl zu einer wichtigen Untersuchung benutzen kann.

Herr Müller hatte einen reinen Schleuderhonig auf eine Annonce hin kommen lassen. Der Honig ist thatsächlich rein, er ist Naturprodukt, er hat auch keine Hefekörper, und doch ist er den Bienen und sicher auch für den Menschen schädlich. Ehe er in größeren Mengen und bevor er den übrigen Bienenvölkern gefüttert wurde, ist er dem Versuchsvolke in kleinen Dosen vorgesetzt worden. Da das Volk (alte wie junge Bienen) bald darauf „sauer reagierte“, ruhrig reagierte, so wurde selbstverständlich der geprobte Honig als Futterhonig verworfen. Auf andere Futtermittel hin, die geprobt wurden, gaben die kleinen aber verlässlichen Chemiker der Versuchsstation zufriedenstellenderen Bescheid.

Welche enorme Wichtigkeit wird die vom Schreiber wie Leser dieses gemeinsam ausgeheckte Weise, Bienen jederzeit, Sommers wie Winters, in einem Stubenraum fliegen lassen zu können, erlangen, sobald Naturforscher (nicht bloß Naturfreunde, was wir Apistiker doch höchstens sind) nun für die Lösung wichtigster naturgeschichtlicher und bienenwirtschaftlicher Fragen gewonnen werden.

Jetzt wird es Licht werden, ob und wie weit die Parthenogenesistheorie auf die Bienen anwendbar ist, ob die Bienen Wachs schwitzen oder die Wachsstoffe holen, wie die Faulbrut herangezüchtet wird, wie sie geheilt werden kann, welche Temperatur Bienen und Brut am besten zusagt, woher die Ruhr kommt, welches Futter schlecht, welches gut ist, ob trockene oder flüssige (natürlich: relativ trockene und relativ flüssige) Exkremente das Merkmal des Wohlbefindens sind, weshalb so viele Flugbienen im Frühjahr verloren gehen, wie alt die Arbeitsbiene werden kann, was die Maitrankheit ist u. s. w., u. s. w.

Es wurde mir der Vorwurf irgendwo gemacht, ich werfe immer nur brockenweise, nach langen Zwischenräumen, den Lesern

meiner Schriften etwas dar. Mich freut der Sinn dieses Vorwurfs; sein Wortlaut gefällt mir nicht. „Brockenweise“ werden hoffentlich fortan berufene Forscher, die stets langsam aber sicher gehen, Wahrheit auf Wahrheit ermitteln und veröffentlichen und sich wenig darum kümmern, was wir Bienenzüchter für ein Gesicht dazu machen. Wir aber sollten praktisch verwerten, was die Forschung uns dann bieten wird. Ich erwarte von der Naturforschung, die heutigen Tages mächtig ausgerüstet ist, einen großen Beitrag zur Förderung der Bienenzucht; darum wandte ich mich mit der Bitte, der Biologie der Biene fortan mehr ihre Aufmerksamkeit zu schenken, an Forscher vom Fache, und ich hege die Hoffnung, daß mir einst allseits das eine Zugeständnis gemacht wird, das ich dann gerne annehme, ich habe insofern ein Kleines für die heimische Imkerei beigetragen, als ich mit großer Zähigkeit für die deutsche Imkerei in allen Kreisen der Bevölkerung um Gönnerschaft geworben habe.

Für die Bienenzüchterpraxis wird vielleicht der Vorteil des Verfahrens, Bienen, wenn man will, im Winter wie Sommer einmal oder mehrmals oder lange Zeit fliegen zu lassen, weniger in die Augen springen. Der Vorteil liegt aber auf der flachen Hand.

Gradefogut wie ein Volk im Zimmer sich auf den Flug einüben läßt, lassen sich auch viele Völker darauf einüben. Und wie im Zimmer, kann auch im Bienenhause selber die Fensterische sein, oder das Bienenhaus kann der Bienengarten sein. Und gradefogut wie man einem Volke bloß einen Flugkanal nach dem Zimmer zu geben kann, kann man ihm auch einen Flugkanal ins Freie geben.

Das Volk kann an zwei Flugkanäle sich gewöhnen, ja ein einziger Flugkanal kann den doppelten Ausflug ermöglichen.

Ist dem also, so können wir ein Volk, ohne es nur anzurühren, sobald wir immer wollen, gründlich auffüttern, ohne daß eine Raubbiene das Volk zu stören imstande ist.

An einem Tage der Bienenaison, an dem draußen nichts zu holen ist, schließen wir die ins Freie gehende Mündung des Kanals und öffnen den Schieber nach dem Bienenstande zu und füttern dann, was und wie viel uns beliebt.

Ein Volk, das einen Ausflug nötig hat, sich erkältet hat, weil wir den Vorwinter nicht heizen mochten, oder an verdorbenem Pollen und schädlichem Honig sich verdorben hat, erhält trotz eisiger Kälte draußen was ihm zu des Leibes Nothdurft frommt.

Das Umquartieren, Umjagen der Völker, das Vereinigen, das Aufstärken u. kann gefahrlos mitten im Winter vorgenommen werden.

Will jemand, entgegen meinem Rate, die Völker zu früh an die Brut bringen, jetzt könnte er's und dürfte er's eher. Meinetwegen mag der eine und andere Leser ein Volk im Zimmer schon mitten im Winter spekulativ füttern und früh schwarmreif bringen, im Zimmer gar ausschwärmen lassen; auf mich darf er sich aber nicht berufen, wenn er nach Anfängerart dann schriftstellert, das sei für alle das Richtige.

Es giebt — wie oft muß ich das aber sagen! — keine einzige Betriebsweise für alle. Nur die Lebensbedingungen der Bienen sind stets dieselben und diese müssen bei allen Betrieben beachtet werden.

Daß ein paar äußerst starke Völker im Vorfrühjahre übrigens keinen Praktiker in Verlegenheit bringen würden — eine Ansicht, die als Bedenken wider die Heizung geltend gemacht wurde — wird der einsehen, der da weiß, daß es auch — und grade bei Freistandsüberwinterung — durch den Winter decimierte Völker giebt, und daß das Aufstärkenkönnen der Schwächlinge doch eine schönere Sache ist, als das Zusammenschlagenmüssen derselben.

Für die Keinzucht der Königinnen ist die Methode, Völker auf zwei Ausflugslöcher einzuiiben, ebenfalls von Wichtigkeit. Einstweilen aber werde ich den „Brocken“, den ich da in der Hand habe, noch in der Hand behalten. Nur so viel hier: Wer da glaubt, daß beide Akte des erfolgreichen Königinflug, welche ich seit Jahren begrifflich auseinander halte, Berührungs- und Verhängungsakte, anders als in seltenen Ausnahmefällen, in einem tageshell beleuchteten Zimmer mit geschlossenen Fenstern stattfinden würden, täuscht sich.

Es würde nunmehr meine Aufgabe sein, den Versuch zu machen, ob ich dem Leser die Handgriffe des Dressieurs so klar machen kann, daß er den einen und andern Versuch danach machen und sich im Notfall später helfen kann.

Wieder warne ich davor, mitten im Winter erst das Ding zu probieren.

Warum wohl erschienen alle drei Hefte des „kleinen Beitrags“ trotz allen Drängens erst, wenn die Winter zur Küste gingen? Mit darum, weil ich keine Schuld haben wollte an den — thatsächlich aber doch von einzelnen begangenen — Fehlern, nun sofort und mitten im Winter heizbare Bienenhäuser zu bauen, Völker aus Vielbeuten in Einzelbeuten umzuquartieren u. s. w.

Es will bei dem Verfahren, unter Benutzung des Tageslichtes Bienen jederzeit einen Ausflug zu gestatten, die Kunst der Behandlung der Bienen wohl beachtet sein. Es ist mehr noch das Können als das Kennen dazu nötig. Viele Bienenzüchter,

die etwas kennen, etwas wissen, können rein gar nichts, verstehen's nicht, ein Ding am rechten Zipfel anzufassen. Während anderen, die technisches Geschick besitzen, die Idee genügen wird, die ich andeutete, muß ich diesen möglichst anschaulich machen, wie sie die Idee in die Wirklichkeit übertragen können.

Dazu führe ich sie zunächst in ihr — Zimmer, oder lasse mich auch von ihnen dahin führen.

Nehmen wir an, dieses Zimmer liege an der Nordseite des Hauses und habe da hinaus zwei Fenster. Das Licht der Winter-sonne tritt nur als gebrochenes Licht in das Zimmer ein und bricht sich wieder und wieder an der Politur der Möbel und dem Glase der Bilderrahmen und noch mehr dem der Spiegel. Ungleich ist das Licht im Zimmer verteilt und, je nachdem wir die reflektierenden Zimmergegenstände verstellen, wechseln die „Licht- und Schattenseiten“ des Wohnraums.

Sonnenschein lagert nirgends im Zimmer, aber wir können Sonnenschein fangen, sicherer, als der Schmetterling mit dem Netze zu fangen ist, und ihn in die Stube einheimsen.

Wir können sogar einen bestimmten Gegenstand des Zimmers durch Sonnenschein oder durch Tageslicht grell beleuchten. Doch von den dazu nötigen Hilfsmitteln wollen wir einstweilen absehen.

Stellen wir nun versuchsweise, um uns auf die Bienenbehandlung einzuarbeiten, zur Schwarmzeit einen Beobachtungsstock mit einem Nachschwärmchen, an welchem, ginge es selbst verloren, nicht viel zu verlieren ist, bei geöffneten Fenstern in den dunkelsten Winkel des Zimmers, möglichst weit von einem Fenster weg. Das Völkchen wird bald, zumal wenn das Zimmer durchwarm gemacht ist, sich auf den Anflug zu dressieren beginnen. Jede abfliegende Biene fliegt, den Kopf nach der Bienenbeute zu gerichtet, also gleichsam hinterrücks, ab, in anfangs kleineren, dann immer größeren Flugkreisen sich die Ansicht und Umgebung des neuen Heims einprägend. Kommt sie aus dem Freien nach Hause, ob beladen, ob nicht, so fliegt sie ohne Bedenken durch das offene Fenster in die Stube, wird aber hier, da sie nicht wie draußen alles hell beleuchtet sieht und ihre Augen sich erst eingewöhnen müssen, stutzig, bis sie nach oft langem Suchen sich endlich zu recht findet.

Viel rascher ist die einzelne Biene und ebenso die Gesamtheit der Bienen bei einem starken Volke orientiert, da hier zu dem Gesichtssinn der einzelnen Biene der Gehörsinn sich gesellt und ihr verdolmetscht, wo mit Gesang und Reigen das Glück des häuslichen Herdes von den Immen gepriesen wird.

Lassen wir gar auf die Beute des Volkes Tageslicht, besser noch Sonnenschein, fallen, so daß der vorher dunkle Standort des Biens hell und licht geworden ist, so orientieren sich die Bienen auf den Ausflug äußerst leicht und rasch.

Beliebt es uns, die Beute dann so zu drehen, daß Flugkanal oder Flugloch ganz im Schatten liegen, dagegen irgend ein anderer Teil der Beute beleuchtet wird, so werden wir gewahr, wie die Bienen nicht mehr direkt vom Flugloche abfliegen, sondern erst nach einer lichten Stelle hinkriechen und von dieser aus sich zum Abfluge anschicken. Beim Heimfluge schlagen sie eine zeitlang den einmal gewohnten Weg ein, kommen also stets auf einem Umwege in ihr Heim, später jedoch sparen sie sich diese Mühe, fliegen direkt vom Flugloche ab und zu ihm hin, und sei es noch so dunkel gestellt.

Lassen wir an einem Fenster den Rollvorhang herab, so geht der Flug durchs andere Fenster; wird letzteres zur oberen Hälfte verhangen, so fliegen die Bienen bald ohne Aufenthalt durch die untere Hälfte des Fensters.

Damit die Bienen schließlich in jedem Winkel des Zimmers Bescheid wissen, stellen wir hier und da Futter auf, an das wir die Bienen zu locken wissen, aber bei offenem Fenster schnell locken müssen, sollen nicht Raubbienen sich in die Beute teilen. Stehen Blumen im Zimmer oder werden frische Blumensträuße aufgestellt und zum Ueberflusse noch mit warm gemachtem Honigwasser betaut, so sehen wir im Zimmer die Bienen höseln und Nektar saugen.

Nach einigen Tagen sind die Bienen im Zimmer wie zu Hause, kennen genau ihren Stock und ihren Standort und haben sich geübt, im beschränkten Raume sich zurecht zu finden.

Ein abgegrenzter, nach mehreren Seiten hin dunkler und nur einseitig erhellter Raum ist für kein bloß auf das Freie eingewöhntes Auge sofort übersichtlich.

Kommen wir selbst aus dem Freien in einen Korridor, so sehen wir anfangs wenig, nach und nach aber faßt der Blick alles deutlich und es ist uns, als sei der Korridor anfangs dunkel gewesen und dann von irgend einem Punkte her beleuchtet worden.

Genau so würde es den Bienen gehen, würden wir sie bei geschlossenen Fenstern ihren ersten Ausflug halten lassen. Mitten im Orientierungsgeschäfte würde die übersehene, weil ganz durchsichtige, Schranke der Fensterscheiben sie kopfscheu machen, sie würden, wie eben erst gefangene Vögel, sich an dem Glase stoßen, immer unruhiger werden und dann nimmer samt und sonders sich zurecht finden.

Etwas anders steht die Sache, wenn die Bienen orientiert sind!

Wird dann eines Morgens früh das Flugfenster geschlossen und durch die weiter oben schon beschriebenen Gaze- und Drahtrahmen das grelle Licht der Fensterbänke gedämpft, so werden die Bienen, wenn sie fliegen, nach kurzem Umherfliegen und Umherkriechen genau so sicher wieder am Stocke anfliegen, wie bei offenem Fenster abends, wenn die Dämmerung hereinbrechen will.

Werden sie, da sie bei trübem Wetter und gedämpftem Tageslicht im Zimmer nicht stark fliegen wollen, am Flugloche, oder besser noch im Stocke gefüttert, so erzielen wir einen kräftigen Abflug und einen uns befriedigenden Anflug.

„Beschränkten“ Bienen — es giebt nämlich auch dumme Bienen — müssen wir etwas zurecht helfen, und das ist die Arbeit, die wir haben. Selbstverständlich steht eine Art Tisch dicht unter dem Fenster und dicht wider der Fensterwand. Ist dieses Tischgestelle doppelt und dreifach mit Zeitungs- oder Löschpapier bedeckt, so bringen wir die darauf ermüdet sitzenden Bienen mit dem Zeitungsblatt, in dessen Lektüre sie vertieft scheinen, an die Beute und lassen die Tierchen ihrem Volke zulaufen.

Wabenstücke über dem Zeitungspapier geben die Sammelplätze für Marodeurs ab.

Aber vor einem Fehler hüte sich der Dressieur. Undressierte Hühnerhunde darf man nie füttern, bevor sie ihre Sache gut gemacht haben.

Die Bienen, ehe sie dressiert sind, am Fenster zu füttern, wäre verkehrt.

Saugen sie sich am Fenster voll Honig, so geht ihr dummes Gethue von vornen an, und gar bald haben sie ihre Flugfähigkeit verloren. Sie werden dickeibig, flugunfähig und — verenden. Die wissenschaftliche Erklärung dieser Thatsache und ihre Bewertung zur Lösung der Frage: Warum fallen im Frühjahr so viele Bienen draußen in der Natur, auch dicht vor dem Bienenstande? gehört nicht in diese Broschüre.

Hungernde, ermüdete Bienen, selbst solche, welche ausgehungert und halb oder ganz erstarrt sind, können nach Stunden noch gerettet werden, dagegen die übersättigten und überladenen, sind sie durch irgend ein Hindernis über eine ganz bestimmte Zeit hinaus vom Heimfluge abgehalten worden, nimmermehr!

Diese Beobachtung kann bei dem Auffüttern, auch beim Tränken der Bienen, an einem ungeeigneten Platze, innerhalb wie außerhalb der Bienenbeute, jeder machen.

Erhält ein Zimmerbienenvolk einen durch eine Wand ins Freie gehenden Kanal, so kann dieser des Winters über offen

stehen und der gewohnte Ausflug ins Zimmer kann den Bienen abgeschnitten werden, bis die Not einen solchen gebietet.

Ist der ganze Bienenstand ein großes Bienenwohnzimmer, in welchem jedes Volk sich auskennt, etwa weil es durch ihn ins Freie zu fliegen gewohnt war, und hat jedes Volk seinen Winterkanal ins Freie, so kann den ganzen Winter über das Bienenhaus dunkel und kühl gehalten werden. Denn, wenn selbst infolge von Erkältungen Feuchtigkeit in den Beuten, schimmlichem Pollen, die Bienen etwas gelitten hätten, es kann ihnen, wird der Stand geheizt, jederzeit ein Ausflug gestattet werden.

Die Bienen alle zusammen auf einmal ausfliegen zu lassen, hat dann keine Schwierigkeit, wenn nur eine Rasse auf dem Stande gehalten wird, die Bienen also sozusagen gleichartig sind. Die Bienen werden in diesem Fall, zumal wenn die Völker zu dicht neben einander im Stande stehen, sich immerhin etwas verfliegen, allein eine Abstecherei kommt kaum vor. Ich ließ versuchsweise 70 Völker zu gleicher Zeit frei und keine einzige Königin wurde nur „eingeschlossen“.

Besser ist es, nur einzelne Völker, und zwar solche, die recht weit auseinander stehen, zu gleicher Zeit fliegen zu lassen.

Der geheizte Raum darf hochgradig (bis $+ 25^{\circ}$ R.) warm sein; es muß der Boden mindestens $+ 10^{\circ}$ R. Wärme besitzen.

Die Bienen dürfen nicht an solche Fenster fliegen können, welche von außerhalb des Standes her mit Kältegraden bearbeitet werden.

Der Unterleib der Bienen ist ganz außerordentlich empfindlich. Wie ein Kind, wenn es auf eine Minute nur im bloßen Hemdchen ins Kalte läuft, sich zu Tode erkälten kann, so erkältet sich die hemdenlose Biene erstaunlich rasch.

Nur an den inneren Scheiben der Doppelfenster oder an Gardinen, welche ein gut Stück von den Glasscheiben abstehen, dürfen sich die Bienen tummeln können.

Wer die Plagerei vermeiden will, „dummen“ Bienen Nachhilfestunden zu geben, muß, da der Nürnberger Trichter zu hoch patentiert scheint und darum wohl nicht käuflich ist, einen Kniff anwenden. Unter Kniffen giebt's die Auswahl.

Ein Kniff ist es z. B., durch eine Stelle an einem Fenster ein besonders grelles Tageslicht ins Bienenzimmer einstrahlen zu lassen. Die Gardine braucht zu dem Zwecke bloß verschieden gefärbt oder aus verschiedenem Zeuge hergestellt zu sein. Die Scheiben des Doppelfensters können bis auf eine (am besten eine untere) mit Zeitungspapier über-

klebt oder mit der Masse, welche Photographen anzuwenden pflegen (Schmierkäse und Kreide), überstrichen werden.

Auf diese Weise hat man eine einzige Stelle, an der die Bummeler abzufangen sind.

Bessere Dienste thut eine Reservekönigin!

Diese wird in einen Weiseltäsig gebracht, welcher entweder oben in einem Schwarmnetz oder auf einer Wabe befestigt wird.

Die Bienen, welche den Heimflug nicht „los“ oder wieder verlernt haben, scharen sich um die Königin und können bequem einem Schwächling (einem Volke etwa, das sich sehr verslogen hat) zugesetzt oder mit der Königin auf Reservewabenbau für sich aufgestellt werden.

