Der schweizerische Bienenvater

Jeker, J.
Kramer, Ulrich
Theiler, P.

Aarau, 1891

urn:nbn:de:hbz:38m:1-20253

)—(

Der schweizerische Bienenvater.

Praktische Anleitung zur Bienenzucht,

mit

131 in den Text gedruckten Illustrationen,

von

Jeker,
Pfarrer in Olten,

Kramer,
Lehrer in Fluntern-Zürich.

Theiler,
Rosenberg, Zug.

Dritte Auflage.

Aarau,
Druck und Verlag von H. R. Sauerländer.
1891.

Vorwort.

Ermuthigt durch die günstige Aufnahme, welche der I. und II. Auflage des schweizer. Bienenvater zu theil geworden, übergeben wir hiemit die III. Auflage einem weitern Kreise von Freunden der Bienenzucht als praktisches Lehrbuch.

Dankend erwähnen wir den Bezug der Clichés (Fig. 13, 15, 17, 18, 20, 21, 77, 90, 117, 118, 120) von C. A. Schwetschke & Sohn, Braunschweig, aus Gravenhorst's: Deutsche illustrirte Bienenzeitung und von Herrn Th. W. Cowan, Präsident und Redaktor des englischen Bienenzüchtervereins und Herrn Bertrand, Redaktor in Nyon.

Zu ganz besonderem Dank verpflichtet sind wir mit der gesammten schweizerischen Imkerschaft dem wissenschaftlichen Forscher im Haushalt der Bienen:

Herrn Dr. A. von Planta, Reichenau bei Chur.

Der ungeahnte Aufschwung, den die Bienenzucht in allen Gauen unseres Landes seit einem Dezennium genommen, ist uns die größte Genugthuung und unseres Werkes beste Empfehlung.

Olten, Zürich, Zug, Oktober 1890.

Die Verfasser.

Inhalt.

Erster Theil.

Zweiter Theil.

Bienenwohnung und Bienenzuchtgeräthe.

Dritter Theil.

Vierter Theil.

Fünfter Theil.

Verzeichniß der Illustrationen.

Alphabetisches Inhaltsverzeichniß.

Erster Theil.

Naturgeschichte der Bienen.

1. Leben eines Bienenvolkes.

Bist du auch schon vor einem Bienenhäuschen gestanden im Monat Mai, wenn der warme, sonnige Frühlingshauch das Meer von würzig duftenden Blüthen hervorgezaubert? O, geh' einmal und betrachte, wie die Bienen ihr Osterfest feiern! Einen langen Winter hindurch waren sie in ihrer engen Wohnung eingeschlossen, umgeben von Schnee und Eis. Die erste Frühlingssonne hat mit den Blumen auch die Bienen zu neuem Leben erweckt und seither haben sie jeden Sonnenblick zu emsigem Fluge benützt und sind so zahlreich geworden, daß die kleine Wohnung die vielen Bienen nicht mehr zu fassen vermag. Tausende von Bienen stürzen laut summend aus dem Flugloch und sammeln sich, nachdem sie längere Zeit in der Nähe des Bienenstandes hin- und hergeflogen, als „Schwarm" am Ast eines Baumes oder anderswo zur Schwarmtraube. Ein junger „Imp" („Imb", „Imbt") ist zur Welt gekommen.

Gewöhnlich im Mai oder Juni löst sich vom alten, in seiner größten Entwicklung dastehenden „Imp" der junge ab. Vom besorgten Bienenvater in eine passende Wohnung gefaßt, baut der junge „Imp" die Waben aus Wachs, mit den verschiedenen Zellen zur Erbrütung von jungen Bienen und zum Aufspeichern

der Nahrung. Gegen den Winter hin sinkt dessen Lebensthätigkeit zum schlafähnlichen Zustand. Im Frühling beginnt neues Leben im „letztjährigen Schwarm", er wird volkreich, so daß er selbst wieder einen Schwarm abgeben kann; durch den Sommer hin sammelt er wieder Vorräthe für den Winter und lebt viele Jahre, wenn nicht der Verlust der Königin im Herbst oder Winter, oder Nahrungsmangel und Kälte, oder Feinde und Krankheit den Tod herbeiführen.

Fig. 1. Bienenfamilie.

Zu einem Bienenvolk, „Imp" oder auch „Bienenstock" geheißen, gehören 1) Bienen (Fig. 1 b), 2) eine Königin (a), 3) Drohnen (c), 4) Wabenbau, 5) Honig und Pollen und 6) eine Bienenwohnung.

2. Leben und Sterben der Bienen.

a. Arbeiterbiene.

Die Biene, Arbeiterbiene, entsteht aus einem von der begatteten Königin in eine Arbeiterzelle gelegten, befruchteten Ei, aus welchem sich am 3. Tage ein gekrümmt liegendes, kleines Würmchen, Made oder Larve (offene Brut) genannt, entwickelt. Dieses wird von den jüngern Bienen fleißig gefüttert und erwärmt und nach 5 bis 6 Tagen ist es schon so groß geworden, daß es fast die ganze Zelle

Fig. 2. Arbeiterbiene.

ausfüllt. Jetzt verdeckeln die Bienen die Zelle mit einem lockeren Gewebe von Blumenstaub und Wachs.

Die Made puppt sich nun in der verschlossenen Zelle ein und heißt Nymphe (verdeckelte Brut). Nach 11—12 Tagen, also am 20. oder 21. Tage vom Ei an gerechnet, beißt die junge Biene den Zellendeckel auf und entschlüpft der engen Klause. Ihre ältern Schwestern nehmen die noch unbeholfene Neugeborne freundlich in Empfang, bürsten an ihr herum und bieten ihr durch den Rüssel stärkenden Trank. Unterdessen wird von andern die leere Wiege geputzt, frisch gerandet und als neue Brutstätte präparirt. In wenigen Tagen hat die anfänglich blasse Biene ihre normale Färbung gewonnen und nimmt bereits Theil an der Ernährung der Brut. Erst nach etwa 14 Tagen hält sie bei Windstille und Sonnenschein ihren ersten Ausflug. Die jungen Bienen fliegen vor dem Stocke wie spielend hin und her; deshalb wird dieser Ausflug „Vorspiel" genannt. Sie entledigen sich dabei ihres Unrathes. Die Arbeiterbiene ist ihrer Natur nach ein unentwickeltes Weibchen. Sie heißt Arbeiterin, weil sie alle Arbeiten in- und außerhalb des Stockes verrichtet; als junge Biene muß sie den Futtersaft aus Honig, Wasser und Blumenstaub bereiten, die Königin und die jungen Bienen ernähren und erwärmen, die Zellen bedeckeln und neue bauen, den Stock rein halten und gegen Feinde vertheidigen. Ist sie älter geworden, fliegt sie aus, um Wasser und Blumen-

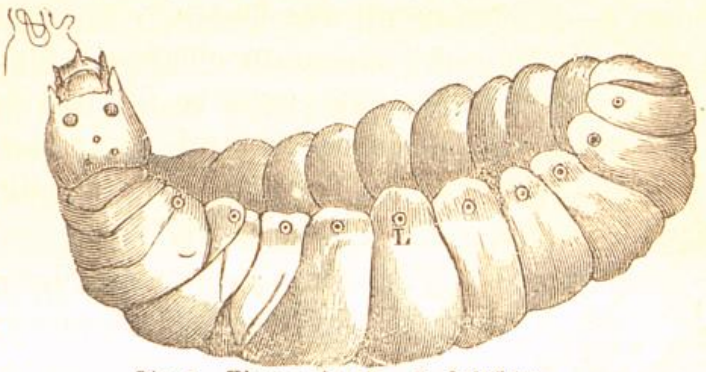


Fig. 3. Bienenmade 4|1. L. Luftlöcher.