Bei gleichartigen Völkern kann vom Weiseltäsig Abstand genommen werden. Man stellt unter oder neben die Fenster (auf Fensterbänke etwa) Reservevölkchen als „Sammeler“, wie wir in Flacht kurz solche Völkchen zu bezeichnen pflegen.

Die „Sammeler“ unter bzw. neben den vier Fenstern im „Kursusbienenstande“ sind sehr stark geworden.

Ein noch lohnenderer Kniff ist es — er kann jederzeit angewendet werden, wenn man ein einzig Volk auf Mobilbau durch Reizfutter im Winter in der Brutpflege hält — ein paar Waben mit Brut und Bienen (ohne Königin) als „Sammeler“ aufzustellen und die diesen Sammlern zugelaufenen Bienen nach Bedarf den Völkern wieder (gleich oder gelegentlich) ohne weiteres zulaufen zu lassen oder behutsam zuzusetzen.

Das bequemste ist es, ein Volk, geschehe es im Wohnzimmer, geschehe es im Bienenhause, sei das Volk auf den Flug im begrenzten Raume eingeübt oder nicht, folgendermaßen zum ergiebigen und gefahrlosen Ausfluge zu bringen.

Man macht sich von dem betreffenden Volke einen kleinen Brutableger (etwa bestehend aus einer Wabe mit Brut und zwei mit lauwarmem Kandisfutter gefüllten Waben) und bringt diesen Ableger an die dankbarste „Sammelstelle“.

Das Volk schickt ohne Gefahr eine Anzahl Flugbienen dem Sammler zu, aber dieser klagt über Weisellosigkeit und sucht nach der Königin. Da andere Bienen, welche den Weg nach Hause auskundschaften, indessen das Kandisfutter zu stehlen beginnen, finden sich die Bienen des Sammlers auch zurecht, und ihre Brutwabe ist bald fast ganz verlassen. —

Zu Untersuchungszwecken, um z. B. ruhrverdächtige Bienen auszuwittern, läßt sich im heizbaren Bienenstande oder Wohnzimmer auch das Schwarmnetz anwenden.

Da, wo das Schwarmnetz auf das Flugloch des Volkes aufgesetzt werden soll, muß bienendichterer Verschuß sein, wie zur Schwarmzeit.

Das Netz muß nach dem Flugloche des Korbes oder Kastens hin verengt und mit Tuch eingesäumt sein, daß es bequem und dicht schließend mit Nägeln an die Bienenwohnung angeheftet werden kann.

Je länger und weiter vom Flugloche aus das Netz ist, desto besser.

Vorn an dem Flugnetz ist ein schräg stehendes Bienendrahtgitter anzubringen.

Das Schwarmnetz ist in horizontaler Richtung nach einem Fenster hin gespannt zu halten.

Ist der Akt des Reinigungsausflugs, richtiger Reinigungs-spazierganges, vorüber, und wollen einzelne Bienen nicht recht den Heimweg antreten, so giebt man dem Netze eine mehr vertikale Richtung, und der Zweck, den man im Auge hatte, ist dann verlustlos erreicht, vorausgesetzt, daß zur rechten Zeit eingegriffen wurde. Wer die übel riechenden Exkremente ruhrleidender Bienen sammeln will, stelle unter das Drahtgitterwerk des Flugnetzes ein nicht näher zu beschreibendes Gefäß.

Bei einer richtigen Heizungsanlage und wenn der Bienenzüchter Maß und Ziel zu halten weiß und das, was man thun kann, nicht verwechselt mit dem, was man thun soll, wird der „Ausflug im Winter“ nur zu Forschungszwecken angewandt werden, aber der Nichtheizer, und ich gerade möchte Mittel und Wege bezeichnen, um diesem einen Dienst zu leisten, hat zur Zeit im Notfalle kein besseres Auskunftsmittel als dies, seinen gefährdeten Völkern trotz Eis und Schnee einen ungefährlichen Ausflug zu verschaffen. Steht ihm ein langgestrecktes Zimmer zur Verfügung, oder hat er zwei durch eine Thür verbundene Zimmer, so ist ihm noch leichter in der Not zu raten.

Er verhänge alle Fenster, bis auf eins, mit durchsichtigem Zeuge und lasse das eine unverhängte Fenster in dem dann stark zu heizenden Raume offen stehen!

Das Volk, das einen Ausflug dringend nötig hat und vorher eingesperrt in der Nähe des Ofens stand, wandert nun an die Stelle des Raumes, welche am weitesten vom Fenster entfernt, aber durch reflektierend Licht beleuchtet ist. Wird jetzt das Volk freigegeben, so reinigen sich die Bienen schon auf dem (mit einem Wagentuche bedeckten) Wege zum Fenster, dort aber machen die allermeisten rasch Kehrt, wenn es draußen kalt ist. Bei nur etwas Wärmegraden (+ 2° R.) kehren aber alle Bienen, auch wenn

eine Anzahl ins Freie ging, zurück; denn sie besitzen noch vom überwarmen Raume, durch den sie flogen, einen Ueberschuß an Widerstandskraft!

Bienenzüchter unter den Gärtnern, welche in der glücklichen Lage sind, nicht bloß die gleichmäßige Erwärmung eines Raumes durchaus zu verstehen, sondern auch über Oberlicht in ihren Gewächshäusern zu verfügen, verlangen keine nähere Darlegung, wie sie die oben gestellte Aufgabe lösen können. Wenn sie ihre Völker in gut gearbeiteten, geölten Holzbeuten haben und sorgen, daß nirgends die feuchte, warme Luft, welche sie bei ihren Pflanzen anwenden, in die Bienenwohnungen eindringen kann, so können sie selbst in irgend einem Winkel des Gewächshauses Völker, die natürlich durch Kanäle „ins Freie sehen“ müssen, überwintern. Haben die Kanäle Schieber nach dem Gewächshause zu und wird Oberlicht an die geöffneten Schieber geleitet, so werden die Bienen durch Dressur, die im Herbst noch bei Flugzeit zu beginnen hätte, dahinzubringen sein, daß sie mitten im Winter im Gewächshause blühende Blumen besfliegen können.

Ja es werden sogar **Kunstgärtner** die Methode, jederzeit den Bienen einen Ausflug gestatten zu können, in den Dienst der **Gärtnerei** zu stellen wissen!

Im geschlossenen Gewächshause werden sie fortan auch von solchen Pflanzen, deren Blüten ausschließlich auf Insektenbesuch angewiesen sind, oder deren Blüten im Freien, wo Auswahl die Fülle ist, von Immen weniger gern besucht werden, Samen gewinnen können. Die Kreuzbefruchtung gar, welche eine große Rolle in der höheren Gartenbaukunst (z. B. bei der Rosenzucht und der Obstbaumzucht) spielt, wird ohne Befruchtungspinsel zu stande kommen. Wichtige Probleme sind ja noch zu lösen, z. B. das der Heranzucht eines deutschen Klees, dessen Nektarbecher **allezeit** den Bienenrüsseln zugänglich sind. In gewöhnlichen Sommern honigt nicht der deutsche Klee für die Bienen, er honigt aber stets den Hummeln.

Meist steht der Nektar nicht hoch genug im Becher und ist deshalb für die Bienen nicht auffaugbar. „Zwischen Lipp' und Kelchesrand“ — davon wissen die Bienen ein Lied zu singen. Von der Sage, die Hummeln bissen in die Blütenkelche ein und dann kämen die Bienen und holten den Rest des Honigs, kommt die Imkerwelt ab.

Nach den Beobachtungen, die ich, mitten ins Kleefeld gelagert, in aller Muße s. Z. gemacht habe, giebt es in einem von Bienen beslogenen Acker mit deutschem Klee einzelne Kleepflanzen, deren Blüten samt und sonders so stark honigen, daß der

Nektar hoch im Kelche steht, während bei anderen Pflanzen die Nektarien unregelmäßig und mangelhaft gefüllt sind.

Würde der Samen jener Elitepflanzen für sich gesät und der aufgegangene Klee zur Blütezeit, soll er nicht im Gewächshause gepflanzt sein, durch darüber gebrachte Drahtgitter oder Gewächshausfenster allen anderen Insekten, außer den Bienen, unzugänglich gemacht, so würde die Befruchtung der Blüten nur durch Bienenbesuch geschehen und aller so gewonnene Samen wäre ein unschätzbares Saatgut zum Zwecke fortzusetzender Kleekulturen.

Es erübrigt mir noch, einzelne Fingerzeige zu geben, wie auch auf andere Weise, wie die beschriebene, das Thema, das sich Leser und Schreiber dieses stellen, zu lösen wäre.

Es könnte z. B. ein Bienenvolk draußen an der nach dem Garten weisenden Wand unseres Wohnzimmers stehen oder dort hin gestellt werden, unter oder neben ein Stubenfenster.

Geben wir solchem Volke einen Kanal in aufsteigender Richtung, welcher auf der Fensterbank ins Zimmer einmündet, so können wir jederzeit, sobald wir den Kanalschieber auf der Fensterbank öffnen und das zweite, ins Freie gehende Flugloch, welches das Volk natürlich haben muß, schließen, die Bienen ins Zimmer lassen, daselbst z. B. füttern.

Die von den Scheiben niedergleitenden Bienen fallen auf die Fensterbank und sozusagen mit der Nase dicht auf ihr Zimmerflugloch.

Auch in die Nische eines Doppelfensters oder in eine extra, wie oben beschrieben, hergestellte Flugnische hinein, ließe sich einem Volke, das im Freien steht, ein Ausflug geben.

Wie das Tageslicht, so wäre auch das Lampenlicht in diesem Falle verwendbar.

Die gewohnte Zimmerlampe könnte gerade so, wie sie ist und wo sie ist, bleiben. Sollte der Ausflug aufhören, so würde die Lampe im Zimmer gelöscht und von außen her oder innen her durch einen kleinen Reflektor die Fluglochstelle licht gesetzt.

Wer wieder anders verfahren möchte, benutze einen Fliegenschrank oder ein Aquarium oder einen alten Kasten, den er mit Mistbeetrahmen oder mit den ausgehängten Fensterflügeln eines gerade unbenutzten Zimmers belegt, als Ausflugraum für seine Bienen.

Der Behälter (Fliegenschrein, Aquarium, Glaskasten) kommt in die Mitte des Zimmers auf einen niedrigen Tisch zu stehen. Seitwärts, nach dem Fenster hin, wird das Korb- oder Beuten-volk placiert und erhält einen aus Glasstreifen zusammengesetzten Kanal, welcher durch einen Ausschnitt des Behälters in diesen

reicht, ohne jedoch mehr als 1 Centimeter hineinzuragen. Soll das Volk, das darin zum Ausfluge gebracht war, nicht mehr fliegen, so werden Glas und Draht des Behälters überdeckt. Der Innenraum ist jetzt dunkel, der Glaskanal aber ist die helle Stelle geworden, in welcher sich die Bienen sammeln und von welcher aus sie sicher heim gelangen, und wäre der Kanal $\frac{1}{2}$ Meter lang.

In allen möglichen Variationen kann die Methode, um die es sich handelt, zur Ausführung kommen.

Nur darauf sehe man stets, daß die Fenster und Drahtgitter, an welchen die Bienen in der ersten Zeit länger herumkriechen, durchwarm sind.

Das reflektierte Licht, dessen wir uns bedienen sollen, um den Flugraum und auch das Flugloch eines Volkes recht zu erhellen, können wir ganz billig haben und ganz teuer. Das Billigste ist aber noch lange nicht das Beste.

Teuer können wir es haben, wenn wir einen oder gar mehrere „Tageslicht-Beleuchtungs-Apparate“ fürs Bienenzimmer oder Bienenhaus anschaffen.

Als die zur Zeit besten gelten die Hennig'schen Reflektoren.

Mit diesen Reflektoren kann man Tageslicht an jede beliebige Stelle eines durch ein Fenster notdürftig erleuchteten Zimmers leiten. Auch in ein ganz dunkles Zimmer kann auf einem Umwege dann Tageslicht gebracht werden.

Einen Beleuchtungs-Apparat, der vor dem Fenster eines Nebenraumes angebracht ist, läßt man dem im Nebenzimmer aufgestellten zweiten Apparate Tageslicht zuwerfen und dieser hat es dann weiter zu werfen in das dunkle Zimmer.

Bei einem solchen Bienenhause, das zu wenig Fenster hat, könnten die Apparate auch zu dem Zwecke benutzt werden, um das Volk, in welches man gerade einschauen oder eingreifen will, mit Tageslicht zu versorgen.

Ganz billig haben wir reflektiertes Licht zu Bienenzuchtzwecken, wenn wir von allen Anschaffungen absehen und uns mit einem Spiegel behelfen.

Nimmt der Leser einen Wandspiegel — besser natürlich ist ein drehbarer Spiegel — und geht nur mit demselben an ein Stubenfenster, so findet er, sobald er den Spiegel etwas hin und her dreht, sofort heraus, wie der Spiegel zu stellen ist, um für einige Zeit auf eine bestimmte Stelle des Zimmers einen großen Teil des geliehenen Lichtes abzuwerfen. Ich sage: „für einige Zeit“; denn der Winkel, in welchem das Tageslicht auf die Spiegelscheibe fällt und von ihr wegstrahlt, wechselt mit der Tages-

zeit. Soll nach einiger Zeit noch das reflektierte Tageslicht auf der früheren Stelle des Zimmers lagern, so muß der Spiegel rechtzeitig gedreht worden sein.

Wie ein Spiegel auch zu anderen Zwecken, als dem, den Bienen einen Ausflug zu geben, benutzt werden kann, will ich an einem Beispiele aus der Praxis bei dieser Gelegenheit erläutern.

Meine Bienenvölker standen, als ich vor vielen, vielen Jahren selbständig zu imfern begann, in einem für Schwarmzucht darum ungünstigen Vorgarten, weil in demselben bloß bis circa 10 Uhr morgens und dann erst wieder von circa 5 Uhr nachmittags an zur Schwarmzeit Sonnenschein lag.

Machte ein Volk mit alter Königin sich nicht vor 10 Uhr auf die Beine, so schwärmte es nicht, und wenn es noch so stark vorlag.

Nachschwärme fragen weniger nach Sonnenschein.

Da machte eines schönen Maimorgens ein Volk Anstalten, den Erstschwarm abzugeben. 2 Meter entfernt von dem erst von der Sonne beschienen gewesenen Korb lagen noch Sonnenstrahlen in dem Vorgärtchen. Als die Bienen im Schwarmakte waren — die Königin war noch zurück — kam eine „kalte“ Wolke und die Herrlichkeit hatte ein Ende.

Nachmittags 12 Uhr klärte sich der Himmel wieder auf; auf eine Stunde Sonnenschein war zu rechnen, allein die Sonne schien drüben über der Straße dem Nachbar ins Zimmer, aber nicht mehr auf mein schwarmreifes Korbbvolk.

Ich brachte es jedoch heraus. Mit einem drehbaren Stehspiegel wanderte ich ins Nachbarhaus und ließ Sonnenschein auf den Korb los. Anfangs muckten die Bienen nicht; ich wartete aber, den Stehspiegel, sobald es nötig war, nach der wandernden Sonnenscheibe zurechtstellend. Nach einer halben Stunde begann starkes Vorspiel und — der Schwarm war heraus.

Bei Reinzucht einer Rasse, die durch abendlichen Ausflug der ausgelesenen Königinnen und Drohnen bewerkstelligt werden soll, kann reflektierendes Licht vorzügliche Dienste leisten. Aber ich sage: „es kann“ angewandt werden, ein Muß ist es nicht.

III.

Die Heranzucht guter Bienenstämme.

Nicht in der Reinzucht der oder jener Rasse liegt die Zukunft der Bienenzucht, sondern in der Heranzucht guter Stämme!

Dieser Mahnung, welche wohl zuerst von v. Berlepsch an die deutschen Bienenzüchter gerichtet worden ist, habe ich vor einem Jahrzehnt in der Fachpresse oft Worte geliehen. Die Mahnungen haben wenig gefruchtet. Die Zeit war noch nicht da; es waren noch nicht alle bunten Rassen durchgeprobt und es war noch nicht genug Lehrgeld bezahlt. Nun giebt's außer der *apis dorsata*, die schwer zu importieren ist, keine bunt- oder hellfarbige Biene mehr, die noch goldene Berge dem Anfänger verspräche.

Die Erfahrungen klären sich jetzt mehr. Most muß doch einmal Wein werden.

Die Erfahrungen klären sich in bezug auf die Imkerei dahin, daß, wie die Rassen Zuchten der Natur für bestimmte klimatische u. Verhältnisse sind, und wie in der „natürlichen Zuchtwahl“ die Natur sehr strenge Auslese unter den Stämmen jeder Rasse gehalten hat, so nun der Züchter, welcher der Natur nicht ins Handwerk pfuschen will, von der Rasse auszugehen bzw. auf die Rasse hinarbeiten hat, welche für seine Gegend geschaffen ist, unter den Stämmen dieser Rasse aber die allein zur Fortexistenz, in den Nachzuchten, gelangen lassen darf, welche sich am besten seiner Gegend, seiner Betriebsweise, seinen Trachtverhältnissen u. angepaßt zeigen.

Nicht, daß ich damit nun behauptete, in ganz Deutschland solle fortan nur eine einzige Rasse, die schwarze Biene, gehalten werden. Wir haben im Süden unseres Vaterlandes, wir haben am Rhein und am Meere klimatisch bevorzugte Orte, welche meist nur oberitalische Winter haben.

Da kann ganz gut eine italienische Biene gedeihen, zumal wenn sie sich schon im Vorfrühjahre in den Blüten der Mandeln und Pfirsiche gütlich thun kann.

Aber blühen und gedeihen denn in den meisten Lagen unserer deutschen Gemarkungen die Pflirsichbäume? Nein, es sind das Ausnahmen.

Für die deutsche Gegend, wie sie der Regel nach ist, gehört eine rauhere Biene, als die italienische und ihre mehr ins Gräuliche schimmernden Abarten sind, gehört die deutsche Biene.

Wir heißen diese Biene nach ihrer Verbreitung aber besser die nordeuropäische Biene, oder nach ihrer Farbe die schwarze Biene. Sie ist nur noch in ganz abgelegenen Orten der Schweiz, Deutschlands, Rußlands, Dänemarks, Schwedens zc. unvermischt mit fremdem Blute zu treffen. Selbst in die Lüneburger Stämme, bei deren Züchtung doch noch Methode war, ist das eingeführte südliche Blut hier und da eingesprungen.

Ebenso rasch nun, wie das Blut der schwarzen Biene durch das der hellen Biene verdorben ging, ist es wieder aufzufrischen, wieder rein und gesund zu bringen.

Ich wollte, alle Leser meiner Schriften verbündeten sich mit mir, aus Liebe zur heimischen Imkerei, aus Patriotismus, die schwarze Biene, diese wunderschöne Biene, mit Vorliebe zu züchten. Nur dem kindlichen Geschmack ist das „Buntige“ das Schönste.

Auf deutschen Ausstellungen müßten deutsche Bienenvölker in erster Linie von den doch deutschen Preisrichtern beachtet werden.

Von welcher schwarzen Biene wir nun auszugehen haben, das kommt ganz auf die Zuchtzwecke an, welche wir uns als Ziele stecken.

Wollen wir eine schwarmlustigere Biene haben, als die mitteldeutsche, weil wir uns sagen, daß bei völligem Verzicht auf die Ausnutzung des Schwarmtriebes weder die Wohlfahrt des „Biens“, noch unser eigener Vorteil*) gewahrt wird, so gehen wir doch getrost von der norddeutschen, der Heidebiene, aus, die nur dort verschrieen ist, wo man sie nicht zu behandeln versteht. Führen wir in sie süddeutsches oder mitteldeutsches Bienenblut, so ist dies für bestimmte Zwecke, z. B. für den Zweck der Königinzucht, besser, als wenn wir von der mitteldeutschen Biene ausgehen und ihr Blut durch das Blut der Heidebiene auffrischen.

Ein echtes, gut beweisertes Heidebienenvolk setzt nämlich zur Schwarmzeit nicht bloß viele Weiselzellen an, es setzt sie auch

*) An einer anderen Stelle folgt der Beweis für die Richtigkeit dieser jetzt noch auffallenden Aussage.

ferienweise an, weshalb die in denselben erbrüteten Königinnen nach einander, nicht zur gleichen Zeit, flügge werden.

Da darf denn, wenn es nach Abgang des Erfschwarms im Volke tütet und quakst, auf Tage und Wochen schlechtes Wetter eintreten — die Schwärme und Schwärmchen mit jungen Königinnen bleiben nicht aus, so daß wir, stellen wir sie auf und stärken wir sie, nachdem die Königinnen befruchtet sind, mit Brut aus andern Völkern auf, rasch haben, was wir wollten.

Wollen wir den Schwarmtrieb der Heidebiene abschwächen, so gehen wir von der schwarmträgen schwarzen Biene aus und führen in letztere heidisch Blut.

Gilt es uns, eine rauhere Biene zu züchten, so verschaffen wir uns einen edlen Bienenstamm aus einer „Höhenlage“ oder aus winterlichster Gegend Europas und frischen ihn, ist er durch Inzucht uns zu „einseitig“, durch schwarzes norddeutsches Bienenblut auf.

Daß die Krainer Biene die italienische Biene in Deutschland aus dem Felde geschlagen hat, war immerhin ein Fortschritt zum Besseren. Besser noch, wir gehen wieder einen Schritt weiter und frischen die Krainer Biene durch edles „blaues“*) Bienenblut auf, frischen auch die Nachzuchten wieder und wieder auf, bis der letzte Schimmer von Grau verschwunden ist.

Gewiß fragt der Leser an dieser Stelle nach der norwegischen Biene, über deren Einfuhr in Heft II Bericht erstattet wurde. Die Originalstämme waren infolge der Inzucht, wie ich das voraussagte, gar zu schwarmfaul; durch Blutauffrischung und durch Verkreuzung mit der deutschen Biene hob sich dieser Uebelstand rasch.

Die norwegische Biene ist unter allen mir bekannten Bienen die im Winter ruhigste, und zwar darum, weil sie am spätesten zur Brut schreitet! Bei Völkern norwegischer Abstammung habe ich den vollständigen Winterschlaf beobachtet, von dem ich in Aufsatz II geschrieben habe.

Jammerschade, daß diese Biene in ihrem Heimatlande noch genau so verkannt ist, wie in Deutschland die deutsche Biene. Daß man mich aber nicht mißverstehe! Von der deutschen Biene müßte, meines Erachtens, im **Ganzen und Großen** bei der deutschen Bienenzucht ausgegangen werden, ob wir auch zu bestimmtem Zwecke in sie nordisch Blut einführen, und auf die Veredlung der deutschen Biene müßte in Deutschland allerseits hingearbeitet

*) Blauschwarz, nicht mattschwarz, ist die deutsche Biene.

werden, selbst wenn wir von einer andern Biene ausgehen. Keine Regel natürlich ohne Ausnahme.

Wer an einem Plage mit — Winterkurgästen wohnt, halte sich die italienische Biene; sie ist zweifellos die fleißigste Honigsammlerin, die beste Sommerbiene.

Wer sich von dem Stachel der Biene ins Bockshorn jagen läßt, halte sich die kaukasische; sie ist zahmer noch als die Heidebiene und die italienische Biene, und letztere ist bei richtiger Behandlung gewiß sehr zahm.

Wer im Zimmer Studien machen will, wie die in Aufsatz II angedeuteten, halte sich die cypriische Biene; sie orientiert sich am raschesten, ist überhaupt das dankbarste Objekt für wissenschaftliche Beobachtungen.

Wer ohne Keller und heizbares Bienenhaus in rauher Gegend imkert, sich aber aus einem „deutschen Sibirien“ keine Bienen verschaffen will bzw. verschaffen kann, suche aus Norwegen oder Finnland zu erhalten, was er wünscht.

Wer ein heizbares Bienenhaus hat und die Heizung versteht, meine Vorliebe für die schwarze Biene aber nicht teilt, halte sich, was er wolle; nur beachte er, wenn er „treibt“, was der Gärtner beachtet, der zu Treibrosen keine Centifolien nimmt, den „Marschall Niel“ auch nicht im Freien unbedeckt überwintert und keiner getriebenen Pflanze die rechte Nahrung versagt.

Unter den verschiedenen Aufgaben, welche der nassauische Bienenzüchterverein seiner aus dem „Kursus zu Flacht“ herauswachsenden „Imkerschule zu Flacht“ gesteckt hat, nimmt „die Veredelung der schwarzen Biene“ keine untergeordnete Stellung ein.

Durch welche Hilfsmittel aber kann solche Aufgabe, welche sich hoffentlich recht Viele*) stellen, gelöst werden? — Antwort: Vor allem durch strengste Auslese unter den Zuchtstämmen, durch peinlichst genaue Wahlzucht; sodann durch rationelle Königinnen- und Drohnenzucht und schließlich durch Beherrschung des Ausflugs der Königinnen und Drohnen.

Ich würde einen alten Hammel schlachten, wollte ich eingehender den ersten und zweiten Punkt der Antwort beleuchten; denn darüber sprach ich in Prag und Köln und schrieb ich viel, so z. B. in Schmid's Eichstädterin 1880 und 1882 („Hilfsmittel

*) Anm. des Verf. Die Mitarbeit Anderer, namentlich tüchtiger Geschäftsimker, ist auch darum nötig, weil die Zuchten des Vereinsbienenstandes doch in erster Linie für die Vereinsmitglieder bestimmt sind.

der Königinzucht.“ — „Die Auslese und die Veredlung — zwei dankenswerte Aufgaben des Bienenzüchters“).

Einiges aber muß ich aus Rücksicht auf diejenigen, welchen jene Aufsätze nicht zugänglich sind, darüber hier sagen, wenn ich mich gleich wiederhole.

Bei der Viehzucht kommen die Zuchtgenossenschaften immer mehr auf, und diese haben die planmäßige Auswahl unter den Zuchtthieren, die scharfe Auslese des Zuchtmaterials in ihre Satzungen aufgenommen.

Auch die Zucht des kleinsten Nutzviehs, die Bienenzucht, kann auf die Dauer den Mangel einer geregelten Wahlzucht nicht ungestraft ertragen, sie muß mit den von der Natur geübten und vorgeschriebenen Kontrollen und Censuren zwecks der Erhaltung bezw. Heranzucht edler Stämme rechnen.

In der Werkstätte der Natur ist die Auslese unter den Zuchtstämmen, die Ausmerzung schlechter Stämme, die Bevorzugung der besseren Stämme vor den guten, ein wichtiges, lange freilich übersehenes Werkzeug zur Erhaltung der Arten (nicht aber, wie Darwin philosophierend meinte, zur Entstehung der Arten). Die „natürliche Zuchtwahl“, welchen treffenden Ausdruck für die in der Natur zu findende zweckmäßige Züchtungsweise wir aber dem Forscher Darwin gerne entleihen, scheidet Gebrechen und Untugenden, die sich bei einer Thierspezies einmisten wollen und die letztere zur Entartung (Degeneration) führen müßten, aus, ist die erbittertste Gegnerin aller Auswüchse und Verkrüppelungen, aller Mängel und Schwächen, auch aller revolutionären Tendenzen einer Thierspezies, sie hält vielmehr das bewährte Gute fest, paßt es aber auch den langsam wechselnden Naturverhältnissen an.

Was wäre aus der Biene im Laufe der Jahrtausende geworden, wenn nicht auch auf sie die natürliche Zuchtwahl sich erstreckt hätte?!

Wenn schon wir Menschenkinder, denen doch keine Elementargewalten zur Verfügung stehen, wie sie der Natur verliehen wurden, in wenigen Jahren unter Mißachtung der Gesetze der Auslese einen Bienenstamm „auf den Hund bringen“ können, ja einen ganzen Bienenstand herunterwirtschaften können, was wäre das Resultat tausendjähriger Züchtungsexerzitien der Natur gewesen, wäre der ihr vorgezeichnete Haushaltungsplan verlassen worden, wäre der Zufall an die Stelle der Vorsehung getreten!

Die Hauptaufsicht über das Geschlecht der Honigbiene haben die Bienenzüchter der Natur abgenommen. Immer etwas spricht die Natur noch mit, auch da, wo die Kunst sie verdrängen wollte.

Was ist nämlich ein ungünstiger Bienensommer, ein verderbenbringender Bienenwinter anders in der Sprache der Naturlehre als „Auslese“?

Warum haufen die Motten im alten gesundheitschädlichen Bau und räumen in drohnen- und faulbrütigen Völkern auf? Warum anders, als weil die Art nicht aus der Art schlagen soll. Die Feinde der Einzelwesen und der Kolonien im Tierleben sind die Freunde der Tierarten.

Der Bienenzüchter muß eine naturgemäße Auslese unter den Zuchtstämmen seines Bienenstandes halten; denn die Natur läßt es sich nicht gefallen, daß man sie meistert.

Alle Völker und Völkchen in den Winter nehmen wollen, ohne nach Alter und Güte der Königinnen, ohne nach Gesundheit und Fleiß der Arbeitsbienen zu fragen, alle Völker ohne Unterschied im Frühjahr darauf zur Fortexistenz gelangen lassen wollen, von jedem einen Schwarm aufstellen und dann diesen wieder einwintern wollen, was doch das Hauptbestreben vieler Bienenzüchter ausmacht, ist ein Unsinn sondergleichen.

Nein, strenger noch als die Natur müssen wir richten und sichten!

Wir müssen schärfer und können in viel kürzerer Zeit als sie ausmerzen, was auf die Dauer nichts taucht, und vervielfachen, was sich bewährt hat.

Wir können von 100 Völkern eines Bienenstandes, unter welchen sich bekanntlich ein gewaltiger Unterschied zeigt, sobald wir sie scharf prüfen auf ihre Winterruhe, ihren Fleiß, ihre Gesundheit u. s. f., den einen Bienenstamm, der für unsere Zwecke der relativ beste ist, als Zuchtstamm auslesen, von ihm die Königinnen für die übrigen 99 Völker züchten und dann alljährlich wieder und wieder unter den Nachzuchten das Geringwertigere ausmerzen und das Bessere auslesen.

Völker „ausgleichen“, daß sie samt und sonders etwas leisten, mag flug sein; ich lasse nicht zu früh ausgleichen, ich will erst die Unterschiede im Werte der Völker erkannt wissen; weiß ich, welche Stämme die rechten Zuchtstämme sind, erst dann — und nicht einmal sicher dann — gestatte ich das Gleichmachen.

Um das Vereinsbienenhaus zu füllen, übernahm die Imkerschule zu Flacht außer meinen Völkern noch eine stattliche Anzahl. Welch ein Unterschied zeigte sich bei den ca. 100 Bienenstämmen schon allein, wenn sie auf ihre Winterruhe, auf den Beginn des Brutansatzes, auf ihr Befinden geprüft wurden. Alle Völker waren und sind ja befriedigend. Der Vereinsbienenmeister Boehm, den wir ziemlich selbständig schalten ließen, hat prachtvollst die

Völker durch die Klippen des Winters gesteuert. Allein wir kennen doch unsere Pappenheimer. Es war gleichwohl ein gewaltiger Unterschied unter den Bienenstämmen. Wir haben welche, an denen wir jahrelang züchten mußten, bis ihre Erbfehler (Magenleiden) ganz, d. h. in allen Individuen, verschwanden — wir züchten von ihnen nicht nach; wir haben Stämme, die zur Unzeit Wasser verlangten und uns zwangen, es ihnen zu reichen, während andere (auf gleichem Futter natürlich sitzend, denn sonst wäre es keine richtige Kontrolle!) hübsch warteten, bis wir es an der Zeit hielten, Wasser zu geben — von jenen Kneipiers züchten wir nicht nach. Wir haben Stämme, die erwiesene Güte mit dem Stachel belohnen und das zusliegende Bienlein mißhandeln — auch sie gelangen nicht zur Fortexistenz.

Die zu schwarmlustigen und die zu schwarmträgen Stämme werden wir uns auch merken, ebenso wie wir notieren werden, welche am meisten und welche am besten Nektar und Pollen sammeln. Jedes Volk hat seine Nummer und sein mit der betreffenden Nummer versehenes Blatt im Stammregister, in das alle seine Tugenden und Sünden eingetragen werden.

Wir werden von den 100 Bienenstämmen etwa fünf auslesen und von diesen fünf alle die Königinnen (auch die Drohnen) nachzüchten, welche wir für den Stand und für den Verein nötig haben. Und kommend Jahr, so der Herr will und wir leben, werden wir wieder auslesen und damit fortfahren, bis wir erreicht haben, was wir erstreben (die Veredelung der schwarzen Biene) und dann — werden wir erst recht auslesen; denn sonst ginge es mit der Zucht unserer schwarzen Biene wieder bergab.

Als erstes Mittel zur Heranzucht edler Bienenstämme empfehle ich also peinlichst genaue Wahlzucht. Sie ist dem leicht, der sich das Umlarven (cfr. Heft I) richtig vorzeigen ließ und es richtig nachzuahmen versteht.

Als zweites Mittel nenne ich nun die naturgemäße Königin- und Drohnenzucht. Bloß bei der Heranzucht der Königinnen Auslese zu halten, widerrate ich. Was man dadurch erreichen will, kann man ja viel rascher und müheloser erreichen, wenn man nur Drohnen seines besten Stammes zur Zeit der Königinnenausflüge fliegen läßt oder sein bestes Volk kolossale Drohnenhecken anlegen läßt. Königinzucht für sich ist gerade so einseitig, wie alleinige Drohnenzucht. Naturgemäß heiße ich jede Methode der Königin- und Drohnenzucht, welche, von der Natur überhaupt ausgehend, die spezielle Natur der Biene wohl beachtet. Naturwidrig darf die Weiselzucht nicht sein.

Wann schreiten die Bienen unter normalen, natürlichen Verhältnissen zur Neuzüchtung, und welche Bedingungen sind für sie zum Züchten vieler und guter Königinnen unerlässlich? — Die Bienen gehen zur Weiselzucht zur Schwarmzeit über, wenn sie auf der Höhe ihrer **Volkskraft** angelangt sind; sie setzen dann reichlich Weiselzellen an, wenn sie **alle Bienen-Nährstoffe** in Auswahl besitzen und ebenso in bester Güte, frisch auf Lager; sie haben dann Schwarmgedanken, wenn sie über eine höhere Stockwärme denn sonst, über viel Brut, über Brut in allen Stadien verfügen, wenn ein gewisser Vorrat von Stammhaltern, von Drohnen, vorhanden ist und sie sich im ungetrübten Genuß der Freiheit befinden.

Fehlt etwas nur, so hapert es mit der „natürlichen“ Königinzucht.

Ein durch andauernd ungünstige Witterung eingesperrtes Volk z. B. wird, und wenn es sonst alles in Auswahl hätte, seinen Brutansatz überhaupt und insbesondere den Ansatz von Weiselbrut einschränken.

Ein auf schlechtem Brutfutter sitzendes Volk wird seine Weisellarven zum teil ausfressen.

Ein im Keller eingesperrtes, dazu kalt sitzendes Weiselvölkchen wird selten Königinnen von solcher Güte züchten, wie ein starkes, warmes, freies Volk.

Aus „Nachschaffungszellen“ gehen aus den angedeuteten Gründen oft geringwertigere Königinnen hervor, als aus den „Schwarmzellen“.

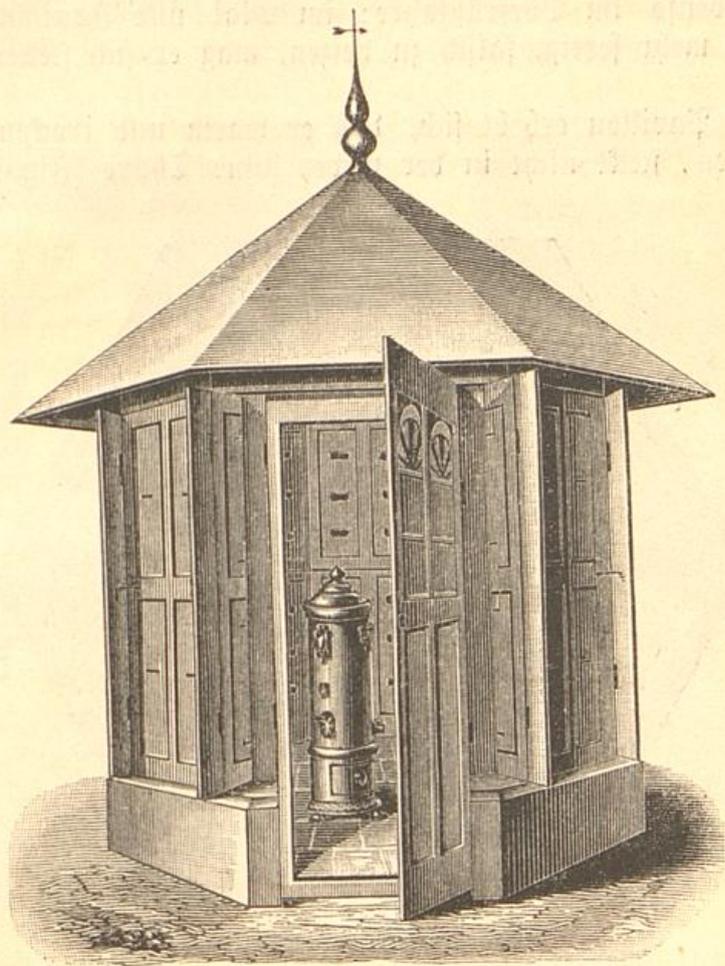
Ich bin gegen die Weiselzucht in Miniaturbeuten und Miniaturvölkern.

Gegen die Weisellästchen habe ich nichts, wenn sie zur Durchwinterung von Reserveköniginnen im warmen Raume oder wenn sie zur Aufnahme der aus starken Völkern gewonnenen Ablegerchen mit jungen Königinnen benutzt werden; ich bin gegen die Weiselzucht in Weisellästchen, ich will die Weisel in starken Völkern gezüchtet haben, weil die Weisellarven da am besten genährt werden, selbst wenn sie in Nachschaffungszellen lägen.

Der Betrieb in Weisellästchen hat zudem sein Mißliches. Das ist ein ewiges Hin- und Herwandern mit denselben: bald stehen sie im Keller, bald stehen sie im Freien.

Wird später die Weiselzucht aufgegeben, wohin dann mit den Arbeitsbienen der Weiselvölkchen? Setzen wir sie Völkern zu, so fliegen sie wieder fort, größtenteils wenigstens fliegen sie fort an den alt gewohnten Platz und kommen um.

Weil ich mir folgende Aufgaben stellte: Heranzucht der Königinnen in starken Völkern, Verteilung der Ableger mit jungen Königinnen in Weisellasten und doch jederzeit mögliche und sichere Vereinigung der Weiselvölkchen mit einander oder mit anderen Völkern, Beherrschung des Königinnen-



16 A.

und Drohnenflugs — kam ich zu meinem Pavillon für Königinzucht (Fig. 16).