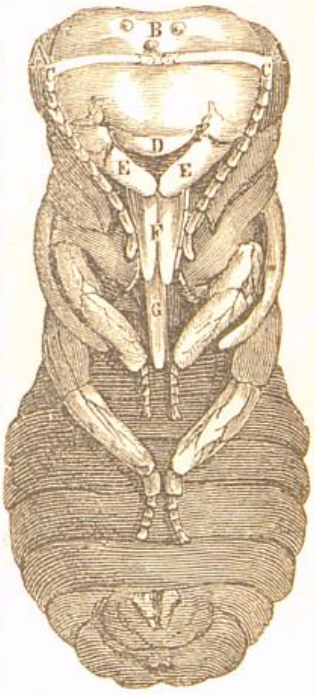


Fig. 4. Bienenpuppe 4:1. A. Zusammengesetzte Augen. B. Einfache Augen. C. Fühler. D. Oberlippe. E. Oberkiefer. F. Unterkiefer. G. Zunge.

staub einzutragen und Nektar zu sammeln; dann wird sie Trachtbiene oder alte Biene genannt. Die Biene wird im Sommer nur 6—8 Wochen alt; sie stirbt an der Arbeit, an Ermattung oder von Bienenfeinden getödtet. Die im August und September ausgeschlüpften dagegen leben bis in den April hinein, wenn der Stock normal ist.

b. Königin.

Fig. 5. Königin.

Die Königin ist das einzige, vollkommen entwickelte Weibchen im Bienenstock; sie wird auch „Mutterbiene" oder „Weisel" genannt; sie entsteht auf zwei Arten. 1) Die Königin legt in eine von den Bienen erbaute Königinzelle, Schwarmzelle genannt, ein Ei, das sich nach 3 Tagen in ein Würmchen verwandelt, welches von den Bienen sorgsam gepflegt und mit reichlichem, kräftigem Futter genährt wird. Wenn die Made $5^1/_2$ Tage alt ist, füllen die Bienen die nun ausgebaute Zelle annähernd zur Hälfte mit Futtersaft und verdeckeln sie. $8^1/_2$ Tage bleibt dieselbe verdeckelt; während dieser Zeit umgeben (belagern) die Bienen die Zelle, sie sorgsam wärmend. Am 17. Tage vom gelegten Ei an gerechnet, öffnet die junge Königin den Deckel und schlüpft aus. Die Bienen erleichtern der Königin das Ausschlüpfen, indem sie die untere Spitze der Weiselzelle bis auf den Cocon abnagen. Während Bienen und Drohnen den Zellendeckel stückweise abnagen, trennt die Königin den ihrigen in einem Schnitt, und oft sieht man denselben wie an einem Charnier noch an der Zelle hängen.

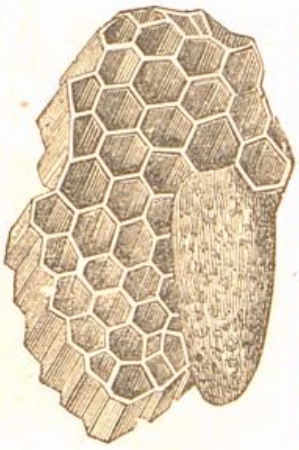


Fig. 6.
Verdeckelte Königinzelle.

Gewöhnlich erbauen die Bienen mehrere Zellen, die auch von der Königin mit je einem Ei belegt (bestiftet) werden. Sobald eine Königin ausgeschlüpft ist, sucht sie ihre noch in den Königinzellen eingeschlossenen Schwestern zu tödten. Sie gibt einen eigenthümlichen, wie „tüh, tüh" klingenden Ton von

sich, worauf die eingeschlossenen Königinnen mit „quack, quack" antworten. Gelingt es ihr, die aufgefundenen Königinzellen unter Mithilfe der Bienen aufzubeißen, so versetzt sie der eingeschlossenen Nebenbuhlerin einen tödtlichen Stich. Die getödteten Königinnen werden von den Bienen aus den Zellen gerissen und aus dem Stocke geschafft, und die Zellen bis auf kleine Näpfchen abgetragen. Wenn die Königin 3 Tage alt und Alleinherrscherin in ihrem Reiche ist, fliegt sie, oft mehrere Male, zur Begattung aus; ist diese geglückt, so beginnt sie, frühestens schon nach drei Tagen, Eier zu legen.

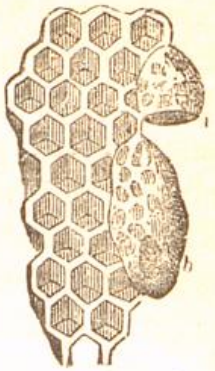


Fig. 7.
a) abgetragene, b) auf der Seite geöffnete Königinzelle.

2) Nicht immer ist eine Königinzelle mit einem Ei oder einer königlichen Larve besetzt, wenn die alte Königin stirbt. Da wissen sich die Bienen auf andere Weise zu helfen, wenn wenigstens offene, junge Brut vorhanden ist. Sie erweitern die Zelle einer 1—4 Tage alten Made, nähren diese reichlich mit kräftigem Futter und verdeckeln dann diese zur Königinzelle umgearbeitete Arbeiterzelle, wenn die Made das gehörige Alter erreicht hat. Diese Art Königinzellen nennt man Nachschaffungszellen. Am 11. Tage schlüpft die älteste der jungen Königinnen aus und geberdet sich, wie oben beschrieben, tödtet ihre jüngern Schwestern — die Bienen errichten nämlich während den 6—7 ersten Tagen der Königinlosigkeit, das heißt, so lange 1—4 Tage alte Maden vorhanden sind, sehr viele Nachschaffungszellen — und fliegt dann nach etwa 3 Tagen zur Begattung aus, die außerhalb des Stockes, im Freien stattfindet.

Die Königin wird nur einmal im Leben und zwar in der frühesten Jugend begattet; verhindern schlechtes Wetter oder andere Umstände, z. B. lahme Flügel u. s. w. die Begattung, so bleibt die Königin unbegattet, in welchem Falle sie nur unbefruchtete, aber dennoch keimfähige Eier legen kann. Bei der Begattung füllt sich nämlich die mit dem Eileiter verbundene Samentasche, Samenblase, mit befruchtendem Samen. Kommt ein Ei damit in Berührung, so ist das Ei befruchtet, und es entsteht daraus eine weibliche Biene; bleibt das Ei unberührt

vom Inhalt der Samenblase, so entwickelt sich aus diesem unbefruchteten Ei eine männliche Biene, eine Drohne. Die einzige Arbeit der Königin ist, Eier zu legen. Sie wird von den jungen Bienen mit nahrhaftem, stickstoffhaltigem Futter genährt und kann täglich, in der besten Zeit, über 3000 Eier legen. Von jungen Bienen, wie von einem Hofstaat umgeben, marschirt die Königin bedächtig, als wäre sie ihrer Würde bewußt, auf dem Zellenrand der Waben, steckt den Kopf prüfend in eine Zelle, zieht ihn zurück, macht zwei Schritte vorwärts, versenkt dann den Hinterleib in die Zelle und legt das Ei, das aufrecht auf der Spitze stehend am Zellengrund angeklebt erscheint. Eine Zelle mit einem Ei darin nennen die Bienenzüchter „bestiftet". Die Königin beginnt oft schon im Januar einige Eier zu legen und steigert die Eierlage bis zur normalen Höhe im Mai und Juni; von da nimmt die Zahl der täglich gelegten Eier wieder ab. Vom September an legt sie gewöhnlich keine Eier. Sie lebt 3—5 Jahre, ist aber höchstens 3 Jahre recht fruchtbar.

c. Drohnen.