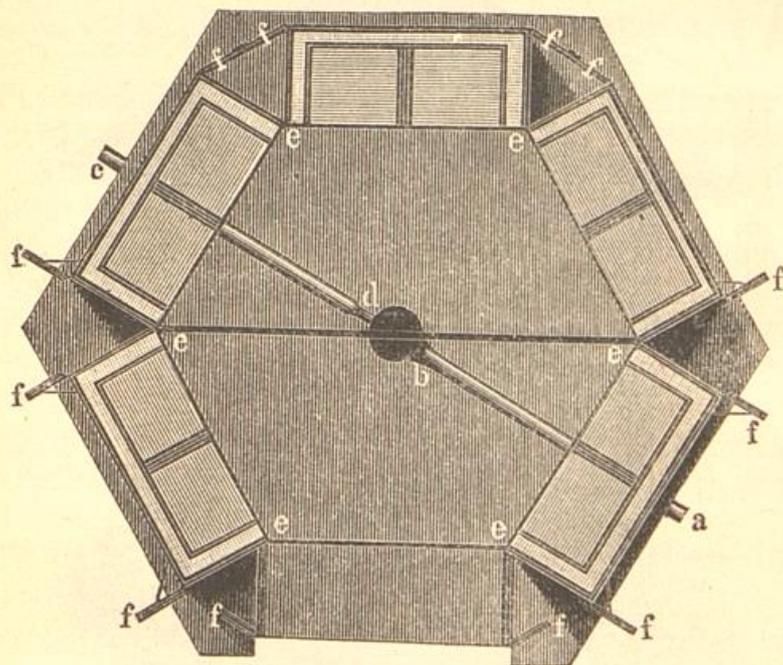
Der Pavillon setzt sich aus fünf Bierbeuten (Ständern) zusammen. Auf seine äußeren und inneren Einrichtungen ist er teilweise schon in Heft II beschrieben. Dort handelte es sich um die Heizung des Pavillons, hier handelt es sich nur um seine Einrichtung für die Weiselzucht.

Obgleich ich am liebsten zur Schwarmzeit Weiselzucht treibe, mußte ich doch den Pavillon heizbar und obendrein warmhaltig

bauen (Fig. 16 A und B). Denn mitten in die Schwarmzeit fallen oft Spätfröste, welche einen Strich durch die Schwarmzucht und die Weiselzucht machen könnten.

Ja, fast möchte ich denen ganz recht geben, die da sagen, im allgemeinen sei die Heizung dicht vor und während der Schwarmperiode am Plage. Im Winter kann ja jemand falsch heizen, ebenso im Vorfrühjahre; im Mai und Juni bringt er's gar nicht mehr fertig, falsch zu heizen, mag er sich stellen, wie er wolle.

Der Pavillon erhebt sich, daß er warm und trocken sei, aus dem Boden, steckt nicht in der Erde, seine Thüre (Fig. 16 C) ist



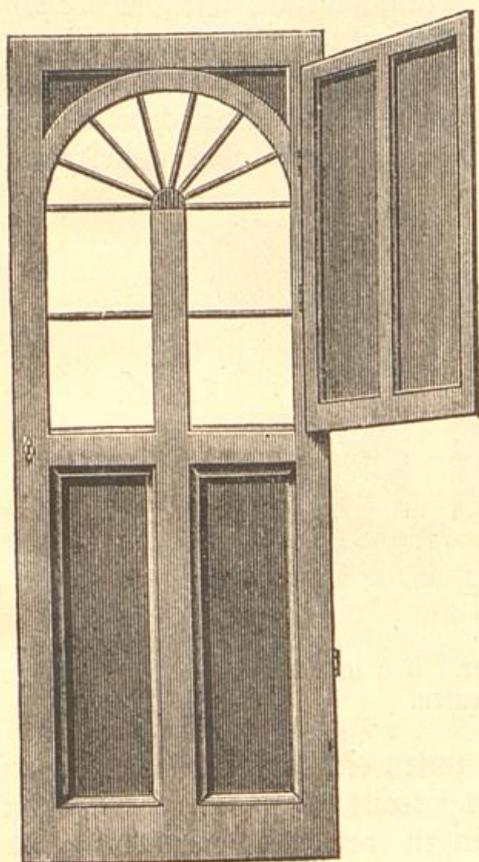
16 B.

gut schließend, sein hoher Dachstuhl mit schlecht die Wärme leitendem Materiale ausgefüllt. Obendrein steht in dem Pavillon ein Ofen (Fig. 16 A).

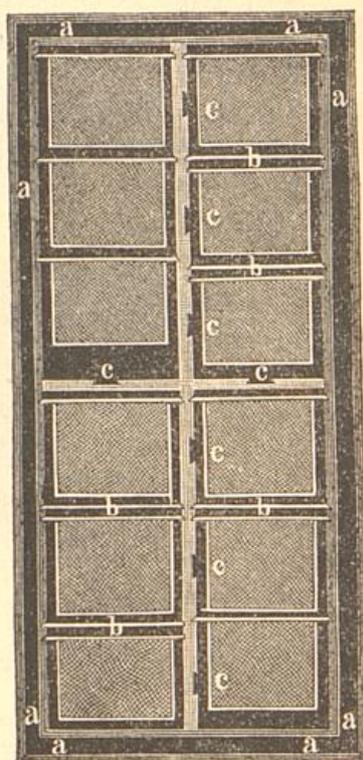
Die Beuten sind doppelwandig und an den Seiten hohlwandig, stehen also genau so wie dünnwandige Beuten im Schutzkasten, so daß die im Innenraum des Pavillons vom Ofen ausgehende Wärme bei ee (Fig. 16 B) und aa (Fig. 16 D) in die Hohlräume zwischen den Doppelwandungen der Beuten eintritt und von allen Seiten (von unten, von rechts und links, von vornen und auch noch von oben) auf die Völker „durchschlägt“.

Wie aus Fig. 16D ersichtlich ist, können die vier dreietagigen Gefache der Bierbeuten bei c—c durch Wegnahme der Schieber (in Fig. 16E durch b und c dargestellt) zu einer einzigen Beute für ein Kolossalvolk bestimmt werden.

Ebenso können wir jede Hälfte der Bierbeute, ob wir nun in vertikaler oder in horizontaler Richtung teilen, einem einzigen Volke zuweisen, so daß ein Gefach der Brutraum und das andere der Honigraum ist.



16C.



16D.

a a Hohlräume. b b Schieb-
bretter. c c Verbindungen
von Beute zu Beute.

Jedes Gefach für sich kann ebenfalls, wie ich das früher bei der Einwinterung that, sein Volk zugeteilt bekommen.

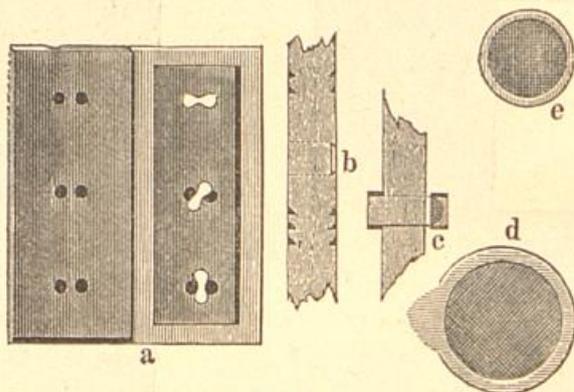
Aber ich kann auch durch Tieferhängen der Rähmchen der ersten und zweiten Etage und Einschieben von Brettchen jedes Gefach wieder in drei Gefächer zerlegen, so daß ich 12 Weisel- oder Reservevölkchen in der Bierbeute sitzen habe, sobald ich will.

Aus jeder Etage führt natürlich dann ein besonderes Flugloch ins Freie. Die Fluglöcher sind gehörig verteilt und münden

teils in den Nischen (f e f in Fig. 16 B), teils durch die Wände der Pavillonshutzkasten ins Freie.

Auf der größeren Zeichnung des Pavillons in der Nr. 2 de 1880 der Eichstädter Bienenzeitung (Nördlingen, E. H. Beck'sche Buchhandlung) konnte deutlicher zur Darstellung gebracht werden, wie die Nuten eingeschnitten werden müssen, um das Verhängen der Rähmchen und das Einschieben von Bodenbrettchen und dadurch die Einteilung eines einzelnen Gefachs in drei Gefächer zu ermöglichen.

Auf Fig. 16 D ist oben links veranschaulicht, wie die Rähmchen hängen, wenn das Gefach ungeteilt einem Volke zum Wohnraume gegeben werden soll; unten rechts sehen wir das obere Drittel des Gefachs durch ein eingeschobenes Brettchen b von den unteren zwei Dritteln abgeschlossen, diese aber ungetrennt,



16 E.

a. Thüre. d. Drahtgitter der Thürlöcher. b c und e Schieberchen zwischen Nachbarbeuten.

so daß also oben ein Völkchen und unten ein Volk, das noch keinen Honigraum nötig hat, Platz findet; rechts oben und links unten ist abgebildet, wie durch Tieferhängen der Rähmchen der ersten und zweiten Etage und Zwischenschieben von zwei Brettchen (b b) eine Dreiteilung zustande kommt.

Bei dieser Einrichtung kann ich mir auch noch in anderer Weise helfen. Ich kann z. B. dem links oben auf drei Rähmchenreihen sitzenden Volke das oberste Drittel der rechtsseitigen Beute als Honigraum zuweisen.

Folgendermaßen nun betrieb ich in diesem Pavillon Bienenzucht, speziell die Königinzucht, für welche ich mich von jeher am meisten interessierte.

Ueber Winter saßen vier Völker und vier Völkchen (mit Reservköniginnen) in jeder Bierbeute. Die Verteilung der Rähmchen

war die auf der Figur 16 D rechts unten bezeichnete. Zu Frühjahr wurden die Reservköniginnen (stets die älteren Königinnen, nie aber älter als zwei, höchstens drei Jahre) für andere Verwendung weggenommen und die entweifelten Reservvölkchen nach Entfernung des Schiebbrettes mit den darunter sitzenden Völkern vereinigt.

Kam Frühjahrstracht oder hatte ich eine Anzahl Königinnen für den Freistand, wenn die Zeit des Ablegermachens gekommen war, nötig, so vereinigte ich je zwei Nachbarvölker des Pavillons zu einem Zwillingsvolke.

Im Zwillingsvolke ließ ich die Königin, welche ich für die bessere hielt.

Dem überaus starken Volke öffnete ich zur Schwarmzeit alle sechs Fluglöcher, verengte solche nur in kühlen Nächten. So flogen sich die Bienen schon etwas auf die verschiedenen Fluglöcher ein.

Schwärmte das Volk aus, so stellte ich den Schwarm für sich auf, gab aber einen Teil des meist zu starken Erstschwarms dem Muttervolke zurück, damit die in den Schwarmzellen liegenden königlichen Larven und Nymphen gut genährt und bebrütet werden konnten.

Da ich später fand, daß auch aus den Nachschaffungszellen starker Völker vorzüglich entwickelte Königinnen laufen, ließ ich nicht schwärmen, sondern nahm kurz, ehe das Volk schwärmte, die alte Königin weg. Bei solcher Gelegenheit larvte ich auch gerne um.

Wenn es nun ca. 14 Tage später im Volke tüttete und quakste, nahm ich die Mähmchen samt Bienen aus der Doppelbeute heraus, teilte letztere durch Einschieben von vier Brettern in sechs Einzelgefache und hing dann die Waben so verteilt wieder ein, daß jedes Gefach Waben mit Honig, Brut, Bienen und Königinnen bezw. Königinzellen nach Bedürfnis erhielt. In das Gefach, dessen Flugloch seither am wenigsten benutzt war, kamen die meisten jungen Bienen.

Die im großen Volke gezüchteten Königinnen kamen in den abgeteilten Beuten zum Befruchtungsausfluge.

Nun will ich keineswegs diese Pavilloneinrichtung als höchst gelungene oder gar als die einzig richtige hinstellen. Etwas einzig Richtiges giebt es nicht in der vielgestaltigen Imterei. Aber die Idee, welche der Einrichtung zu Grunde liegt, ist doch keine verfehlte:

Das starke Volk, nicht ein Schwächling, das satte Volk, nicht ein Hungerleider, das freie Volk, nicht ein eingesperrtes Weiselsvölkchen, das beweiselte, ruhige Volk, nicht ein über Weisellofigkeit „heulendes“ Volk, das sich warm haltende und

nötigenfalls auch noch vom Ofen her gewärmte Volk, nicht ein frierendes Volk, soll unsern Bedarf an Königinnen liefern!

Wie ich nur Völker guten Stammbaums zur Fortexistenz in den von ihnen gezüchteten Königinnen gelangen lasse, so lege ich auch darauf Wert, daß die Drohnen guter Stämme auf dem Bienenstande dominieren, ja daß die Drohnen schlechter Stämme überhaupt nicht oder doch nicht zur Zeit, da Königinnen fliegen, zum Ausfliegen kommen.

Zur Königinzucht gesellt sich die Drohnenzucht. Ich lasse die guten Stämme, die ich zu Nachzuchten ausgelesen habe, recht viel Drohnenbrut einschlagen. Zu dem Zwecke reiche ich ihnen, wenn sie auf dem Höhepunkte der Volksvermehrung stehen, junge Waben mit Drohnenzellen oder schiebe ihnen Rähmchen mit kurzen Ansatzstreifen ein. Die Zeit, da die Bienen frischen Pollen in Hülle und Fülle besitzen, ist die günstigste Zeit für eine erspriessliche Drohnenzucht.

In die Kanäle aller geringeren Völker, auf deren Drohnen ich nichts gebe, werden die Absperrschieber eingestellt, sofern es wegen Mangels an Zeit mir nicht möglich gewesen, den Ansatz von Drohnenbrut in solchen Völkern ganz zu verhindern.

Bloß die Drohnen edler Stämme dürfen fliegen, wenn Königinnen fliegen.

Freilich habe ich darin noch keine Garantie, daß auch die Königinnen edler Stämme nur von Drohnen edler Stämme befruchtet werden.

Auf dem Nachbarstande und im Nachbarorte fliegen ja auch Drohnen.

Deshalb muß ich — dies ist das dritte Hilfsmittel — den Ausflug der Königinnen und Drohnen zu beherrschen wissen und, ist die Arbeit des Beherrschens jedes Ausflugs zu zeitraubend und mühevoll, wenigstens eine Anzahl Königinnen von den Drohnen der Auslesestämmen befruchten lassen. Die Keinzucht, Blutauffrischung und Kreuzung der Stämme hat bekanntlich der praktische Bienenzüchter, ob er das Verfahren von Dathe oder ob er es von Köhler lernte, in der Hand.

Das Hin- und Hertransportieren der Weisellästchen in den Keller und aus dem Keller, um tags über die Königinnen und Drohnen vom Ausfluge zurück zu halten und gegen Abend zum Ausfluge zu reizen, gefiel mir nicht; daher traf ich Vorkehrung, auf dem Platze, im Pavillon, die Völkchen in Kellerdunkel hüllen und sie, ohne daß sie nur etwas verrückt werden mußten, jederzeit vom Platze aus fliegen lassen zu können.

Der Pavillon für Königinzucht kann jederzeit in seinem Innenraume durch den Laden vor dem Fenster seiner Thüre (Fig. 16 C) völlig dunkel gestellt werden. Will ichs, so ist im Nu im Pavillon dunkle Nacht. Es könnte nichts schaden, wenn alle Bienenhäuser so gut schließende Läden und Thüren erhielten, daß zu Zeiten völlige Finsternis in ihnen hergestellt werden kann.

Nun hat jede Beutenthüre (Fig. 16 E. a) drei paar Einschnitte, welche nach den Bienen zu mit Drahtgitter (E d und e) versehen sind und nach dem Innenraume des Pavillons zu durch Drehung der Wirbel geöffnet werden können.

Schließe ich eines Abends den Flugkanal eines Volkes licht- und luftdicht, öffne ich die Schieber seines Glasfensters und die Ventilationslöcher seiner Thüre, so bleibt es an dem Tage darauf verhältnismäßig ruhig, selbst wenn es am Ende merkt, daß es eingesperrt ist. Abends freigegeben fliegen Volk und Königin bald.

Dadurch läßt sich der Ausflug der Königinnen und Drohnen beherrschen.

Will ich beispielsweise die junge Königin italienischen Stammes, welche rechts oben in der Pavillon-Bierbeute sitzt, mit den cyprischen Drohnen, die aus dem Gefache links unten fliegen, in Berührung bringen, so Sorge ich zunächst dafür, daß die italienische Königin keine Drohne italienischer oder deutscher Abstammung bei sich hat. Wie man ein Volk rasch drohnenfrei haben kann, brauche ich nicht erst zu sagen.

Nun schließe ich vom zweiten Lebenstage der italienischen Königin an abends licht- und luftdicht die Flugkanäle des italienischen und des cyprischen Völkchens, drehe die Wirbel an den Thüren der zwei Beuten auf und schließe den Laden an der Glashüre des Pavillons. Jetzt ist es Nacht und bleibt es Nacht für die zwei Völkchen; selbst wenn sie unruhig würden, könnten sie sich nicht verbräusen; denn durch die gelüfteten Schieber der Glasfenster (statt Glasfenster setzte ich auch oft Drahtrahmen ein) und die vergitterten Einschnitte in den Beutenthüren ist eine vollgenügende Ventilation hergestellt.

Haben die Drohnen der anderen Völker am Nachmittage darauf den Flug eingestellt, so öffne ich die Flugkanäle der zwei Völkchen, spritze ihnen etwas Honig ein und — ihr gemeinsamer Ausflug ist gesichert und somit auch der gemeinsame Ausflug der ausgewählten Königin und der für sie bestimmten Drohnen. Freilich heißt es, tagelang fortfahren mit der übrigens unbedeutenden Mühehaltung, bis die Befruchtung der Königin durch die unsererseits ausgesuchten Drohnen geglückt ist.

Meine ganzen Vorrichtungen zur Königinzucht bestehen in einigen Ruten, die ich mehr in die Beuten einschneiden lasse, in den Holzschieden, durch welche ich die Völker teile, in den Ventilationsöffnungen, mittelst welcher ich Völker eingesperrt halten und in den Durchgängen zwischen Nachbarröckern, durch welche ich nach Belieben Völkchen und Völker vereinen kann.

Will ich, so ist der Pavillon ausschließlich Königinzuchtpavillon; will ich keine Königinzucht, so ist er Bienenzuchtpavillon.

Auch der größere Kursusstand zu Flacht (Heft II) hat eine ähnliche Einrichtung zur Beherrschung des Königinnen- und Drohnen-Flugs.

Wird in den Kanal des einzelnen Volkes das demselben angepaßte Absperrgitter eingeschoben, so kann das Volk z. B. keine Königin ausschwärmen, noch ausfliegen lassen.

Durch ein paar Handgriffe bringen wir es auf diesem Stande fertig, heute bloß italienische, morgen bloß deutsche, übermorgen bloß norwegische Drohnen fliegen zu lassen.

Daß es noch einen anderen Weg geben muß, die Keimbefruchtung der Königinnen zu beherrschen, liegt seit Jahrzehnten wie eine Ahnung in der Brust jeden Bienenfreundes. Jeder hat schon seine Gedanken abgemartert, wie er hinter das Geheimnis komme. Daß ich auch grübelte und experimentierte, wird mir daher nicht verargt werden können.

Ich schlug sonderbare Bahnen ein. Ich habe sie angedeutet. Zu einem mich ganz befriedigenden Resultate bin ich noch nicht gekommen. Deswegen werfe ich die Flinte noch nicht ins Korn. Das Problem ist lösbar und — was lösbar ist, wird auch gelöst. Habe ich mit diesem Worte jedem Imkerkollegen, der zaghaft geworden ist, Mut eingeflößt und alle suchenden Bienenfreunde zu vereintem Vorgehen angespornt, so bin ich für heute zufrieden.

IV.

Die Fütterung der Bienen.

Wer meine seitherigen Mittheilungen genauer verfolgte, wird gefunden haben, daß ich die Heizung der Bienenhäuser nicht für jeden empfohlen, auch nicht als die einzig richtige Ueberwinterungsmethode hingestellt habe. Ich betrachte sie aber als das zur Zeit einfachste und billigste*) Mittel, das zustande zu bringen, was ich als durchaus nötig halte, und was bereits Viele, die nicht heizen, ebenfalls für unerläßlich halten: 1) Vermeidung aller feuchten Niederschläge in den Stöcken, 2) beständige Zufuhr frischer Außenluft und Ableitung der verbrauchten Stockluft, 3) Verhinderung großen Temperaturwechsels in den Stöcken, Fernhaltung von Kältegraden innerhalb der Bienenwohnungen, 4) Fürsorge, daß die Völker sich niemals eingesperrt fühlen, sondern stets im Genusse ungestörter Freiheit sind.

Daß die Heizung, auch die richtigste, allein nicht das Mittel zum Zwecke günstiger Ueberwinterung sein soll, ist eigentlich selbstverständlich. Ein Volk ohne Nahrung kommt trotz Heizung nicht durch den Winter, es müßte denn nachträglich gefüttert werden. Füttern wir falsch, so hilft keine Heizung dem Fehler ab. Das alleinige Hilfsmittel guter Ueberwinterung ist die Warmhaltigkeit des Stockinnern, welche wir durch Heizung oder anders erreichen, nicht**). Die **Masse** des Futters aber, auf welche vielfach der Ton gelegt wird, das Quantum macht es nicht so sehr aus, als die **Güte**, die Qualität, und auf diese allein kommt es auch wieder nicht an; denn selbst ein an sich vorzüglich Futter kann für den Ueberwinterungszweck das reinste Gift sein, wie wir sehen werden.

Von der Fütterung der Bienen kann ich nun einiges sagen, wie jeder, der seine Erfahrungen zurate zu ziehen pflegt.

*) Den Beweis für diese Behauptung erbringt die „Imkerschule“ durch Zahlen in einem speziellen statistischen Nachweise über die Kosten der Heizung des Kurjusstandes zu Flacht, über die Futterersparnis und die Ueberwinterungsergebnisse bei geheizten und nicht geheizten Völkern.

***) Das Futter kommt doch auch in Betracht.

Vielleicht gelingt es mir, der ich oft, selbst diesen Winter wieder, vergleichende Untersuchungen anstellte, zu dem von Anderen zum gemeinen Besten Beigesteuerten auch ein Scherflein beizulegen.

Es wird neuerdings, und mit vollem Rechte, gesagt, daß die Winterverluste auf den Bienenständen teilweise darauf zurückzuführen seien, daß Bienenzüchter leichtsinnigerweise ihren Völkern zu wenig Wintervorrat ließen.

Leichtsinn allein trägt aber nicht die Schuld. Mancher täuscht sich über den Vorrat eines Volkes. Er vergißt: ein Volk mit altem Bau wiegt schwerer als ein Volk mit jungem Bau, und Bau, welcher viel Pollen enthält, wiegt wieder schwerer, als Bau ohne Pollen.

Beim gemischten Betrieb z. B. kann leicht ein Rechenfehler gemacht werden. Der Aufsatzkasten, welcher pollenfrien Honig enthält, wird im Herbst abgenommen; der Korb, welcher außer Honig viel Pollen hat, wird gewogen und schwer befunden, daher für honigschwer gehalten und — das Volk verhungert.

Beim Betrieb im Mobilstock dürfte derselbe Rechenfehler nicht gemacht werden, allein er wird manchmal gemacht: Im Brutraume hängen uralte Waben — an sich ein Fehler — und in den Waben steht in Uebermasse Blütenstaub und weniger Honig, als angenommen wird.

Auf das Volk, das in Deutschland im Freien durchkommen soll, muß durchschnittlich 15 Pfund Honiggut als Wintergut gerechnet werden, nicht 15 Pfund Honig- und Pollengut.

Für die sechs Bienenwinter-Monate (Oktober bis März inkl.) hat ein Volk, das in die Erde eingegraben, in den Keller eingemietet oder im warmen Raum überwintert werden soll, durchschnittlich fünf bis zehn Pfund Honiggut nötig.

Am besten reicht man ihm da natürlich 10 Pfund.

Der Mobilimker, welcher im Freien oder Keller überwintert, thut wohl daran, erst im März die im Herbst entnommenen Pollen-Honigwaben den Völkern einzuhängen. Doch darauf kommen wir später noch zu sprechen.

Auch die Einsicht bricht sich immer mehr Bahn, und hilft dazu ein Wesentliches die publizistische Thätigkeit Gerstung's mit, daß das Winterfutter der Bienen am rechten Platze im Stocke stehen muß, sollen nicht Völker trotz guten Vorräten bei starker Kälte, weil sie nicht zu den Honigwaben auf- und weiterücken können, verhungern.

Ueber die Qualität dieses und jenes Winterfutters, über den Wert des Heidehonigs, des Fruchtzuckers, des Krystallzuckers zc.,

auch des Blütenstaubes, gehen die Ansichten zur Zeit noch weit auseinander.

Ich bin zu der Ueberzeugung gelangt, daß das beste Ueberwinterungsfutter, welches wir Bienenzüchter ausproben, das schlechteste Brutfutter, und umgekehrt, das beste Brutfutter, selbst das, welches die Natur bot, das schlechteste Ueberwinterungsfutter ist, und daß dies bei jeder Ueberwinterungsmethode, namentlich aber bei der von mir keineswegs verworfenen Freistandsüberwinterung, beachtet sein will. Dergleichen will die Kost für kranke Bienen wieder streng vom Winter- und Brutfutter unterschieden sein.

Das beste Ueberwinterungsfutter ist krystallreiner Kandis. Wird diese Zuckersorte mit Wasser gemischt (Verhältnis 2 zu 1), aufgekocht, abgeschäumt und desselben Tages noch in erkaltetem Zustande den Völkern rasch aufgefüttert und zwar so, daß sie auch wirklich von den Völkern bis auf den letzten Rest aufgenommen wird, so ist sie ein Bienenwinterfutter, das seinesgleichen sucht. Wer aber Bienenrassen bezw. Bienenstämme hat, welche im Winter zur Brut gehen, schadet sich ganz enorm durch bloße Kandisfütterung; denn bei solcher, selbst wenn Blütenstaub vorhanden ist, stellt sich die Brut „lückenhaft“, d. h. eine ganze Anzahl von Larven stirbt, weil mangelhaft „geschenkt“, ab und wird aufgefressen. Die „schenkenden“ Bienen und auch die Königinnen leiden Not und siechen dahin.

Für die brutlosen Monate (November, Dezember) jedoch giebt es kein besseres Futter als Kandis.

Wer sich der Arbeit unterziehen will, täglich oder doch einen über den andern Tag den Bienen frisches Wasser zu reichen, kann auch die Kandiskrystalle den Bienen vorsehen.

Daß ich das flüssige Kandisfutter und das Wasser zu den Kandiskrystallen stets frisch den Bienen gereicht haben will, hat seinen einfachen Grund: Das nur einen Tag stehende Futtergemisch oder Wasser ist nicht mehr pilzfrei.

Fast dasselbe, was vom Kandis gesagt ist, gilt auch vom Krystallzucker. Er kommt dicht nach dem Kandis und ist auch bloß Winterfutter, kein Brutfutter.

Wir können nichts besseres thun, als unseren Bienen für die brutfreien Wintermonate Kandis bezw. Krystallzucker zu reichen.

Dazu müssen wir aber unsere Bienenstämme genau kennen; wir müssen bestimmt wissen, wann sie zu brüten beginnen. Denn von dem Momente an, da Brut eingeschlagen ist, ist Kandis ein schlechtes Futter.

Wer Stämme hat, deren Königinnen schon anfangs Januar legen, darf bei Freistandsüberwinterung nur etwa fünf Pfund Winterfutter dem Volke im Herbst auffüttern, nachdem er nach Mißjahren vorher ca. 10 Pfund Brutfutter gefüttert, und nach guten Jahren mindestens 10 Pfund Honig dem Volke belassen hat.

Wer schon anfangs April sichere Tracht hat, und zwar Nektar und Pollen (gutes Brutfutter), ist natürlich nicht so übel daran, wie derjenige, welcher bis zum Mai auf „Winterfutter“ die Bienen sitzen hat.

Recht gut als Winterfutter ist auch einweißarmer und ungegohrener Honig. Der beste ist durch Abkochen steril gemachter Honig von verschiedenen Pflanzen.

Zwischen Honig und Honig ist ein gewaltiger Unterschied. Es giebt Honig, der schon in frischem Zustande als Nektar, und solchen, der später, trotz Verdeckelung der Honigzellen, den Bienen sehr schlecht bekommt!

Die Bienen, welche in Bienenzuchtfragen besten Bescheid geben, sagen uns das.

Der kritische Leser dressiere sich ein Volk aufs Zimmer ein und reiche einmal frischen Weidenhonig oder alten Akazienhonig oder Heidehonig und betrachte dann die Ausscheidungen der Bienen und die Brut.

Heidehonig, und nicht bloß der Heidehonig Süddeutschlands, ist ein geringwertiges Winterfutter. Sitzen Völker bloß darauf, so hat der Bienenzüchter seine liebe Not mit dem Tränken und Kurieren der Bienen und kommt doch nicht vorwärts.

Haben die Heidevölker auch außer Heidehonig anderen Honig eingetragen, so geht die Ueberwinterung flotter von statten.

Der gar nicht beliebte Hederichhonig ist hier ein gutes Winterfutter; desgleichen der Honig vom Weißklee.

Fruchtzucker muß als Winterfutter beim Auffüttern etwas mit Wasser verdünnt werden. Als Brutfutter im Herbst vor Randis aufgefüttert oder nach der herbstlichen Randisauffütterung im Frühjahr nachgefüttert, ist der Fruchtzucker von Hattersheim (diesen habe ich bloß geprobt) ganz vorzüglich, sofern die Bienen auch Pollen (das hauptsächliche Brutfutter) besitzen oder erhalten.

Ich kann dem Großimker gar nicht genug empfehlen, sich schon vor der Einwinterung darüber Gewißheit zu verschaffen, wie das Futter, auf welchem seine Völker sitzen, beschaffen ist, was der Mikroskopiker und der Chemiker dazu sagen, oder was ein zu dem Zwecke sorgfältiger Untersuchungen aufgestelltes Versuchsvolk dazu sagt.

Gesetzt, der Bienenzüchter erkenne schon im November, daß seine Völker auf untauglichem Winterfutter sitzen, und er reiche nun sofort allen Völkern ca. 5 Pfund guten, ja besten Winterfutters — vor großem Schaden wird er doch dadurch bewahrt sein!

Gewiß ist ja, daß von Haus aus gesunde und obendrein recht warm sitzende Bienen eher einen Stoß vertragen, eher eine Portion schlechten Futters verarbeiten können; allein niemals glaube man, daß warme Leibbinden allein jeden Leibscha den verhüten oder kurieren könnten.

Wer, entgegen meinem Räte, mitten im Winter spekulativ füttern, seine Völker „treiben“ will, bedenke, daß er gesundes Brutfutter dazu nötig hat, und daß er mit schlechtem Brutfutter und ebenso mit bloßem Winterfutter Fiasko machen muß.

Nicht die Heizung allein, sondern auch die Fütterung will verstanden sein.

Zur Pflege der Brut im Winter muß ein Volk dreierlei stets greifen können: 1) einen gut bekömmlichen Honig (Ersatz: Fruchtzucker), 2) einen verdaubaren Pollen (Ersatz: Mehl, bezw. Dextrin und Albumin), 3) täglich frisches Wasser (aus einem laufenden Brunnen).

Im Frühjahr, wenn die Bienen durch flüssige Ausscheidungen im Freien sich jederzeit vom aufgenommenen Ballaste befreien können, mag man meinetwegen weniger Gewicht darauf legen, daß Honig, Pollen und Wasser auch den Bienen gut bekommen und von ihnen vollständig oder bis auf winzige Reste verdaut werden. Ein Vorteil kann es freilich nie sein, blähende Massen den Bienen aufzunütigen und mit einem Teile dieser schwer verdaulichen Massen von den Bienen den Garten düngen und die Wasche begießen zu lassen; allein der Schaden wird im Frühjahr bei guter Tracht bald wett gemacht und aus teilweise ausgefressener Brut muß noch nicht sofort die Faulbrut herauswachsen.

Anders steht der Fall im Winter und Vorfrühjahr. Hier darf, ob wir nun im Freien oder im Zimmer die Bienen stehen haben, absolut kein Futter den Bienen zugänglich sein, das für Brutzwecke nichts taugt, am allerwenigsten verdorbenes Brutfutter. Der Honig muß völlig frei von Hefezellen, möglichst frei von Ameisensäure und frei von narkotisch wirkenden Bestandteilen sein. Um ersteres zu erreichen, muß der Winter-Futterhonig nach dem von dem Mitarbeiter meiner Zeitschrift, Herrn Apotheker Korndörfer in Michelbach, eingeschlagenen Verfahren sterilisiert, d. h. pilz- und sporenfrei und zugleich unfruchtbar für Pilzwucherungen gemacht werden. Daß und wie die Endres'schen Futtergeschirre zugleich als Sterilisierungs-

gefäße verwendet werden können, wolle der Interessent sich ebenfalls von Korndörfer sagen lassen. Die Ameisensäure wird durch's Abdampfungsverfahren flüchtig und entweicht; ich kann derselben (im Gegensatz zur Salzsäure, die mir für Heilzwecke verwendbar scheint) nicht den Wert beilegen, der ihr beigelegt wurde; meine in diesem Punkte freilich noch nicht abgeschlossenen Versuche sprechen sich gegen sie aus. Alle narkotisch wirkenden, trunkenmachenden und betäubenden Honigsorten sind kein gutes Brutfutter für die Zeit, da die Bienen nicht fliegen können, wohl auch nicht für Flugzeiten. Solche Honige aber giebt es! Die Bienenmeister, welcher Betriebsweise sie immer huldigen, bitte ich hiermit, auf dem in Aufsatz II bezeichneten Wege mit mir immer mehr auskundschaften zu wollen, welche Honige wir als Bienenfutter im Winter brauchen können und welche nicht. Würde ich mich ganz bestimmt schon gegen eine Honigsorte erklären, welche vielleicht die Haupttracht eines Imkers ausmacht, so würde ich einen Sturm des Unwillens erregen, aber im Sturm würde auch mein gut gemeintes Wort verhallen.

So viel sage ich aber, weil ich es muß, ich habe pilzfreie Honigsorten von den Bienen zur Winterzeit prüfen lassen, und letztere sind trunken und krank geworden und — merkwürdig! genau die Erscheinungen traten auf, welche im Frühjahr auf vielen Ständen von jeher beobachtet worden sind: Flugunfähigkeit, Verlust der Trachtbienen, Wairkrankheit, unzeitiger Abgang der Königinen. Auch das kann ich sagen: durch reichlichen Zusatz von Wasser läßt sich die nachteilige Wirkung solcher Honige etwas abschwächen.

Kommen wir nun auf den Pollen zu sprechen.

Ohne Pollen ist der Honig kein genügendes Brutfutter.

Alter Pollen ist in der Regel schwerer verdaulich als ganz frischer Pollen.

Es giebt aber auch Pollen, der in frischem Zustande nicht viel taugt. So ist z. B. der Pollen von Sahlweide von dem Zimmerbienenvolke des Herrn Müller in Flacht nicht gut vertragen worden, während der Flug auf die Kästchen des Haselnußstrauches und in die Kirschbaumblüten das Volk sehr förderte.

Die Bienen sind bekanntlich rein toll auf den Besuch der Sahlweide, aber sie werden auch teilweise, scheint's, danach toll. Den Honig der Sahlweide sah ich nie gerne auf meinem Stande. Konnte ich Sahlweidenhonig schleudern, so hatte ich auch arm gewordene Völker. Ich schrieb früher dem Salicylgehalt des Sahlweidenhonigs diese nachteiligen Folgen der Sahlweiden-

tracht zu; vielleicht, daß der augenscheinlich narkotisch wirkende Pollen der Sahlweide auch Schuld trägt.

Alter Pollen, auch solcher, der nicht verdorben ist, wird zwar nie bis auf das letzte Pollenkörnchen von den Bienen verdaut; allein es zeigt sich auch ein gewaltiger Unterschied zwischen dem Blütenstaube dieser und dem Blütenstaube jener Blumen.

Das mikroskopische Bild des Pollens der Reseda ist anders als das des Heidepollens.

Wie die Blütentelche verschiedenartiger Blumen verschiedenartig sind, so sind auch ihre Pollinien verschiedenartig. Aus der Gestalt des ihm vorgelegten Pollenkorns, aus seinem mikroskopischen Bau, kann der Botaniker, der Pflanzenphysiologe, schließen, von welcher Pflanze das doch atomartige Pollenkorn stammt.

Verschieden an Gehalt, z. B. an Stickstoffgehalt, sind natürlich auch die verschiedenen Pollen.

Zweifelles sind auch die verschiedenen Pollen verschieden löslich, also ungleich verdaulich. Hier müssen die Bienenmeister mit vergleichenden Versuchen einsetzen, um durch vereinte Kraft zu finden, was der Einzelne nicht zu finden vermag.

Wir will es z. B. scheinen, als sei der so eiweißreiche Pollen der Heide so schwer verdaulich, wie ein Pollen. Gehen im Winter Völker, z. B. solche südlicher Rassen, zu früh zur Brut, und sitzen sie auf Honig und Pollen der Heide, so scheiden sie in Masse unverdaute Pollenkörner, selbst bei Wasserfütterung, in ihren flüssigen Excrementen ab und erzielen wir, durch Heizung etwa, trockene Excremente, so finden wir auch in dieser, in Minderzahl freilich, noch Pollenkörner, die vom Verdauungsprozeß rein gar nicht gelitten haben.

Das kann ich mit aller Bestimmtheit sagen: Wer nach Heide tracht im Winter seine in Beuten, also auf Mobilbau, sitzenden Völker nicht gehörig tränkt und warm hält, der wundere sich nicht über Verluste. Niemals wird, wer nicht nach vorigjähriger Heide tracht seine Völker durch Spekulativfütterung im Frühjahr auf die Beine bringt, zur Haupttrachtzeit über starke Völker verfügen können. Der im Korbe imkernde Heideimker weiß sich ganz anders zu helfen, als der Mobilimker; allein schlugen die Sommertrachten fehl und sitzen seine Völker ausschließlich auf Honig und Pollen seiner Herbsttracht, so hat auch er seine liebe Not.

Da aller alte, auch der gute, Pollen verhältnismäßig schlecht verdaulich ist und auf den Genuß desselben hin die Bienen nie so wohl sind, als auf den Genuß von gutem, frischem Pollen, so thut der Mobilimker und Freistandsimker gut daran, im Herbst

die Pollenwaben den Bökern aus dem Brutraume zu holen, sie bis zum Frühjahr (März, April), wenn die Bienen Reinigungs- ausflüge halten können, an einem trockenen Orte zu reservieren und dann den Bienen wieder zu geben.

Pollen ist das schlechteste Winterfutter, aber ein gutes Brut- futter.

Besser natürlich als bestkonservierter alter Pollen ist frischer, guter Pollen, und kann solcher mitten im Winter zu Brutzwecken herbeigeschafft und gefüttert werden. Bei Beginn des Frühjahrs dürfte er keinem Bienenvolke fehlen.

Auf reinen Akeehonig, frischen Haselnußpollen und gutes Trinkwasser scheiden gesunde Bienen wochenlang gar nicht, dann aber nur winzige Trockensubstanzen aus!