Die Drohnen sind die Männchen der Bienenfamilie. Eine Drohne entsteht aus einem unbefruchteten Ei. Im normalen Stock legt die Königin im Frühling die Drohneneier in die Drohnenzellen, wo sich aus dem Ei nach 3 Tagen die Larve entwickelt, die während 6 Tagen von den Bienen gefüttert und erwärmt, so heranwächst, daß sie die Zelle vollständig füllt; dann wird sie von den Bienen verdeckelt und bleibt als verdeckelte Brut 15 Tage; am 24. Tag nach der Eiablage schlüpft sie aus. Sie nährt sich von Honig und wird oft noch von den Bienen gefüttert. Bei warmem Sonnenschein und windstillem Wetter verläßt sie den Stock, um im Freien hin und her zu fliegen und kommt dann nach einiger Zeit wieder in ihren Stock zurück, um sich da bei vollen Honigwaben gütlich zu thun. Gegen Ende April gewöhnlich hört der kundige Bienenvater das vernehmliche Dröhnen, Summen der ersten Drohnen.

Fig. 8. Drohne.

Obschon sich oft in einem Stocke über 1000 Drohnen befinden, — wenn das Bienenvolk im Frühling ziemlich stark geworden, sucht die Königin mit Vorliebe Drohnenzellen auf, um sie zu bestiften — wissen wir der Drohne keine andere Lebensaufgabe zuzuweisen, als die jungen Königinnen zu begatten, zu befruchten. Die Drohne, die zur Begattung gelangt, stirbt im Moment. Da eine Königin nur ein Mal im Leben begattet wird, und somit sehr wenig Drohnen nöthig sind auf einem Bienenstand, sucht der Imker das Erziehen zu vieler unnützer Fresser zu verhindern. Uebrigens dauert die Herrlichkeit der Drohnen nicht lange. Sobald eine Trachtpause anbricht, — Tracht nennen wir die Ernte der Bienen — so werden die Drohnen durch die Bienen von den Honigvorräthen weggedrängt, nicht mehr gefüttert und, wenn sie dem Verhungern nahe, zum Stocke hinaus gejagt. Bei reicher Tracht werden sie längere Zeit geduldet; königinlose Stöcke behalten sie selbst bei Trachtlosigkeit.

In Bezug auf die Verwandlungen in der Bienenfamilie bietet sich uns folgende Uebersichtstabelle:

Geschlecht.	Ei.	Made.	Puppe.	Total.	
Arbeiterbiene	3	6	11½	20—21	Tage
Drohne	3	6	15	24	"
1) Königin aus Schwarmzelle	3	5½	8½	17	"
2) Königin aus Nachschaffungszelle	—	2½	8½	11	"

Rechnen wir zu den 11 Tagen die Tage, welche die Königin aus einer Nachschaffungszelle als Bienenei (3 Tage) und als Bienenmade (3 Tage) vor Erweiterung der Zelle zubringt, ergibt sich auch die Zahl 17 als Tag des Ausschlüpfens, vom Ei an gerechnet.

3. Der Wabenbau.

Bei genügender Wärme und reichlicher Nahrung, wenn Mangel an leeren Zellen eintritt, bauen die Bienen Waben. Dazu sind besonders die jungen Bienen geeignet. Sie schwitzen den Stoff derselben, das Wachs, zwischen den

Hinterleibsringen in Form kleiner, weißer Wachsblättchen aus, kneten sie mit ihren Beißzangen zurecht und heften sie an passender Stelle an, zuerst ein Blättchen als Zellengrund und dann auf beiden Seiten der Mittelwand als Zellenwand-Anfang.

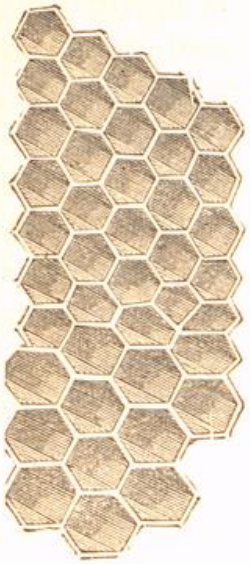


Fig. 9.
Bienen- und Drohnenzellen.

Die kleinen Zellen werden Bienen- oder Arbeiterbienen-Zellen genannt, weil darin die Arbeiterbienen ausgebrütet werden. Die größeren, in welchen die Drohnen erzogen werden, heißen Drohnenzellen. Die Größe der Drohnenzellen varirt weit mehr als die der Arbeiterzellen. Mitunter trifft man solche, die nur wenig größer sind, als reiner Bau. Durchschnittlich gehen 425 Arbeiterzellen oder 265 Drohnenzellen auf einen Quadratdezimeter. Man unterscheidet noch Anheftzellen, die nicht regelmäßig sechseckig sind und dazu dienen, die Waben an den Wänden der Wohnung anzuheften, und Uebergangszellen, unregelmäßig gebaute 3- oder 5eckige Zellen, die sich zwischen den Drohnen- und Arbeiterzellen befinden. In den Arbeiterzellen lagern die Bienen ihren Vorrath an Pollen und Honig ab, in den Drohnenzellen nur Honig. Die Königinzelle, leicht erkenntlich an der Größe und Form, dient nur ein Mal als Wiege einer Königin; ist die Königin ausgeschlüpft, wird sie abgetragen bis auf ein kleines Näpfchen; die Arbeiter- und Drohnenzellen aber dienen wiederholt zur Erbrütung der Brut und zum Aufspeichern des Nahrungsvorrathes. Da jede Biene das dünne Nymphenhäutchen in der Zelle zurückläßt, das sich eng an die Zellenwand anschließt, werden mit den Jahren solche Waben, in denen viel gebrütet worden, schwarz und die Zellen kleiner. Als Honigwaben sind sie ihrer Festigkeit wegen mit Vortheil zu verwerthen. Aus dunkeln Waben geschwungener Honig ist vollkommen gleichwerthig demjenigen aus jungem Bau.

4. Die Nahrung der Bienen.

Sie besteht hauptsächlich aus Honig und Blüthenstaub.

1) Honig findet sich in der Natur nicht fertig vor; die Bienen bereiten denselben aus Süßigkeiten, die sie in zahlreichen Blüthen als Ausschwitzung der Nektarien, Blüthenhonig, oder als Honigthau, eine Ausscheidung des überflüssigen Zuckerstoffes, die bei plötzlich wechselnder Temperatur an verschiedenen Pflanzen besonders im Juni und Juli stattfindet, oder als Blattlaushonig, eine Ausschwitzung der Blatt- und Schildläuse, die oft sehr zahlreich auf Linden, Tannen, Eichen auftreten, gierig auflecken und im Honigmagen heimtragen. Schon unterwegs scheiden sie einen Theil des überflüssigen Wassers aus — die Ausschwitzung der Nektarien enthält gelegentlich 70—80 % Wasser —. Zu Hause angekommen, brechen sie den süßen Stoff, der unterdessen durch die Absonderung der Speicheldrüsen theilweise schon in Honig verwandelt worden, in die Zellen aus; die Zellen werden aber zuerst nur zur Hälfte gefüllt und erst dann, wenn das überflüssige Wasser bis auf circa 20 % durch die im Stocke herrschende Wärme und durch die Ventilation der Bienen verdunstet ist und der Honig während derselben Zeit genügend Ameisensäure (Bienengift) aus der damit geschwängerten Stockluft in sich aufgesogen hat, wird derselbe zusammengetragen, möglichst nahe beim Brutnest aufgespeichert und dann jede gefüllte Zelle mit einem dünnen Wachsblättchen verschlossen. Verdeckelter Honig dient den Bienen vorzüglich als Nahrung im Winter; die Bienen sind sehr haushälterisch damit; ohne Noth öffnen sie keine verdeckelte Zelle und ernähren sich im Sommer mit unverdeckeltem Honig, wenn solcher vorhanden. Ein starkes Bienenvolk kann bei lange andauernder Tracht über 50 Kilogr. Honig aufspeichern.