Wer auf andere Weise gesunde Bienenausscheidungen — und gesund sind nur solche Exkremente in der ganzen Tierwelt, mit welchen nicht verdaubare Nahrungsstoffe unverdaut fortgehen — erreichen will, füttere unter wenig verdünntem Fruchtzucker etwas Haferschleim. Haferschleim ohne Eiweißzusatz ist aber mehr Krankenkost und kein Brutfutter, wenn aller Pollen fehlt.

Ich sagte oben, frischen Pollen könnten wir mitten im Winter haben, wenn wir wollten.

In einer geheizten (oder nach Süden gelegenen) Stube kommen die in mit lauem Wasser gefüllte Bütten, Gläser, Töpfe zc. gesteckten Tragzweige der Sahlweide schon nach circa acht, die der Kirsche nach circa fünf, die des Haselnußstrauchs schon nach drei Tagen zur völligen Entfaltung ihres Blüthen schmucks.

In eine einzige Bütte lassen sich dicht gedrängt so viele Zweige mit Tragknospen und Käzchen stecken, daß, wird zur Mittagszeit an sonnigen Wintertagen das Fenster geöffnet und sind die Bienen (durch Waben etwa) ins Zimmer gelockt, die Bölker eines größeren Freistandes mit Pollen versorgt sind. Der Haselnußpollen läßt sich auch sehr leicht im Zimmer sammeln und thut er, flüssigem Honig oder Fruchtzucker beigemischt und speku- lativ im Stöcke gefüttert, vorzügliche Dienste als Brutfutter, ohne doch zu schaden, wenn in Folge schlechten Wetters ein Frei- standsvolk seine Brut einschränkt bezw. mit der Brutpflege eine Zeitlang aussetzt.

Als drittes Futter bezeichnete ich frisches Brunnenwasser. Hat das Winterfutter nicht genug Wasser, oder steht das richtig beschaffene, aber krystallisierte Winterfutter an einer kalten Stelle des Stöckes, an der nicht die Stöckwärme es löslich für die Bienen macht, so muß unbedingt rechtzeitig getränkt werden, im ersteren

Falle selbst im geheizten Bienenhause, im letzteren Falle bloß auf dem Freistande.

Sitzen meine Völker auf gutem Winterfutter, so tränke ich nicht mitten im Winter, weil ich sonst das Volk zum Brutansatz reize. Ich stellte es bekanntlich als Regel hin, nicht im eigentlichen Winter auf Brut zu treiben. Einzelne Beobachtungsvölker und schwache Völker, die getrieben werden, geben nicht den Grund ab, mir die „Heizungstheorie“ in die Schuhe zu schieben, es solle die Brutzeit der Bienen in den Winter verlegt werden.

Halte ich, weil ich gut mit Futter und mit gutem Winterfutter versehene Völker im Januar und Februar noch dursten lassen will, mit dem Tränken zurück, so gehen sie nicht so rasch und nicht so gründlich zur Brut über, wie andere Völker, deren schlechtes Winterfutter mich nötigt, sie früher zu tränken und zur Brut zu reizen, als ich möchte.

Von den im vorigen Herbst aus verschiedenen Gegenden zugekauften Völkern des flachter Bienenstandes haben uns eine ganze Anzahl, die auf schlechtem Winterfutter, aber gutem Brutfutter saßen, genötigt, sie schon im Januar zu tränken und zur Brut gehen zu lassen.

Hätten wir nicht nachgegeben, so wären die Völker zu Grunde gegangen.

Zur Bereitung des Speisebreies aus Brutfutter haben die Völker Wasser durchaus nötig. Am besten läßt man die kleinen Köche das Mischungsverhältnis selber bestimmen und reicht ihnen Wasser für sich, daß sie es nach Bedarf nehmen.

Lange darf nie Wasser in Tränkflaschen und Trögen stehen; die Geschirre müssen oft mit heißem Wasser gereinigt werden. Täglich frisches Wasser zu reichen, ist mühsam, aber es lohnt sich. Die Bienen müssen erst an den Tränkplatz im Stocke gewöhnt werden, was leicht geschieht, wenn sie ein und das andere Mal daselbst mit Honigwasser regaliert wurden.

Im März, April und Mai muß im Freien an einem geschützten Orte im Bienengarten oder in einem Zimmer ein Tränktrog für die Bienen stehen. Sehr viele Bienen kommen sonst draußen um, weil sie auf der Suche nach Wasser verloren gehen.

Im April schadet auf Freiständen und im März auf Warmständen Stampfpollen nur insofern, als die Bienen unschön ausscheiden, aber sein Nutzen ist dann bedeutend*).

*) Als Spekulationsfutter treibt Stampfpollen ungemein. Die Tränke darf dabei nicht fehlen. Auf Freiständen darf er vor April deswegen nicht gereicht werden, weil ein Teil seines Pollens unverdaut bleibt

Wieder anders müssen kranke Bienen gefüttert werden; sie erhalten Krankenkost.

Ruhrkranke Bienen z. B. werden nicht kuriert, wenn ihnen das so gute Winterfutter, Kandis, noch wenn ihnen das so vorzügliche Brutfutter, Weißklee Honig und frischer Haselnußpollen, gereicht wird.

Sie wollen statt Kandis Fruchtzucker oder eiweißfreien Honig haben und können zunächst auch keinen frischen Pollen vertragen, sie müßten denn durch Medikamente im Invertieren des Rohrzuckers und Peptonisieren der eiweißhaltigen Nahrung, sowie im Neutralisieren der Blähungsgase unterstützt werden. Sie erhalten sterilisiertes Honigfutter, dem zur Beruhigung des Darms Hafer schleim beigefügt ist.

Faulbrütige Völker sollten auch Krankenkost erhalten. Sicher ist es richtig, den Krankheitsherd zu desinfizieren, und es ist geradezu unerlässlich, die bekannten Desinfektionsmittel auch bei der Bienenpest als Einschränkung- und als Vorbeugungsmittel anzuwenden. Allein das allein wird nicht eine pestartige Krankheit heilen. Das Medikament gefällt deshalb die Heilkunde dem Desinfektionsmittel zu. Das Antiseptikum gegen den Faulbrutpilz, der doch im Verborgenen sein finsternes Werk treibt, in den Verdauungsorganen der Bienen und Larven, kommt recht sehr in Betracht. Die Salicylsäure ist als Arznei für die Bienen allgemein verworfen worden. Ich nehme an, sie ist in zu starken Portionen oder in unlöslichem Zustande den Bienen gefüttert worden. In winzigen Dosen und in der Mischung mit doppelkohlen-saurem Natron wirkte sie, ebenso wie benzoin-saures Natron, auf absichtlich durch gährendes Futter krank gemachte Bienen und Larven günstigst.

Recht sehr empfehle ich die Salzsäure auf ihre Bedeutung als Arzneimittel zu prüfen.

Wer ein faulbrütiges Volk hat, bringe es in eine Art Sanatorium (cf. Aufsatz II) und beobachte und behandle es für sich. Die Dressur des Volkes auf den Flug im geschlossenen Raume ist um so müheloser, je stärker das Volk ist.

Das Volk werde in seinem Sanatorium in eine neue Wohnung auf gute (geschwefelte) Reservewaben bezw. Rähmchen mit Kunstwaben abgefegt.

und im Freien abgeschlossen wird, auch weil der Alkoholgehalt des schönst vergohrenen Honigs die Bienen berauscht. Gegen den Rausch wirkt am besten frische Luft, sagen sich dann die Bienen, und fliegen ins Freie. Von da kehren sie im März selten heim.

Der alte Bau, das Nest, verdient es eigentlich gar nicht, erhalten zu werden. Das bischen Brut, das mit dem wertlosen Bau verloren geht, ist ja rasch vom kurierten Volke ersetzt.

Wer aber den alten Bau und die noch gute Brut retten will, entweisele das Volk, indem er zunächst nur die Königin und eine Hand voll Bienen in die neue Wohnung bringt, und erst später, ist alle Brut im alten Volke ausgelaufen, die Bienen dem neuen Volke zusetzt.

Die alten Waben sind durch Austrocknung und Ausschweflung zu desinfizieren, dann mit Karbolwasser auszureinigen, nochmals zu schwefeln und dann erst wieder in Gebrauch zu nehmen.

Das in die neue Wohnung und auf neuen Bau gefegte Volk trägt an und in den einzelnen Individuen noch Ansteckungsstoff. Es wäre also (Schröter'sches Verfahren) eine Karbolverdunstung fortgesetzt am Plage. Ihr müßte sich die Verabreichung eines Heilmittels, das dem Futter zuzusetzen ist, zugesellen. Welches der bekannten antiseptischen Arzneimittel auch angewendet werde, man probe das Mischungsverhältnis aus und nehme lieber anfangs die Dosen zu schwach, als zu stark.

Das Ziel, welches sich die Heilmethode zu setzen hat, ist Folgendes: Die Bienen müssen von Tag zu Tag schlanker, winziger werden; der Ballast in ihrem Verdauungsapparate muß verschwinden; die häßlichen stinkenden Ausscheidungen müssen aufhören. Guter Rotwein, den ich einem Bienenfreunde zur Erzielung trockener Bienenexkremente anriet, ward, natürlich war er mit Honig süß gemacht, sehr gern und reichlich von den Bienen genommen und bekam ihnen vortrefflich.

Zum Heilmittel muß die richtige Diät kommen. Da die eiweißhaltige Nahrung die richtige Nahrung für die Pilze ist und da der Bienendarm doch aufhören soll mit seinen Reinkulturen der Faulbrutpilze, darf das kranke Volk anfangs keinen Pollen aufnehmen können. Da alle Krankheitspilze dann üppigst wuchern, wenn Hefezellen, Schimmelpilze, ihnen vorgearbeitet haben, so darf der in faulbrütigen Stöcken sitzende schlechte Honig eben so wenig benutzt werden, wie der in ihnen lagernde Pollen. In faulbrütigen Stöcken quillt ja oft der Honig aus den Zellen heraus, so sehr gährt, so sehr säuert er!

Sterilisierten Honig, gutes Wasser (kohlenensäurehaltiges sehr gut!) und Schleim, täglich neu bereitet, schlage ich daher als anfängliche Krankenkost für Bienen aus faulbrütigen Völkern vor. Natürlich muß das Volk anfangs von Brutansatz durch Einsperren der Königin in einen Hannemann'schen Käfig abgehalten werden, bis es Brutfutter erhalten kann. Sind die Bienen Rekonvales-

centen, dann gehe man von der Darreichung des Schleimfutters ab und setze an die Stelle des Schleims frischen Pollen, lasse auch das Volk zur Brut gehen. Ist nicht für Pollentracht im Sanatorium gesorgt worden, so entnehme man gesunden Völkern Waben mit frischem Pollen. — Daß in jedem Falle diese Behandlung zum gewünschten Ziele führen müsse, behaupte ich darum nicht, weil ich weiß, daß in der Welt kein Kraut gegen den Tod gewachsen ist, und daß von keiner ansteckenden Krankheit, wenn auch längst das spezifische Heilmittel bekannt wäre, vom Arzte gesagt werden kann: Alle meine Patienten kommen unfehlbar sicher glatt durch. — Recht gern bin ich denen, welche meinem Vorschlage folgen wollen, behilflich in der Untersuchung des Honigs und Pollens, auf welchem ihre drohnenbrütigen Völker sitzen, wie auch gewiß Herr Apotheker Korndörfer in Michelbach (Hessen-Nassau) ihnen mit seinem Räte zur Seite stehen und sagen wird, welches Medikament und welche Diät in dem und jenem Falle — die Fälle sind ja sehr verschieden — ratsam ist. Als Dritter im Bunde wird gewiß auch Herr Eisenbahnsekretär Schröter—Frankfurt a. M.—Sachsenhausen, nach wie vor bereitwilligst den Imkern raten und mit ihnen thaten behufs Eindämmung der Bienenpest durch fortgesetzte Desinfektion des Baues und der Nahrung, darauf die Bienen sitzen.

Die Faulbrut wird meist erst im Sommer entdeckt. Ihre ersten Anfänge sind aber viel früher zu beobachten.

Bevor 100 Larven „faul“ sind, sind einzelne Larven „faul“ geworden, und bevor die Bienen das Wegschaffen fauler Larven aufgaben, haben sie viele Larven aufgezehrt, ebenso wie Eier, welche taub sind, oder Eier, welche durch Einwucherung von Pilzen abgestorben sind, bald aufgezehrt werden.

In Völkern, welche im Frühjahr, weil ihnen Pollen fehlt, die frisch auslaufende und an ungenügender Ernährung sofort sterbende Brut ganz oder teilweise auffressen, muß deswegen nicht die Faulbrut ausbrechen. Denn, setzt gute Tracht ein*), so ist dem Uebel abgeholfen. Bei der Revision der Völker im Frühjahr achte man darauf, ob die Brut geschlossen steht oder nicht, und sieht man statt Brut bloß eine und die andere Wabe mit Eiern, so denke man nicht, das Volk habe eben erst mit der Eierlage begonnen, sondern sehe wieder und wieder nach, ob auch an Stelle

*) Darin haben wir einen Fingerzeig. Bei reicher Tracht wird der Brutansatz eingeschränkt und die Bienen haben in Auswahl frische, gute Kost. Durch ihr fröhliches Getriebe im Bau wird letzterer auch desinfiziert.

der Eier später gesunde, gut wachsende, recht blendend weiß aussehende Larven liegen.

Ob auch kein Brutfutter in einem Volke ist, die Königin legt ruhig, ist ihre Legezeit gekommen, Eier, und legt sich schier aus, trotzdem vielleicht kein einziges Ei ausgeht bezw. keine Larve aufkommt!

Wer daraufhin einmal Untersuchungen anstellen will, wird mir Recht geben.

Wo ein Imker, sei es mitten im Winter, sei es im Frühjahr oder Sommer, ein solches Vorkommnis konstatiert, mache er den Grund der Erscheinung ausfindig. Meistens trägt der Mangel an Pollen die Schuld*). Fehlt aller Pollen, so schlägt selbst die Mehlfütterung im Freien oder im Stocke fehl.

Mehl ist nur dann ein Aequivalent für Pollen, wenn ihm Eiweiß, daran z. B. Weizenmehl sehr arm ist, zugesetzt wird. Durch Zurührung von frischer Milch, geschlagenem Eiweiß, Eigelb, wohl auch dem von Gerstung dazu in Vorschlag gebrachten Pflanzen-eiweiß, wird das Mehlfutter ein besseres Brutfutter.

Aber man sei vorsichtig in der Verabreichung der Dosis; solches Futter darf nie über einen Tag im Futtergefäße stehen und muß Tag für Tag von den damit gefütterten Völkern aufgebraucht werden.

Wenn ich nicht irre, war es Pastor Schönfeld, der darauf aufmerksam machte, daß auch die im Pollen vorhandenen anderen Nährstoffe, z. B. die Salze, dem Pollensurrogate zuzusetzen sind, soll es einigermaßen dem stets nahrhafteren Pollen entsprechend zusammengesetzt sein.

*) Es giebt Eier, die taub sind, weil sie nicht genügende Nahrung dem Embryo bieten; es giebt aber auch taube Eier, welche in ihrer zu kalkarmen Eierschale dem Embryo zu wenig Schutz bieten, und wieder giebt es eine Taubheit der Eier, welche, wie ich vermute, noch recht sehr die Geister beschäftigen wird.

Noch ein paar Zusätze zum Kapitel: Zimmerüberwinterung.

1. Ueber die bei ihr mögliche Verhütung vorzeitigen Brutansatzes,
2. über eine gute Verwendung des Waxes, 3. über die Erlangung mottenfreien Baus.

Wenn die Fachpresse meine Methode der Durchwinterung der Bienen bespricht, pflegt sie dieselbe mit dem Worte: „Die Heizungs-Theorie“ zu bezeichnen. Methode und Theorie ist aber zweierlei. Die erste entsteht aus der Praxis, die zweite stammt vom grünen Tische.

Ein ausländischer Besucher des Flachter Bienenstandes hat in seinem Aufsatz: „Ein Sylvesterabend mitten unter den Bienen“ (Luxemburger Bienenzeitung, Red. Kellen-Limpertsberg), weil er mich mitten unter den Bienen schriftstellernd weiß, u. a. die Frage aufgeworfen: „Welcher Autor eines apistischen Buches könnte denn auch noch wörtlich richtig sagen, seine Lehre sei nicht am Schreibtische entstanden?“ — Bei unserer Einrichtung hier sitze ich wochenlang, zur Winterzeit zumal, mitten unter den Bienen! Das Bienenhaus ist meine Studierstube (natürlich bloß für Bienenzuchtstudien) und, verlasse ich sie, um einen Teil meiner amtsfreien Zeit auch bei meinen Kindern zu sein, so weile ich wieder unter den Bienen, denn die Kinderstube hat Zimmerbienenzucht.

Man gebe die Bezeichnung: „Die Heizungs-Theorie“ auf; sie trifft nicht den Nagel auf den Kopf.

Vielleicht ließen sich die Namen: „Zimmerbienenzucht“ — „Zimmerüberwinterung“ für die verschiedenen Heizungseinrichtungen, die ich empfohlen habe, gebrauchen. Das besondere Bienenhaus bei Heizungsbetrieb ist eigentlich ein Zimmer, ein Bienenzimmer, und, wird ein Menschenzimmer zugleich zum Bienenzimmer gemacht, so ist das doch auch „Zimmerbienenzucht“ oder „Zimmerüberwinterung“.

Zum Kapitel: „Zimmerüberwinterung“ sind vielleicht dem Leser noch ein paar Zusätze erwünscht, ehe ich an dieser Stelle das freilich noch lange nicht erschöpfte Thema abschließe. —

Es ist gegen die Zimmerüberwinterung das Bedenken erhoben worden, daß bei ihr der Brutansatz zu früh beginnen müßte, und daß ich, da ich den Brutansatz im allgemeinen nicht früh wolle und wesentlich deshalb die nordische Biene züchten lasse, damit eine winterharte, spät brütende Biene dem Nichtheizer (cf. Heft I) die sichere Ueberwinterung seiner Völker ermögliche, in Widerspruch mit mir selbst stehe. Ja, wenn man das so neben einander liest und noch jung ist an bienenwirtschaftlichen Erfahrungen, so klappt das nicht.

„Werden denn nicht die Bienen, bekommen sie eingeheizt, sofort zur Brut übergehen?“ — Nein, das werden sie nicht thun!

Mit der Brutzeit in der Tierwelt hat es sein eigenes Bewenden, wie auch mit dem Schlafe der Tiere.

Bei uns spricht man von einem „Winterschlaf“ verschiedener Tiere. In den Tropen schlafen die Tiere zur Hochsommerzeit, wenn die Natur vor trockener Hitze schier verschmachtet ist.

„Aber, wir sind an den Bienen!“ Nun, die Bienen schlafen oft zweimal im Jahre, geben dann zweimal den Brutansatz auf, sie schlafen im Winter (natürlich dürfen vor Frost ihre Zähne nicht klappern) und schlafen im Sommer, wenn eine richtige Hundstagshitze jeden Blütenkelch und jede Arbeitslust ausgetrocknet hat.

Bersehe ich ein Bienenvolk durch richtige Zimmerüberwinterung aus dem Winterschlaf in den Sommerschlaf, was thue ich dann so Schauerliches? Aus dem Sommerschlaf wachen die einzelnen Bienen auf; nicht so aus dem Winterschlaf.

Nun kommt aber noch was hinzu, daß ich, so gerne ich mich belehren lasse und mich korrigiere, in diesem Punkte nicht eine Berichtigung meiner Aussage eintreten lassen kann. Bloße Brutwärme ohne das Brutfutter treibt nirgends in der Natur zum Brutansatz. Brutfutter aber wollen wir nicht, ja dürfen wir nicht außerhalb der Brutzeit unseren Bienen geben. Gefellen wir dem auf Brut treibenden Futter freilich noch das Sich-ergehenkönnen der Tiere in der freien Natur hinzu, oder geben wir den Zuchttieren als entsprechenden Ersatz einen genügend großen Raum, in welchem sie sich tummeln können, so ist es allerdings möglich, unter Anwendung der Kunstwärme die Brutinstinkte einer Tierespezies irre zu führen und vor der eigentlichen Brutzeit letztere zur Brut zu bringen.

Ich spreche von Brutinstinkten. Die importierten Wellensittiche und Hühner und Bienen u. schreiten bei uns genau zu der Zeit zur Brut, da sie in der alten Heimat zur Brut ge-

schritten wären. Jahrzehnte lang muß fortgezüchtet werden, bis in den Nachzuchten der importierte Brutinstinkt verschwindet.

Das ist eine Thatsache.

Daß auf den Bienenständen diese Thatsache übersehen wurde, kommt daher, daß früher mitten im Winter in die Völker eines Standes samt und sonders nicht hinein gesehen wurde, nicht hinein gesehen werden konnte. Da stritt man denn z. B., ob die schlafenden Bienen zum Teile in den Zellen stäken oder ob die Zellenschläfer in den letzten Zügen lägen, des Hungers sterben wollten.

Wer bei Heizung jetzt mitten im Winter einschaut, gründlich einschaut in alle seine verschiedenrassigen Völker, findet, daß die Rassen und die Stämme zu verschiedenen Zeiten den Brutansatz beginnen. Hier in Flacht gingen cyprische Stämme schon Ende November, italienische Stämme im Dezember, deutsche im Januar, trainer im Februar zum Brutansatz über; dann kamen schwarze Bienen aus Höhenlagen und ganz zuletzt die nordischen Bienen. Ob die Stämme warm oder kalt standen, machte für sich keinen Unterschied bei dem Beginne des Brutansatzes. Weil nach Brutperioden, sobald was fehlt, die Brutpausen einzutreten pflegen, auf welche Pfarrer Gerstung hinwies, gilt es für den, welcher nicht heizen kann oder nicht heizen will, auf diese Brutpausen rasch nach dem Beginne des Brutansatzes hinzuwirken und sie recht lange auszudehnen. Wird einem auf einen Tag ins Zimmer transportierten brütenden Freistandsvolk jede Pollenwabe und die Tränkflasche, die es etwa hat, genommen, wird ihm auch die Gelegenheit genommen, Niederschläge im Stocke aufzusaugen, so giebt es, ins Freie gebracht, bald die Brutpflege auf und schränkt sie sofort ein.

Nimmt man einem brütenden Volke irgend etwas zur Brutpflege Wesentliches, so wird die Brut aufgefressen, obgleich die Königin noch eine Zeitlang weiter legt. Eine unbedingte Gefahr ist dies nicht. Brut ist ja nur erst wenig da. Keine an schlechter Ernährung oder giftiger Nahrung gestorbene Larve, auch kein taubes Ei, wird im Winter von den Arbeitsbienen übersehen. Eine Massenverwesung, eine Brutfäule tritt daher noch nicht auf.

Eine Gefahr ist aber das Absterben der Embryos in den Eiern und der den Eiern entschlüpften Larven vom April an. Da heißt es, scharf nachsehen, ob Brut da ist und ob die Brut geschlossen steht, und das rasch reichen, was den brütenden Bienen fehlt. In der Regel wird ihnen Pollen oder Wasser fehlen. Larven, welche, sei es infolge schlechter Ernährung, sei es infolge von Erkältung, ihre Widerstandskraft gegen die Fäulniserreger

verloren haben, stehen in größerer Gefahr, an der Bienenpest zu erkranken, als von Haus aus widerstandskräftige Larven.

Ist wo eine Kinderseuche, so heißt es, die von der Seuche noch verschont gebliebenen Kinder vor verdorbenem Magen und vor kleinen Erkältungskrankheiten zu bewahren. Sie vom Pestherde fern halten zu wollen, glückt weniger; Kinder kommen immer einmal mit Kindern in Berührung, und dann: die Pestkeime sind Pfeile, die am Mittag fliegen, werden von der Luft verbreitet und mit der Luft eingeatmet und mit jedem der Luft doch ausgesetzten Nahrungsmittel dem Körper einverleibt. —

Bei der Methode der Zimmerüberwinterung haben wir es völlig in der Hand, den Brutansatz mitten im Winter ganz zu verhüten, selbst solche Rassen und Stämme, die auf dem Freistande und im Keller schon früh zur Brut gehen würden, von der Brut bis zum Frühjahr zurückzuhalten, und dies gerade so sicher, wie wir auch jederzeit mitten im Winter solche Völker mit Erfolg zur Brutpflege ermuntern können, welche im Freien erst Ende März zur Brut geschritten wären.

Ein freifliegend Zimmervolk wird, selbst wenn die Königin norwegischer Abstammung wäre, sobald es Brutfutter erhält, trotz Januar mit der Eierlage kräftig einsetzen.

Sperren wir einem Volk, das im Winter nicht brüten soll, aber brüten will, die Königin ein, setzen wir sie in einen Hannemann'schen Weiselläfig, in welchen die Arbeitsbienen kriechen können, um die Königin zu füttern, oder bringen wir, was besser ist, die Königin auf eine Honigwabe, welche in einem breitkantigen Halbrähmchen sitzt, das durch zwei Absperrgitter zu einem großen Weiselläfig gemacht ist, so ist der Brutansatz verhindert bezw. eingeschränkt. Auf Honigwaben sitzen die Königinnen sehr gerne. Eine Pollenwabe darf nicht in der Winterresidenz der Königin sein, sonst läßt sie den Pollen wegschaffen, ob sich auch die Arbeitsbienen dabei den Magen verderben. Eine honiggefüllte Drohnenwabe wird, selbst wenn der Honig aufgezehrt ist, weniger gern von der Königin mit Eiern bestiftet, als eine kleinzellige Wabe.

Es giebt auch noch andere Hilfsmittel, die Königin von der Eierlage, das Volk von der Brutpflege abzuhalten. Ein Bienenvolk kommt bei richtiger Zimmerüberwinterung vom 1. Oktober bis Ende März mit 6 Pfund Honig sicher aus. Gut, setzen wir es bei der Einwinterung auf vier Honigwaben und nehmen wir ihm allen übrigen Bau! Das Volk wird, wie ein Schwarm an einem Baumaste hängt, in und um den Bau hängen und, dringt

nirgendsher Kälte auf es ein, sehr schön durchwintern. Im Frühjahr sind ihm Reservewaben zu reichen und das zur Brut nötige Futter.

Die Versuche, entweiselte Völker einzuwintern und ihre bei der Einwinterung ausgefangenen und mit je 100 bis 500 Begleitbienen durch den Winter gebrachten Königinnen erst im Frühjahr ihnen wieder zu geben, haben, was ich auch erwartete, zu keinem mich befriedigenden Resultate geführt. Die Ueberwinterung solcher Reservewölken winzigster Art ist eine Kleinigkeit. Allein, das Verhalten der weisellosen Völker ist zu verschieden. Die einen ruhen ganz hübsch, wenn sie sich erst in ihr Loos gefunden haben (was ihnen anfangs etwas schwer fällt), zehren wenig und speichern ihre Kräfte aufs Frühjahr auf, die anderen „heulen“ circa alle fünf Stunden, daß sich ein Kieselstein erweichen müßte, verprassen ihr Erbgut und vergeuden ihre Kraft.

Mehr Erfolg versprach ich mir und hatte ich bei dem Versuche, das einzuwinternde Volk zu einer Zeit zu entweiseln, da es noch eine Königin nachzüchten, diese aber nicht mehr zur Befruchtung gelangen kann.

Die Völker mit solchen Königinnen sitzen ruhig, zehren wenig, gehen erst ganz spät zur Drohnenzucht über und nehmen die frühere Königin beim Umtausch gegen die drohnenbrütige sehr gerne an.

Es wäre möglich, daß bei Freistandsüberwinterung auf diesem Wege etwas erreicht, z. B. Futter gespart werden könnte! Hat das drohnenbrütige Volk keinen Pollen, so frißt es die Larven auf. Legt die drohnenbrütige Königin gleichwohl weiter und legt sie sich aus, was schadets?

Die weiselrichtige, im Zimmer überwinterte Reservекönigin bleibt indessen geschont! Legt sie, so legt sie wenig; denn die Eierlage richtet sich nach dem Volke, nach dem Bau und dem Vorrat. Eine Königin mit einer Handvoll Bienen und einer einzigen Wabe kann sich nicht „auslegen“, selbst wenn sie täglich legte.

Alte Königinnen beginnen etwas später als junge Königinnen eines und desselben Stammes. Das Tempo wird mit den Jahren in der Tierwelt langsamer. Auch das Tempo im Eierlegen verlangsamt sich bei Vögeln und bei Insekten. Alte Hühner legen später als die jungen Hühner und legen zudem weniger Eier.

Man kann, um die Brutzeit etwas hinaus zu schieben, und ebenso, um sie einzuschränken, die Völker auf den alten auszumetzenden Königinnen bis zum Frühjahr sitzen lassen und dann die im Zimmer überwinterten jungen, geschont gewesenen Legerinnen an die Stelle der alten bringen.

Wenn der Vereinsbienenmeister Böhm hier seiner Sache so sicher ist, daß er die Garantie übernehmen würde, 100 Königinnen auf je 500 Bienen und mit je 1 Pfund Honig samt und sonders im Zimmer durch den Winter zu bringen, dann mögen doch solche Bienenmeister, die länger Bienenzucht treiben und über einen größeren Wissensschatz verfügen, als er, nicht länger rechten mit einer Methode der Bienenzucht, welche für die Bienenzuchtpraxis, auch für die Freistandsimkerei, wichtige Gesichtspunkte aufstellt und für die Theorie, was ich an einem anderen Orte zu zeigen gedenke, wahrlich keinen — Stillstand bedeutet. —

„Jetzt kommt die Wachsstheorie“, wird derjenige vermuten, welcher in dieser oder jener Zeitschrift (und in der einen so, in der anderen anders) davon gelesen hat, daß im Kursus zu Flacht 3 Wachsstheorien, die sich neben einander bis heute in der Imkerwelt gehalten haben, wenn auch die Schwitztheorie die meisten Anhänger zählt, kritisch beleuchtet worden sind. Im theoretischen Teile des Lehrkursus einer Imkerschule darf doch nicht die Einseitigkeit Platz greifen, welche eine Theorie als die allein richtige hinstellt! In dem Momente, da eine Theorie bombenfest steht, mathematisch sicher ist, hört sie auf, Theorie zu sein; dann ist sie Thatsache.

Die am meisten angenommene Lehrmeinung ist die, das Wachs werde im Körper der Biene auf chemischem Wege hergestellt; die der Zeit nach älteste Theorie ist die, das Wachs werde von den Bienen aus der Natur geholt; die vermittelnde Ansicht geht dahin, die Stoffe des Wachses werden teils direkt der an Wachs so reichen Vegetation entnommen, teils indirekt aus Honig und Blütenstaub gewonnen. Die Wachsfrage ist als eine offene Frage im Kursus zu Flacht bezeichnet worden, als eine Frage, für deren endgiltige Lösung aber die Zeit gekommen sei.

Wer den Vorträgen des Sanitätsrats Dr. Boerner und meiner Wenigkeit aufmerksam gefolgt ist und hernach das las, was blindlings, auf gut Glück, von Nichtkursisten als unsere Annahme ausgegeben wurde, wird sehr erstaunt gewesen sein. Daß wir die Leute sprechen und schreiben ließen, was sie wollten, ohne zu entgegnen, hat keinen Kursisten gewundert.

An dieser Stelle nun handelt es sich nicht um einen theoretischen Gegenstand, sondern um ein rein praktisches Ding: Die bessere Verwendung von geerntetem Wachs, von alten Arbeiterwaben und jungem Drohnenbau.

„Das Wachs ist zu billig geworden“, ist die allgemeine Klage. Da wandert es denn in die Kunstwabenfabriken und kommt auf diesem Umwege, besser freilich, aber auch teurer, wieder auf den

Stand. Was für eine Arbeit ist das Auslassen des Waxes, dann das Versenden, dann das Einsetzen der Kunstwaben!

Die Bienen aber nehmen Wachsstückchen, wenn sie solche greifen und verarbeiten können, recht gerne, um schadhafte Bau auszuflicken, Mittelwände völlig auszubauen, ja selbst, um neues Werk auszuführen.

Es häufen sich jetzt die Beobachtungen, daß die Bienen nicht bloß aus alten Körben mit leerem Wabenbau, welche irgendwo auf einem Nachbarstande stehen, zuzeiten Propolis herauskrümeln und heimhöfeln, sondern daß sie auch Wachskrümchen höfeln, und wie ich hinzusetzen kann, Wachsstückchen mit den Kiefern fort-schleppen.

Beim Einschaun in das Getriebe eines Bienenvolkes machen wir die Wahrnehmung, daß die Bienen sehr sparsam mit den Zellendeckeln, welche sie abzuschroten haben, umgehen, dieselben, wenn sie irgend können, sofort anders verwenden oder zu späterer Verwendung reservieren, und unter normalen Verhältnissen, so gut sie den Honig hin und her wandern lassen, auch die an einer Stelle des Baues zur Zeit mehr überflüssigen Wachsstücke für die Stelle, da gerade Wachs fehlt und durchaus nötig ist, verwenden. Das ist ein merkwürdiges Hin und Her mit den zu Tage liegenden Bausteinen beim Bienenhausbau!

Verfügen die Bienen über Wärme, ist das Wachs, sind die Waben warm, dann wird von einem gesunden, starken (dann auch mottenfreien) Volke nichts auf das Bodenbrett herabgeschroten. Dagegen werden vom Bodenbrette begierigst die dahin vom Imker gelegten Wachsblättchen aufgetragen, zumal wenn das Volk Baumaterial nötig hat.

Auch von den in den Honigraum gehängten alten Waben werden (bei mindestens + 15° Wärme im Stocke) von den bauenden Bienen Wachsstückchen abgenagt und nach Ameisenart fortgeschleppt. Einem auf Rähmchen mit „Anfängen“ abgefegten geheizten Versuchsvolk legte ich Wachsblättchen vor das Flugbrett (bei — 1.° R. Außentemperatur), und die Bienen waren so begierig auf das Wachs, daß sie es selbst da holten! Possierlich nimmt es sich aus, wenn so ein Kunstwachsblättchen etwas zu groß geraten ist, und der einen „Ameise“ dann die andere „Ameise“ beispringt.

Das allermerkwürdigste aber ist Folgendes: Reichte ich den Bienen Wachsblättchen von dunklen Waben, so bauten sie bei guter Wärme (+ 20° R.) doch helle Wachsstreifen, und

reichte ich in Ueberfluß solche Wachsblättchen, so lagen hernach in Masse schneeweisse Wachsblättchen, die absolut von „ausgeschwitzten“ nicht unterschieden werden konnten, zwischen den dunklen Wachsstückchen! Daß auch zur selben Zeit zwischen den Bauchsegmenten Wachsblättchen stachen, ja, daß ich einmal eine Biene sah, welche mehrere Wachsblättchen in einer einzigen Tasche stecken hatte, und in den anderen Taschen, die ihr wohl zu „verschwitzt“ waren, gar keins, sei nebenbei erwähnt. Es ist eben noch mancherlei im Bienenhaushalt, wie überhaupt im Haushalt der Natur, das beachtet sein will.

Daß die Bienen über scharfe Stoffe verfügen (über Drüsen-
ausscheidungen), durch welche sie wie den Futterstoffen, so auch ihren Brutstoffen die Farbstoffe entziehen können, steht wohl nach dieser Beobachtung, die jeder ohne Ausnahme machen kann, wenn er sie machen will, fest!

Recht dicke Kunstwaben werden von einem Volke, dem man bei „flugloser“ oder trachtloser Zeit, sei es also mitten im Winter, sei es im Sommer, Wärme und Futter reichlich spendet, zu schneeweissen Waben vollständig ausgebaut!

Dünne Kunstwaben werden ebenfalls ganz ausgebaut, sobald die Bienen außer Wärme und Futter Wachsstückchen vorgefetzt bekommen.

Dem Stampfhonig entnehmen die Völker mitunter Wachsstückchen zur Ergänzung ihres Werkes!

Die Sache ist alt, von der ich ausging; die Anwendung ist neu; leider ist sie nur da von Erfolg gekrönt, wo die Methode der „Zimmerbienenzucht“ eingeführt ist.

Denn zu der Zeit, da auf einem Freistande der Wachsbau, der Ausbau der Kunstwaben, die Bedeckelung des Ueberwinterungsfutters (eine Hauptsache!) u. nicht recht vorwärts schreiten wollen, haben die Bienen keine Wärme von + 15 und 20° R. auf dem Bodenbrette und an den Fenstern ihrer Wohnungen, und kann also die Darreichung von Wachsstückchen nichts helfen.

Sollen Kunstwaben von einem „geheizten“ Volke rasch ausgebaut werden, so giebt man in einem Troge Wachsstückchen und in einem anderen Troge durch Flaschenauffütterung große Dosen flüssigen Kandisfutters. Sollen die ausgebauten Kunstwaben dem Volke entnommen werden, daß es weitere, in trachtloser Zeit etwa, ausbaue, so werden die gefüllten Kunstwaben ausgeschleudert und den Bienen ein paar Stunden zum Auslecken gegeben, bevor sie in den Wabenschrank wandern.

Das ausgeschleuderte Kandiszutter wird wieder und wieder gefüttert. Auf diesem Wege werden zwei Fliegen mit einer Klappe geschlagen: Wir gelangen zu Reservewaben und zu Invertzucker. Weniger wird aber jedenfalls der Magen der Bienen angegriffen, wenn ihnen das Geschäft der Inversion nicht zugemutet wird, wenn sie also Schleuderhonig bezw. Fruchtzucker vorgesetzt erhalten.

Füttert man Fruchtzucker und Kandiszutter gemischt, so geht die Inversion des Kandiszuckers flott von statten.

Ehe ich ein Neues der Doffentlichkeit übergebe, pflege ich wieder und wieder Kontrollversuche anzustellen, bald in kleinerem, bald in größerem Maßstabe. Damit aber begnüge ich mich nicht. Ich lasse auch andere, welche sich für Versuche interessieren, experimentieren. Betreffs der Wachsbaufolge wandte ich mich im November 1889 an den indessen verstorbenen Bienenfreund L. Breidecker in Sauer Schwabenheim mit der Bitte, sich doch vergewissern zu wollen, daß die Bienen mitten im Winter vorgesetztes Wachs verbauen, und als Kunstwabenfabrikant die technische Seite der Sache, nämlich die Herstellung von Wachsblättchen, die täuschend den selbst fabricierten Wachsblättchen der Bienen ähnlich sein müßten, zu bearbeiten.

Daraufhin erhielt ich folgenden Brief, den ich, ohne ein Wort zu ändern, hier veröffentliche; denn er enthält das Urtheil des Praktikers Breidecker und ist zugleich ein Denkstein, den sich der „Denker“ Breidecker — welches Wort ihm Dörr-Mettenheim ehrend nachrief — gesetzt hat.

„Sehr geehrter Herr Pfarrer!