2) Ebenso unentbehrlich als Honig ist den Bienen der Blumenstaub, weil derselbe die stickstoffhaltigen Stoffe liefert zum Gedeihen und Wachsen der Brut und zum Ersatz der bei der Arbeit aufgewandten Körperkräfte. Sie finden denselben in

den Staubbeuteln der Staubgefäße vieler Blüthen; geschickt formen sie daraus kleine Klümpchen, die sie in den Körbchen der Hinterbeine als „Höschen" heimtragen und in den Zellen ablagern. Wenn die Zelle fast gefüllt ist, stopfen die Bienen den Pollen mit dem Kopfe fest und überziehen denselben mit einer dünnen Schicht Honig, damit er nicht verdirbt.

Aus Honig, Pollen und Wasser bereiten die Bienen den werthvollen Futtersaft, Futterbrei der jungen Brut und Nahrung der Königin. Je mehr Brut gepflegt wird im Stocke, desto mehr Pollen und Wasser schleppen die Bienen ein; Wasser wird von den Bienen nicht aufgespeichert; wohl aber finden sich in der Nähe des Brutnestes Vorräthe von mit Wasser verdünntem Honig. Auch zum Wachsausschwitzen brauchen sie viel Pollen und Wasser. Da die Bienen gelegentlich schon im Januar Brut pflegen und zu dieser Zeit keinen Blumenstaub holen können, speichern sie im Nachsommer einen ziemlichen Pollen-Vorrath in den Arbeiterzellen auf. Im Frühling, sobald die Sonne die ersten Blüthen geöffnet, oft schon Ende Februar, sehen wir die emsigen Pollensammlerinnen mit gelben Höschen beladen vom Haselstrauche heimkehren, und die Wassersammlerinnen holen sich an sonniger Stelle das nöthige Wasser, ein Zeichen, daß das Brutgeschäft emsig betrieben, dabei aber auch vom Honigvorrath bedeutend gezehrt wird. Früher glaubte man, die Bienen tragen in den Körbchen das Wachs ein.

5. Abnorme Zustände im Bienenvolk.

Wir treffen im Haushalte der Bienen mannigfaltige Zustände an, die nicht übereinstimmen mit dem oben geschilderten einfachen Lebensgang der Bienenfamilie. Wir nennen diese Erscheinungen „Abnorme Zustände" und finden solche in Bezug auf die Königin, die Arbeiterbienen und die Drohnen.

1) In Bezug auf die Königin. a. Wenn die Königin zu einer Zeit stirbt, da keine Königinzelle bestiftet oder mit einer Larve versehen und auch keine offene, zur Nachzucht taugliche

Brut im Stocke vorhanden ist, wird der Stock königinlos, weisellos. Dies geschieht oft im Winter und auch im Sommer, besonders dann, wenn die junge, erst ausgeschlüpfte Königin beim Begattungsausflug verunglückt. Würde man einem solchen Stocke nicht nachhelfen, so würde er in wenig Wochen entvölkert sein und von Bienen anderer Stöcke ausgeraubt werden. Wenn der Stock noch volkreich ist, kann man ihm eine andere Königin unter Beachtung gewisser Vorsichtsmaßregeln zusetzen, oder, wenn die Königinlosigkeit zu einer Zeit eintritt, da Drohnen vorhanden sind, hängt man dem Volk eine Wabe mit offener Brut ein, damit die Bienen sich eine Königin erziehen. Sind keine Drohnen vorhanden (September bis April), so daß die junge Königin nicht begattet werden kann, oder ist der Stock volkarm, so wird er mit einem andern vereinigt. Ueber das „Wie?" wird später Auskunft gegeben.

Erkennungszeichen der Königinlosigkeit sind: Unruhe im Stocke und außerhalb desselben, Hin- und Herlaufen der Bienen vor dem Flugloch, als ob sie etwas suchten, und vom März bis September: Nichtvorhandensein der Brut. Klopft man mit dem Finger an den Stock, und die Bienen brausen rasch auf und verhalten sich dann sofort wieder ganz ruhig, so heißt das: Das Volk ist in Ordnung. Braust dagegen das Volk lange und bleibt lange unruhig, „heult", so ist große Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß die Königin fehlt.

b. Schlimmer noch als das gänzliche Fehlen der Königin ist der Umstand, wenn sie selbst fehlerhaft ist. Sie ist unbefruchtet geblieben; schlechtes Wetter hat den Befruchtungsausflug nicht gestattet, oder, als sie ausgeflogen, waren keine Drohnen vorhanden. In diesem Falle legt die Königin Eier in die Arbeiterzellen, wie wenn sie befruchtet wäre; allein aus denselben entstehen lauter Drohnen. Gewöhnlich merkt man diesen Umstand erst dann, wenn das Volk so schwach geworden, daß ihm die fehlerhafte Königin nicht mit Erfolg durch eine andere ersetzt werden kann. Entnahme der Königin und Vereinigen mit einem andern Volke ist in diesem Falle das sicherste Auskunftsmittel.

c. Ebenso schlimm steht's mit einem Stocke, dessen Königin sehr alt oder verletzt ist. Da sie wenig Eier mehr legt, kommt das Volk nicht vorwärts und sieht man nach, findet man nur ganz wenig Brut und wenig Bienen mehr. Auch da muß vereinigt werden, um das Wenige noch zu retten. Dann kommt es auch vor, daß die alte Königin ziemlich viel Eier in die Arbeiterzellen legt; aber es entstehen daraus nur Drohnen. Wie kommt das? Die Samenblase ist erschöpft, nicht aber die Eierstöcke. Die Eier werden somit nicht mehr befruchtet und es entstehen daraus Drohnen. Die Bienen merken das sofort, deshalb verlängern sie die Arbeiterzellen zu Drohnenzellen. Drohnenbrut in Arbeiterzellen wird Buckelbrut genannt. Heilmittel: Wegnahme der Königin und Vereinigen des Stockes. Um diesen Vorkommnissen möglichst zu begegnen, ersetzt man zur Schwarmzeit Königinnen minderer Leistung durch junge und kassirt im Herbst jedes Volk, das nicht auf anständiger Höhe steht. Der Vollständigkeit wegen führen wir noch folgende seltener eintretende Abnormitäten an:

d. Das Vorhandensein zweier Königinnen im selben Stock, einer alten ausgedienten und einer rüstig funktionirenden Königin.

e. Feindlicher Anfall der Königin seitens des eigenen Volkes kommt vor, wenn die Aufregung des Volkes z. B. anläßlich des Vorspiels junger Bienen durch gewaltsamen Eingriff in's Brutnest von Seite des Bienenzüchters gesteigert wird.

f. Ansetzen von Weiselzellen auf Pollen- und Drohnenzellen zeigt sich in weisellosen Völkern mit vielen jungen Bienen.

g. Nichtansetzen von Königinzellen trotz Abgang der Königin und Vorhandensein offener Brut in trachtloser Zeit und auch in sehr reichen Honigjahren.

h. Plötzliches Erlöschen der Fruchtbarkeit bei jungen Königinnen zeigt sich mitunter schon im Herbst desselben Jahres, auch im zeitigen folgenden Frühjahr, namentlich nach schlechten Jahren, die der Nachzucht junger Königinnen sehr ungünstig waren, wie 1888.

i. Bestiften von Arbeiterzellen mit mehreren Eiern durch richtige (meist junge) Königinnen. Sehr oft ist es ein Beweis

großer Fruchtbarkeit. Eine solche Königin gehört also in ein mächtiges Volk, wo sie ihrem angeborenen Drang, ihrer Pflicht, vollauf genügen kann.

k. Entstehen neuer Weiselnäpfchen, trotzdem die junge Königin begattet ist.

l. Schwäche der Königin; sie vermag nicht mehr die Eier richtig zu legen. Statt auf dem Grund der Zelle kleben sie an der untern Zellenwand. Verkehrte Bienen, mit dem Kopfe einwärts, entdeckt man in solchen Stöcken nicht selten.

2) In Bezug auf die Arbeiterbienen. Diese können in zwei Klassen eingetheilt werden, nämlich in alte und junge Bienen. Die alten besorgen die Arbeiten außerhalb des Stockes: Wasser-, Pollen- und Honigeintragen. Fehlen diese in einem Stocke, so leidet allerdings der ganze Stock; indessen ist es leicht, dem Stocke, der keine Flug- oder Trachtbienen hat, Waben mit Pollen oder Honig einzuhängen, oder ihn mit flüssiger Nahrung zu füttern. Verhängnißvoller ist's für das Bienenvolk, wenn ihm die jungen Bienen fehlen, denen die Hausgeschäfte obliegen, da wir diese nicht ersetzen können. Mangel an jungen Bienen treffen wir im Spätsommer in honigarmen Jahren. In Folge der geringen Tracht ist frühzeitig der Brutansatz theilweise oder gänzlich eingestellt worden, und zur Einwinterung gelangen meistens alte Bienen, welche im Verlaufe des Winters frühzeitig mit Tod abgehen. Rechtzeitiges Füttern wird die Königin zu neuem Brutansatze reizen. Mangel an jungen Bienen kommt in reichen Honigjahren oft vor, da die Bienen ihre ganze Aufmerksamkeit auf das Sammeln von Honig richten, jede leere Zelle mit Honig füllen und die Königin verhindern, ihre Eier abzusetzen, so daß der Brutsatz allzu sehr eingeschränkt wird. Wo junge, rüstige Königinnen sind, ist dies weniger zu fürchten; wohl aber wo ältere Königinnen etwelche Rast sich gefallen lassen. Die Bienen kommen dann schon ziemlich alt in den Winter und sind im Frühling unfähig, Brut zu pflegen und zu ernähren. In solchen Jahren entnehmen die Bienenzüchter im August die vollen Honigwaben, ersetzen sie durch leere und reizen die Königin durch Fütterung zu neuer Eierlage.

Sehr unangenehm ist für den Bienenzüchter, wenn eine oder mehrere Arbeiterbienen an Stelle der Königin Eier legen. Wenn nämlich ein Stock im Sommer längere Zeit königinlos geblieben, kommt es oft vor, daß Arbeiterbienen — unentwickelt gebliebene Weibchen — zahlreiche Eier legen. Die Bienen scheinen zu glauben, sie seien im Besitze einer Königin, wenigstens geben sie keine Zeichen der Königinlosigkeit. Endlich merkt der Bienenzüchter am schwachen Flug, daß der Stock nicht recht in Ordnung ist, und bei der Untersuchung zeigen sich eine Menge zerstreute Arbeiterzellen mit Buckelbrut; einige Zellen enthalten 10—20 Eier; Königin ist keine da. Dieser Zustand ist um so fataler, da man die eierlegenden Arbeiterinnen von den andern nicht zu unterscheiden vermag, und doch müssen diese zuerst entfernt werden, bevor eine neue Königin eingesetzt werden kann.

3) In Bezug auf die Drohnen.

a. Weisellose Völker erhalten und pflegen ihre Drohnen am längsten. In honigreichen Jahren, bei lange andauernder Sommertracht behalten normale (schwarmlustige) Stöcke die Drohnen ebenfalls sehr lange, oft bis in den Monat August und September hinein.

b. Das Vorhandensein von Drohnenbrut im Spätjahr deutet darauf hin, daß ein Königinwechsel im Anzug ist, oder kürzlich stattgefunden hat.

c. Wenn die Drohnen zu einer Zeit in einem Stocke vorhanden sind, da die andern Stöcke dieselben schon längst abgeschafft (Juli oder August), oder noch nicht erbrütet haben (bis Anfangs April), so ist große Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß dieselben von einer unbefruchteten, oder einer alten, samenlos gewordenen Königin, oder von Eier legenden Arbeiterinnen (Afterköniginnen) herstammen.

d. Das Kassiren der Drohnen und der Drohnenbrut im Mai ist eine Folge höchster Noth. Solch ein Vorkommniß mahnt zu sofortiger Nothfütterung.

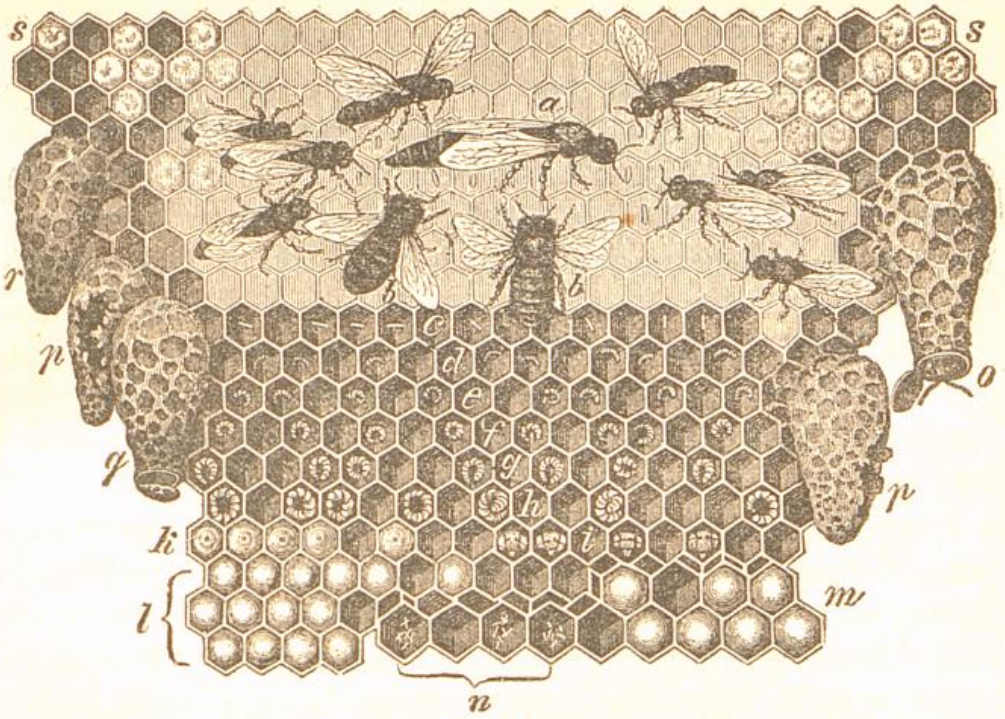


Fig. 10.

Obige aus: Beßler „illustrirtes Lehrbuch der Bienenzucht" (Kohlhammer, Stuttgart) nachgezeichnete Abbildung zeigt uns: a) die Königin, b) die Drohnen, rechts und links Arbeiterbienen, c) frisch gelegte Eier, d, e, f, g, h) Larven vom 1. bis zum 5. Tag, i) ausschlüpfende Biene, k) fast verdeckelte Arbeiterzellen, l) ganz verdeckelte Arbeiterzellen, m) Drohnenbrut, n) mehrere Eier in einer Zelle, von einer Arbeiterbiene herrührend, o) ausschlüpfende Königin, p) auf der Seite aufgebissene Königinzelle, q) regelrecht geöffnete Königinzelle, r) geschlossene Königinzelle, s) verdeckelte Honigzellen.

6. Anatomischer Bau der Biene.

a. Das Aeußere der Biene.