Auf Ihre freundlichen Winke bezüglich des Bauens der Bienen habe ich sofort auf meinem Versuchsstand ein Volk abgekehrt und nur auf Rähmchen mit ganz schmalen Anfängen gesetzt. Leider parierte mir der Karbonat-Ofen nicht und mußte ich einen Regulierfüllofen nehmen; dadurch wurde die Sache natürlich einige Tage verzögert. Seit Montag dieser Woche kann ich die Wärme jeden Augenblick auf 30 und mehr Grad im ganzen Bienenhaus bringen. Zu der Probe nehme ich, wie oben bemerkt, nur Halbrähmchen mit schmalen Anfängen, damit ich die untere Hälfte der Wohnung leer behielt. Nun, nachdem sich das Volk schön an der Decke gesammelt hatte, reichte ich ihm in einem kleinen, flachen Futtertellerchen ungefähr $\frac{1}{2}$ Viertelschoppen Zucker, aufgelöst; daneben stellte ich ein eben solches Tellerchen mit auf einem Reibeisen zerkleinerten Wachs. Sobald das Volk anfang, von dem Zuckerwasser zu holen — sie hatten ja sonst nichts zu zehren —

gabs Bewegung in die Traube. Währenddessen steigerte sich die Wärme bis 35° R.; die Thüre ist an der Wohnung entfernt und eine Glasscheibe eingeschoben; die Wohnung ist von $\frac{1}{2}$ Zoll dicken Brettern; alles ist also rasch und leicht warm. Daß die Thür entfernt ist, geniert die Bienen nicht. Sie holten sich ihr Zuckerwasser, trotzdem ich noch Licht direkt einstrahlen ließ. Auf einmal, es wurde mir sehr warm dabei, sah ich, wie einzelne Bienen über die Wachskrümmchen liefen, wie wenn sie was suchten, bis dann erst einzelne, dann mehrere Wachs nahmen, und zwar, so sah es aus, in die Rüssel, und sich dabei ähnlich wie Hasen auf die Hinterfüße setzten, darauf sie das Wachskrümmchen länger zogen oder drückten. Ich habe jetzt seit dieser Woche mehrmals stundenlang das beobachtet. Im anfang glaubte ich, sie schmissen das Wachs vielleicht hinaus; es ist aber nicht der Fall. Wohl scheint es, als wenn die Krümchen ihnen nicht alle gleich gut seien; denn oft sah ich, daß sie wieder zum Futter- oder Wachstrog eilten, dort das bereits in dem Rüssel gehaltene Krümchen wieder niederlegten und sich ein anderes aussuchten. Dann liefen sie an den Rähmchenschenkeln in die Höhe und verschwanden in dem Bienenhaufen; öfter auch sah ich, daß Bienen vom Wachstrog aus anderen, die eben erst ankamen, Wachskrümmchen reichten, die diese dann ebenfalls wegtrugen. Immer aber, bevor sie mit dem Wachs weiter eilen, kneten oder ziehen sie es. Daß es den Bienen nicht einfällt, dem Schnee einen Besuch zu machen, wissen Sie ja. Gelungen ist es auch, wenn eine einzelne Biene einmal dem Flugloch zu nahe kommt, dann macht sie kehrt wie besessen. Weil die untere Etage zu Beobachtungszwecken leer ist, sieht man dies sehr gut. Bis gestern hatte das Volk 1 Schoppen = $\frac{1}{2}$ Liter Zuckerwasser, also sehr wenig, und doch welche prachtvolle Scheibenzwaben sind gebaut! Gestern Abend gab ich dem Volk $1\frac{1}{2}$ Schoppen Futter in einer Flasche, welche heute morgen bis auf $\frac{1}{4}$ Schoppen aufgetragen war. Selbstverständlich herrscht immer eine Wärme von mindestens 20° R. Beobachtungen setze ich fort. Es ist wundervoll und ich kann Ihnen nicht genug danken. Die Wärme hat gar keinen Einfluß auf die Königinnen eben zum Eierlegen. Die Völker, die nicht speziell durch Füttern gereizt sind, haben auch keine Brut, fühlen sich aber sehr behaglich.

Wenn es nur gelänge, Wachs in einer den Bienen zusagenden Form herzustellen, auch vielleicht mit Rücksicht auf den Geschmack noch. Wenn ich Kunstzwaben eingehängt hätte, dann wären sie sicher heute vollständig ausgebaut; ich probiere das auch noch. Ich will jetzt etwas Mehl unter das Futter mischen und auch Mehl einfach in einem Gefäß in die Wohnung stellen. Die Bienen

sind sehr munter, und trotz dem Füttern habe ich bis jetzt noch keine flüssigen Ausscheidungen wahrgenommen. Schreibe Ihnen im Laufe der Woche noch, aber etwas besser!

Mit Grüßen

ergebenst

L. Breidecker."

Die Lösung einer übrigens lösbaren Aufgabe, welcher sich Breidecker, der bald ans Krankenlager gefesselt war, nicht mehr unterziehen konnte, ist Sache des Technikers, des Kunstwabenfabrikanten; ich meine die Herstellung von Wachsblättchen, mit Hilfe derer die Bienen Kunstwaben, insbesondere auch die einseitigen Kunstwaben, rasch auszubauen vermögen.

Wenn ich, der ich kein Techniker bin, einzelne Wachsblättchen schnitzen kann, wie viel mehr muß ein Sachkenner, dessen Lebensberuf die Wachsfabrikation ist, bald, wenn er auch anfangs „schwitzen“ wird, die Herstellung kunst- und naturgerechter, schneeweißer Wachskrümchen, welche genau die Gestalt der von den Bienen gefertigten Wachsblättchen haben, zustande bringen.

So lange die Technik uns nicht zuhülfe eilt, müssen wir uns anders helfen, aber auch behelfen. Wie? Drohnen- und Arbeiterwaben lassen wir „starr“, lassen wir spröde werden, was schon bei bloß + 5° Wärme und mehr noch bei Kälte der Fall ist, dann zerstoßen wir sie in einem Mörser oder zerdrücken wir sie in der Hand. Ausgeschmolzenes, fest gewordenes Wachs schaben wir klein. Halten wir beim Schaben die Klinge des Messers mehr senkrecht über dem Wachsklumpen, so bekommen wir Wachsspäne, so dünn wie die feinsten Hobelspäne, und sehen diese Wachsspäne viel heller aus als der Wachsstock, von dem sie doch stammen.

Halten wir die Messerklinge mehr horizontal und schaben wir stoßweise, oft absehend, so haben wir wieder anders geformte Wachsstückchen.

Zweifellos läßt sich ein Wachsobel konstruieren, der aus dem ganz spröde zu machenden Wachsblock die Kunstwachsblättchen heraushobelt. Die Idee, auf welche Breidecker kam, ein Reibeisen zu benutzen, giebt den Weg an, wie der Wachsobel reibeisenartig zu gestalten ist.

Wie ich die nach meinem Rate von einem Kunstwabenfabrikanten hergestellten schneeweißen Kunstwaben vorziehe, so würde ich auch schneeweißen Kunstwabenblättchen, die aber nicht auf chemischem Wege gebleicht sein dürfen, den Vorzug geben.

Ueber den dritten, in der Ueberschrift dieses Aufsatzes erwähnten Gegenstand, die Erlangung mottenfreien Baues, kann ich mich kürzer aussprechen.

Es wurde irgendwo gesagt, durch die neue Ueberwinterungsmethode, welche sich ebenbürtig den früheren Methoden anreihen wolle, würden die Wachsmotten noch zu einer traurigeren Berühmtheit gelangen, denn früher.

Wie so? — Wer Motten züchtet, berufe sich nicht auf mich. Gerade bei der Heizung ist es eine Kleinigkeit, den Motten den Garaus zu machen.

Gute Völker, und wenn ich sie selbst auf dem Bau im Brut- und Honigraum herumlungern ließ, ließen keine Motten aufkommen. Warum? Der Fang der Larven war ihnen leichter gemacht.

Gewiß, infolge der Wärme schlüpfen die Motteneier eher aus, allein die Lärchen werden auch eher entdeckt.

Reservewaben können wir durch öfteres Abschweifeln im kalten Raum nicht dauernd mottenfrei machen, da die Eier nicht vernichtet werden.

Bringen wir aber die Reservewaben nur acht Tage im Winter in einen trockenwarmen Raum und schwefeln wir sie dann ab, so haben wir die indessen ausgekrochenen Mottenlarven samt und sonders getötet.

Ueber die Motten ließe sich in Anlehnung an die vielen Schriften über die Wachsmotte noch manches sagen. Hier nur dies: Man hat alle möglichen Fallen und — Mottenfallen höchst einfacher Art sich zu konstruieren, ist lächerlich einfach. Ein Brettchen über Wachskrümmchen (von recht alten Waben) auf das Bodenbrett hinter das Glasfenster des Brutraumes gelegt, ist z. B. eine Larvenfalle, die sicher funktioniert und kein Geld kostet. Alter Bau in ein Kästchen gehängt, in welches durch eingeschnittene Ritzen Motten, aber keine Bienen kriechen können, und das inwendig, unterhalb und oberhalb der Ritzen, mit Brumata-Leim bestrichen ist, thut als Mottenfalle ebenfalls gute Dienste. Wird solche Falle zur Zeit des Mottenflugs auf den Stand gestellt, so kostet es vielen Motten das Leben. Im geheizten Bienenhause tötet auch der Amerikaner-Ofen oder ein Nachtlicht die nach dem Lichte fliegenden Motten. —

Die Herren Redakteure und Mitarbeiter der Bienenzeitungen, welche so freundlich waren, sich eingehend mit dem und jenem, das mein „kleiner Beitrag“ in Heft I und II brachte, zu beschäftigen, werden gefunden haben, daß ich, so weit ich es hier durfte,

auf ihre Winke, Wünsche und Bedenken in den Aufsätzen dieses Heftes III gelegentlich Rücksicht nahm. Ich habe hier und da Mitteilungen, die zu falscher Auffassung Anlaß boten, präziser gefaßt, und habe, wo es nötig war, auch mich selbst korrigiert.

Schließe ich auch dieses Werkchen jetzt ab, so wird sich doch Gelegenheit finden, auf etwa übersehene alte Kritiken sachlichen Gehaltes oder neue Rezensionen, die ich zu würdigen habe, zu gegebener Zeit zurückzukommen.



Junker & Ruh-Öfen

Permanentbrenner mit Mica-
Fenstern und Wärme-Cirkulation,

auf's Feinste regulierbar

ein

ganz vorzügliches Fabrikat

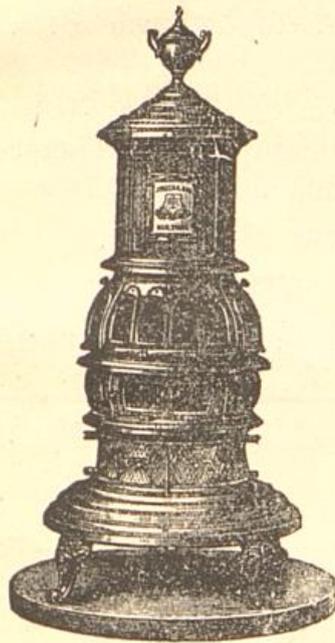
in verschiedenen Größen,
runder und viereckiger Form bei

Junker & Ruh,

Eisengießerei

in

Karlsruhe, Baden.



Der Ofen brennt bei einmaliger Anfeuerung und rechtzeitigem Nachlegen den ganzen Winter über, verbraucht so wenig Kohlen, daß eine Füllung — bei gelindem Brande — durch mehrere Tage und Nächte reicht und hat den schätzenswerten Vorzug, auch die Böden behaglich zu wärmen.

Besonders geeignet für Bienenhäuser.

Wir empfehlen für:

auf 10— 30	Böcker berechnete	Bienenhäuser	Öfen	Nr. 1,
" 30— 60	"	"	"	" 2,
" 60—100	"	"	"	" 3,
		u. f. f.		

Vollständige Garantie wird geleistet.

Über 25,000 Stück im Gebrauch.

Preislisten und Zeugnisse gratis und franko.

Tragbare
Carbon-Natron-Ofen.

Spezialmodell zur Beheizung von Bienenhäusern,
Geflügelhäusern u.

für alle Thierzüchter unentbehrlich.

Construirt nach Angabe des Herrn Pfarrer Weggandt in Slacht,
von hervorragenden Züchtern empfohlen.



Der Ofen brennt ohne Schornstein rauch- und geruchlos mit gleichmäßig milder Wärme, ist nicht feuergefährlich und überall aufstellbar. Nach täglich einmaliger Beschickung weder Aufsicht noch Bedienung nötig, billige Heizung.

Kleinster Ofen mit Füllung für ca. 2 Monate 30.— Mk.
— Garantierte Ableitung der Verbrauchsgase durch Saugventil,
wozu Schornstein oder sonstige Montirung unnötig.

Staatsverdienstmedaille, Goldene Medaille u.

Prospekt gratis.

Carbon-Natron-Heiz-Cie. A. Nieske, Dresden.

Fruchtzucker,

auf eigenem Bienenstande erprobt und
dauernd als Futter verwendet,

empfiehlt

Zuckerfabrik Lüben,

Lüben in Schlesien.

Bei Bedarf

halte ich mich zur Lieferung von

Bienen, Wohnungen und Geräten

bestens empfohlen.

Zum Frühjahr liefere ich gute, gesunde **Heidbienen-Zuchtstöcke** in Lüneburger Stülpkörben, vollstark mit gutem Bau und junger Königin zum Preise von 15—18 Mk. pro Stück.

Prachtvolle Italiener eigener Zucht in Kästen und Körben, sowie **Schwärme** und **Königinnen**; gebe auf 10 Stück das elfte gratis und garantiere für gute Ankunft.

Ferner empfehle ich **Bienenwohnungen** aller Art, Ein- und Mehrbeuten, sowie **complete Pavillons**, letztere von 500 Mark an und höher, mit und ohne Heizungseinrichtung.

==== Preisliste umsonst und frei. ====

Cystrup, Provinz Hannover.

Rudolf Dathe,

Bienenzüchter.

■ Kunstwaben ■

aus nur garantiert reinem Bienenwachs,

heute das anerkannt schönste Fabrikat ohne Konkurrenz.

Preis per Kilo Mk. 3,60, bei 4 Kilo franko. Verpackung frei.
Vereinen und Händlern gewähre höchsten Rabatt. Bei jeder Sendung
Garantieschein. Muster gratis und franko.

Sämmtliche bienenwirtschaftlichen Gebrauchsartikel

in bekannter, unerreichter Solidität, Zweckmäßigkeit und Eleganz.

Engros und Export.

40 höchste Auszeichnungen, Medaillen und Diplome u. s. w.

Preisliste gratis und franko.

Sermann Bruder in Waldshut (Baden),

Fabrik von Wachswaren, Kunstwaben und bienenwirtschaftlichen
Geräten, Bienen-Etablissement.

Die

Bienenwirtschaft von C. Burgdorf jr.

Dungelbeck bei Zeine (Prov. Hann.)

stellt

Italier und Heidbienen,

in Lüneburger Stülpkörben, wie in Bogenstülpern,

billig dem Verkaufe aus. Ferner

Kunstwaben, aus garantiert reinem Bienenwachs, zu dem billigsten Preise.
Näheres durch Preisverzeichnis, das umsonst und franko versandt wird.

Verlag der C. H. Beck'schen Buchhandlung in Nördlingen
(Bayern).

Bilder und Skizzen
aus dem Leben der Bienen

und
den Wundern ihres Staates

von

Tony Kellen,

Redakteur der „allgemeinen illustrierten Bienenzeitung“.

Mit 75 Original-Abbildungen
von Pastor Schönfeld in Liegnitz.

Preis 4 Mark, elegant gebunden 5 Mark.

Für Mitglieder von Bienenzüchtervereinen sowie Abonnenten der Nördlinger Bienenzeitung 3 resp. 4 Mk.

Bienen-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Bienenwirte.

Begründet von Andreas Schmid.

Herausgeber und Redakteur: **Wilhelm Vogel**

in Lehmannshöfel bei Beshin, Post Küstrin.

47. Jahrgang. 1891.

Erscheint monatlich zweimal mit **Abbildungen.**

Jährlicher Abonnementspreis:

Durch die **Post** (exkl. Zustellungsgebühr) oder durch den Buchhandel bezogen 6 Mk. 50 Pf.

Bei direktem Bezug von der C. H. Beck'schen Buchhandlung in Nördlingen frei unter Kreuzband für Deutschland und Oesterreich-Ungarn 7 Mk. 50 Pf. oder 4 fl. 50 kr. ö. W.

Im Weltpostverein 8 Mk. oder 10 Fr.

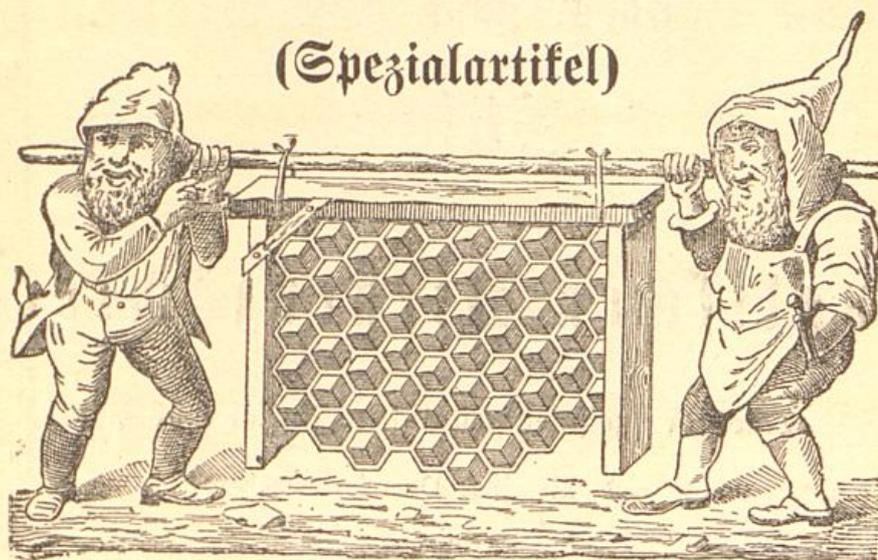
Für Vereine besondere Ermäßigung.

Preis für Inserate 20 Pf. die einmal gespaltene Zeile.

Gebühr für Beilagen 10 Mk. (inkl. der Postgebühr).

Bienenzucht - Etablissement Kunstwaben - Fabrik

(Spezialartikel)



Erzeugung
aller bienenwirtschaftlichen Gebrauchsartikel

von

Prokop & Schulz

in

Friedland in Böhmen.

Ausgezeichnet

auf allen gewesenen und vertretenen Ausstellungen
mit höchsten Anerkennungen etc. etc.

~~~~~  
Versenden ihr neuestes illustriertes Preisverzeichnis stets gratis  
und franko.

Verlag von C. A. Schwetschke und Sohn (Appelhaus & Pfemmingstorff)  
in Braunschweig.

---

Soeben ist erschienen:

Thos. Wm. Cowan's

Führer

des

englischen Bienenzüchters.

Nach der zehnten englischen Auflage übersetzt

und mit einer Vorrede versehen

von

Tony Kellen.

176 Seiten. — Mit einem Bildnis des Verfassers und 94 Holzschnitten.

Preis 2 Mark.

---

Wir machen mit vorstehender Uebersetzung dem größeren deutschen Imker-Publikum ein Buch zugänglich, dessen Bedeutung und Wert am besten durch den Umstand bewiesen wird, daß es in England in kurzer Zeit einen Absatz von 20000 Exemplaren erlebt hat und bereits ins französische, Dänische, Schwedische, Russische und Spanische übersetzt wurde. Das Buch ist aber auch ein Originalwerk durch und durch; es lehrt eine ganz intensive Bienenzucht, bespricht lauter neue Wohnungen und Geräte, bessere Betriebsweisen und Methoden und zwar werden die darin gegebenen Anweisungen keineswegs mehr diskutiert, sondern überall als rationell und höchst lohnend angesehen.

---

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen sowie gegen Franko-Einsendung des Betrages von der Verlagshandlung.