Der Bienenstaat ist seit den ältesten Zeiten Gegenstand fleißiger Beobachtungen gewesen und unzählige Beobachter haben ihren Scharfsinn daran gewendet und ihrer Phantasie freien Spielraum gelassen. Aber erst die neueren Verbesserungen des Mikroskopes und der täglich wachsende Schatz

physiologischer Kenntnisse haben Licht gebracht in die Dunkelheit der Bienenfamilie.

Die Bienen gehören zu jener unendlich zahlreichen, über die ganze Landoberfläche des Erdballes verbreiteten Klasse von Insekten, welche unter den wirbellosen Thieren in vielfacher Beziehung die Rolle spielt, welche den Vögeln unter den Wirbelthieren zugefallen ist. Wie diese, leben sie meist in der Luft, fliegend und hüpfend; wie diese, wetteifern sie an Mannigfaltigkeit der äußern Gestalt und Farbenpracht. Die Insekten haben alle einen deutlich geschiedenen Kopf, welcher Augen, Fühlhörner und die mannigfach gebildeten Mundtheile trägt; einen Mittelkörper, dessen Ringe auf der Unterfläche 3 Paar Beinen, auf der Oberfläche meist 2 Paar Flügeln zum Ansatz dienen, und einen geringelten Hinterleib, in welchem das Herz, die Verdauungs- und Geschlechtsorgane und ein Theil der Athmungsorgane sich befinden.

Diesem allgemeinen Organisationsgesetze gemäß ist auch die Biene gestaltet. Ihr herzförmiger Kopf sitzt auf einem kurzen dünnen Halse, auf dem er sich leicht nach allen Seiten hin dreht; zwei peitschenförmige Fühlhörner sind an dessen vorderer Seite gelenkig befestigt. Sie bestehen aus 13 cylindrischen Gliedern von fast gleichem Durchmesser, von denen jedoch das zweite vom Kopfe das längste ist, über $^1/_3$ des ganzen Fühlhorns ausmacht und von hier ab — die übrigen 11 Glieder in ruhigem Zustande — fast rechtwinklich sich abbiegt. Mit Ausnahme dieses längsten sind alle geringelten Abschnitte des Fühlers mit Oeffnungen versehen, die mit dem Nerv, welcher die ganze Länge des Fühlhorns hinabzieht, in Verbindung stehen. Die Fühler sind sehr beweglich, zeigen eine eigentliche Fingerfertigkeit und können als lebendige Telegraphen gedeutet werden. Jedenfalls ist sicher, daß es Organe des Gefühles sind; daß dieselben aber auch das Gehör oder den Geruch vermitteln, hat die neueste Forschung verneint. Die einzelnen Abtheilungen des Fühlers bezeichnen sich als Wurzelglied, Schaft, Stielchen und Geißel, bei den Drohnen aus 11 Gliedern bestehend. Sämmtliche Theile, mit Ausnahme des Stielchens, sind mit feinem Flaum besetzt.

Zu beiden Seiten liegen zwei gewaltige, unbewegliche Augen, aus circa 3500 mikroskopischen, sechseckigen, gleich einem Bündel Fernrohre zusammengestellten Augen, Netzaugen, welche aus einer gemeinschaftlichen Hornhaut hervorschauen. Die Natur gleicht durch diese große Zahl die Beweglichkeit der Augen höherer Thiere, wodurch diese dem Bilde freiwillig folgen können, aus. Das einzelne Auge besteht aus einer äußeren hornartigen und aus zwei Paar konvexen Linsen mit verschiedener Dichtigkeit — ähnlich den Objektivsystemen eines Mikroskops — und einer innern konischen Linse. Die Oberflächen der einzelnen äußern Linsen sind nicht von gleicher Wölbung und es befinden sich über der ganzen Fläche der Hornhaut, meist jedoch zwischen den einzelnen Linsen, eine große Anzahl langer Haare, welche wahrscheinlich den Zweck haben, indirekte Strahlen aufzuhalten oder abzulenken. Die Netzaugen der Drohnen, welche nur nach Nahrung und Liebe umschauen, sind viel größer als die Augen der Arbeitsbiene und diejenigen der Königin, so daß diese auf dem Kopfe zusammenstoßen. Oben auf dem Kopfe finden sich noch drei sehr kleine, punktförmige, runde, einfache Aeuglein, in Form eines Dreieckes, den einen Winkel nach abwärts gekehrt; es sind dies die sogenannten Stirnaugen. Diese sollen aus einer einfachen, beinahe kugelrunden Linse bestehen, hinter welcher unmittelbar die Erweiterung des Sehnervs sich befindet. Sehr deutlich sind die Augen an den noch nicht aus den Zellen geschlüpften Bienen, den Nymphen, zu sehen; während hier der Leib der Biene noch weiß ist, färben sich die Augen zuerst violett, bis sie dann schwarz werden. Es gibt bisweilen

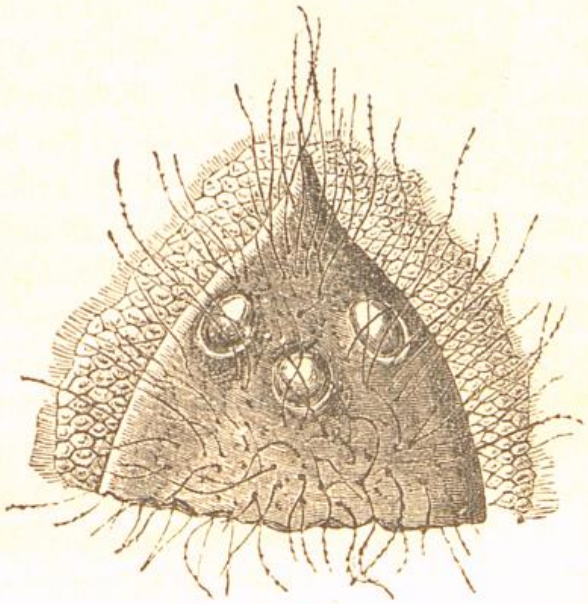


Fig. 11. Stirnaugen.

Drohnen, bei welchen in den Augen das schwarze Pigment fehlt, sogenannte Albinos. Es sind dies Hemmungsbildungen, indem diese Thiere als ausgebildete Insekten noch die Augen des früheren Larvenzustandes besitzen. Mit den großen zusammengesetzten Augen schaut die Biene in die Nähe, scharf und genau, wie wir mit Loupen und Vergrößerungsgläsern, während die kleinen runden Augen oben auf dem Kopfe in die Ferne spähen, außerhalb der Wohnung, nach Blumen und nach der geliebten Heimat. So ist der Blick der Biene gleichzeitig auf das Nahe und Entfernte gerichtet. Die kleinsten Blumenstäubchen entgehen ihrem forschenden Auge eben so wenig, wie die großen Verhältnisse des Raumes, in welchem sie, Nahrung suchend, umherschweift.

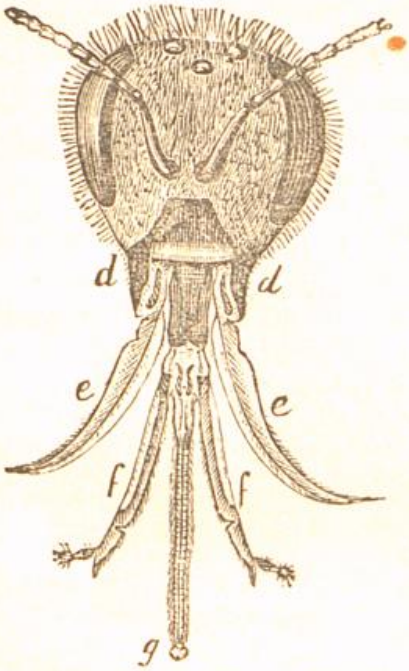


Fig. 12.
Kopf- und Mundtheile der Biene.

An der untern Fläche des senkrecht stehenden Kopfes befinden sich die Mundtheile. Eine ziemlich große, bewegliche Oberlippe deckt den Eingang. Unter dieser Lippe stehen zu beiden Seiten zwei hornartige, scharfe, säbelartig gekrümmte Kiefer (Fig. 12 d), deren scharfe Schneiden wagrecht gegen einander wirken und im Verhältniß zum Thierchen eine bedeutende Kraft entwickeln können. Sie sind Waffen und Werkzeuge zugleich, die beim Bauen der Waben, beim Sammeln des Blumenstaubes, bei Raufereien und Zänkereien vortreffliche Dienste leisten. Daneben befinden sich noch die langen, aus je vier Gliedern bestehenden behaarten Lippentaster (e); mehr innerhalb sind die bewimperten, kurzen Nebenzungen (f), die eine lange, behaarte, zungenartig ausgezogene Unterlippe umfassen, welche als Rüssel und Saugorgan dient (g). Mit dieser rüsselartigen Unterlippe leckt die Biene den Honig auf. Wenn dieser künstlich zusammengesetzte Apparat nicht im Gebrauche ist, so liegt derselbe zusammengefaltet hinter dem spitzigen Ende und unter-

halb der untersten Fläche des Kopfes nach hinten umgelegt, versteckt. Es ist staunenerregend, wie ein sonst so einfacher Apparat einer solchen Anzahl verschiedener Zwecke dienstbar gemacht werden kann, wie Einsammeln des Honigs, Kneten, Schneiden, Bearbeiten und Zurechtmachen des Wachses, Anheften des Bienenharzes, Füttern der Jungen und vieler andern Verwendungen mehr.

Die Brust oder der Thorax besteht aus drei Ringen, welche die Vorder-, Mittel- und Hinterbrust bilden. Die Vorderbrust (Halsschild), ein Halbring, ist frei beweglich und bildet gleichsam eine Art Hals, durch welche die Speiseröhre geht. Bedeckt ist sie von der Höhlung des Hinterkopfes. Die beiden andern Ringe sind unter sich verwachsen und deshalb für sich unbeweglich. Die Mittelbrust erhebt sich auf dem Rücken zu einem höckerigen Wulst, dem sogen. Schildchen. Bei der Drohne und der Arbeiterbiene ist das ganze Bruststück mit gefiederten Haaren bekleidet. Die Rückenhaare sind aber kürzer als die Unterbrusthaare. Die Königin hat eine fast haarlose Brust. Bekanntlich trägt die Brust die Organe zum Ortswechsel, die Flügel und die Beine.

Die Bildung der Flügel, deren vier vorhanden, die seitlich am Thorax befestigt sind, hat die Biene mit den Wespen, Hummeln, Gall- und Schlupfwespen gemein, weßhalb sie auch mit ihnen in die Ordnung der Hautflügler eingereiht ist. Die Flügel sind häutig, durchsichtig, geadert, meist mit Härchen besetzt und können durch kleine hornartige Häkchen, welche sich am sogenannten vorderen Randnerv der kleinern Hinterflügel befinden, so verbunden werden, daß die zwei Flügel jeder Seite nur einen einzigen auszumachen scheinen. Die Vorder- oder Oberflügel sitzen an der Mittelbrust, die Hinter- oder Unterflügel etwas tiefer und mehr zurück an der seitlichen Wölbung der Hinterbrust. Durch die sogenannten Nerven oder Rippen werden die Flügel ausgespannt erhalten und in verschiedene Felder eingetheilt, welche zur Charakteristik und Eintheilung benutzt werden. So finden sich an der sogen. Randgegend der Hinterflügel der Königin und der Arbeitsbienen nur zwei vollständige und vier unvollständige oder offene Zellen, während die Drohne fünf der letztern aufweist.

Die Vorderflügel der Drohnen sind so lang, daß sie den Hinterleib reichlich decken, die Hinterflügel sind etwa um ein Drittheil kürzer; bei der Königin decken die Flügel den Hinterleib zur Hälfte. Die Flügel der Arbeitsbiene sind nur wenig kleiner, als diejenigen der Königin, und reichen bis an den letzten Ring des Hinterleibes, so daß sie denselben nicht ganz decken. Man muß die große Kraft der Muskeln bewundern, welche die Flügel in Bewegung setzen, wenn man das Verhältniß der Flügel zum großen, oft mit Honig oder Wasser angefüllten Körper in Betracht zieht, und wenn man den raschen und zugleich bis 3000 m. weiten Flug beobachtet, welcher oft noch durch heftigen Wind erschwert wird. Eine große Menge von Bienen kommt freilich auf dem Flug um. Sie ermüden, fallen nieder und werden dann eine Beute verschiedener Thiere; sie fallen in den Staub oder in's Wasser, von wo sie sich nicht mehr zu erheben vermögen. Oft werden die Bienen vom heftigen Regen überrascht, sie erstarren, ihre Glieder werden gelähmt; in zitternder Bewegung erwarten sie die vollständige Gefühllosigkeit, aus der sie vielleicht den andern Tag die Morgensonne weckt, sie erwärmt und es ihnen möglich macht, ihre Wohnung wieder aufzusuchen. So stark auch die Flügel gebaut sind, sind dieselben doch nicht unverwüstlich; so findet man im Sommer häufig ältere Bienen, deren Flügel durch scharfkantige Pflanzen oder anläßlich der Räuberei zerrissen worden sind. Die Flügel dienen den Bienen nicht nur zum Fliegen, sondern es werden dieselben auch zum Ventiliren des Stockes verwendet. Zu letzterem Zwecke lassen die Bienen dieselben rasch vibriren, um dadurch einen Luftstrom zu erzeugen, nach dem Prinzipe des Fächers oder Fächerventilators. An Abenden nach reicher Tracht ist bei volkreichen Stöcken die Luftausströmung so stark, daß man den warmen aus dem Flugloche kommenden Strom auf 30—35 cm. Entfernung mittelst Vorhalten des Gesichtes oder der Hand fühlen kann. Alsdann „sterzen" die Bienen massenhaft an den Wänden, auf dem Bodenbrette, im Flugloche und in der Nähe desselben. Nicht weniger stark als die Flügel sind die Füße, deren Kraft man am besten erkennt, wenn man die fast unzerreißbare Kette von Bienen an der Schwarmtraube betrachtet.

Von den drei Fußpaaren dient das erste vorherrschend als Arme und Hände zum Formen und Bauen, das zweite zum Laufen, das dritte zum Eintragen von Blumenstaub und Kitt. Jeder Fuß besteht aus fünf Gliedern. Das erste derselben, die Hüfte, ist kurz und rund, gelenkig mit dem Körper verbunden und besonders an den Rändern stark behaart. Das zweite, der Trochanter oder Rollhügel, ist ein anderes kleines, rundliches Gelenk; der lange Schenkel ist walzenförmig und mit zottigen, gefiederten Haaren versehen. Das Schienbein, ein starkes dickes Glied, artikulirt mit dem Schenkel durch ein Charnieregelenk, trägt einfach gefiederte Härchen. Als fünftes Glied folgt der eigentliche Fuß; derselbe zerfällt wieder in fünf kleinere Abtheilungen, „Tarsen", von welchen die erste, die dem Schienbein zunächst liegende, auffallend weit und mit einfachen borstigen Haaren versehen ist. Ebenso sind die folgenden drei kleinern mit langen Haaren besetzt. Das letzte oder Klauenglied ist wieder länger und trägt zwei Paar einwärts gekrümmte Krallen, von welchen die äußern doppelt so lang als die innern sind. Zwischen beiden Klauenpaaren trägt das Endglied einen drüsigen, fleischigen Ballen, den sogenannten Haftballen. Das vordere Beinpaar der Königin ist jenem der Arbeitsbiene fast gleich, nur ist die erste Tarse schmäler und der Dorn am Schienbein kürzer. Bei der Drohne ist das erste Beinpaar kürzer und der Dorn am Schienbein fast verschwindend. Das zweite Fußpaar sitzt am zweiten Brustringe und ist länger als das erste. Der Dorn am Schienbein ist nicht keilförmig, sondern einfach spitz und das erste Tarsenglied breiter und ohne jenen halbkreisförmigen Ausschnitt.

Das dritte Fußpaar ist nahe hinter dem zweiten, am dritten Brustringe eingelenkt.

Nachstehende Figur 13 (aus Gravenhorst, der praktische Imker) zeigt uns: A Rechtes Hinterbein von außen, B Rechtes Hinterbein von innen, a Hüfte, b Schenkelring, c Schenkel, d Schienbein, e—i Zehenglieder, k Kralle. Die ausgehöhlte Schiene d mit den starren Borsten bildet das „Körbchen", o Fußballen zum Halten an glatten Gegenständen, m n Zange.

Das dritte Fußpaar übertrifft die beiden ersten Paare bedeutend an Länge. Die Hinterbeine der Arbeitsbiene sind in dem letzten Gliede des Unterschenkels breit, glatt, auf der innern Seite eingedrückt, so daß sie löffelförmig erscheinen. Sinnig haben die Zoologen diesen Eindruck das „Körbchen" genannt. Das erste Glied des Fußgelenkes, welches unmittelbar nach diesem Körbchen folgt, ist breit, viereckig und auf seiner innern Seite mit feinen Seidenhärchen in zehn Querreihen besetzt, so daß es einer „Bürste" gleicht. Bürste, Zunge und Körbchen sind die wesentlichen Werkzeuge der Biene zum Einsammeln des Blumenstaubes. Mit der Pollenbürste p wird der Pollen aus ihren dichten Haaren gebürstet und in das „Körbchen" des andern Hinterbeines gepackt. Ihr ganzer Körper ist mit Borstenhaaren besetzt, die oft noch, Federn gleich, auf beiden Seiten Nebenhärchen tragen. So behaart und bestachelt kriecht die Biene in die Blumen, beißt mit ihren scharfen Kiefern die Staubbeutel auf, befeuchtet den Blumenstaub ein wenig mit Honig aus dem Munde, ballt ihn mit Vorder- und Mittelfüßen und bringt endlich in dem Körbchen der Hinterfüße einen gelblich, röthlich oder weißlich gefärbten Ballen zusammen, etwa von der Größe eines halben Pfefferkorns. So sammelt sie in jedes Körbchen einen solchen Ballen und kehrt mit diesen „Höschen", sowie mit einer Ladung Honig im Magen, nach Hause zurück. Nicht alle Bienen haben indeß diese Bürstchen und Körbchen; die beiden Stände, welche an der erblichen Nichtverpflichtung zur Arbeit Theil nehmen, die Königinnen und die Drohnen, besitzen beide Arbeitsinstrumente nicht; sie tragen auch

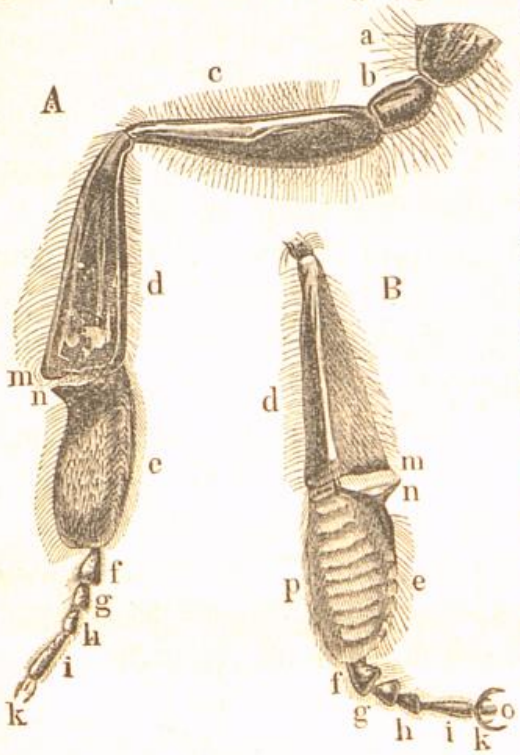


Fig. 13. Hinteres Fußpaar

keine Höschen ein und beschäftigen sich weder beim Bau der Waben noch beim Einsammeln der Vorräthe.

Ein kurzes, dünnes Band, das Stielchen, verbindet das Bruststück mit dem Hinterleibe. Dieser ist fast kegelförmig. Er wird von sechs Rücken- und fast ebenso vielen Bauchhalbbogen gebildet. Die Rückenhalbringe sind ungleich groß, werden nach der Spitze zu immer kleiner und decken sich schindelförmig. Seitlich reichen sie über die korrespondirenden Bauchhalbringe herab, so daß sie dieselben dachförmig überragen. Um Erweiterungen in die Länge und Dicke möglich zu machen, sind sämmtliche Halbringe durch eine elastische Haut unter einander verbunden.

Die Bauchringe bilden fast flache Schuppen. Die erste Schuppe ist klein, beinahe rund; die letzte herzförmig. Die dazwischen liegenden vier Halbringe sind sattelförmig. Die letzten vier Schuppen bestehen aus einer vordern und einer hintern Querhälfte. Die vordere Querhälfte ist weich, durchscheinend, von hornigen Rändern eingefaßt und in der Mitte durch eine Hornleiste in zwei gleiche Seitenhälften getheilt. Man bezeichnet sie als sogen. Seitenplatten oder Spiegel und werden diese als Werkstätten der Wachsblättchen angesehen. Die hintern, harten, behaarten und nach außen liegenden Querhälften überragen die Spiegel. Den Drohnen fehlen die Spiegel ganz; bei der Königin sind dieselben kaum vorhanden, sie hat sozusagen auch keine. Der erste Rückenbogen der Drohne ist am Rande lang behaart; die drei folgenden Halbringe sind haarlos, der fünfte und der sechste sind lang behaart, der Endbogen ist wieder haarlos und die untern Theile der Bauchbogen sind gleichfalls unbehaart. Der Hinterleib der

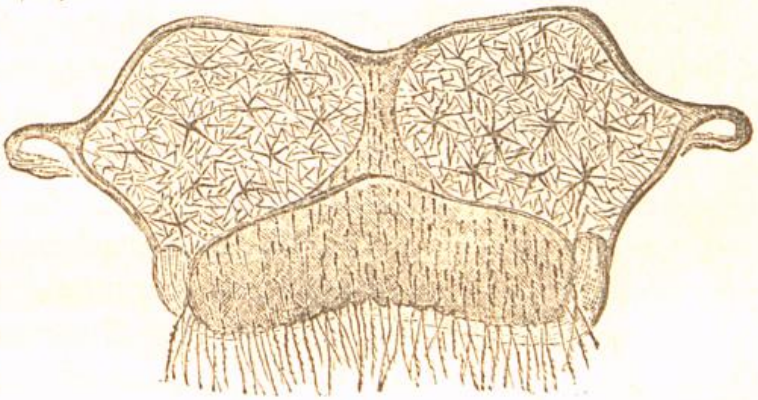


Fig. 14. Bauchringe.

Königin ist glatt, unbehaart. Jeder Rückenbogen der Arbeitsbiene ist am untern Rande behaart.

Als letzte Eigenthümlichkeit, auf welche beim Bau der Bienen aufmerksam gemacht werden muß und womit der Ueberblick über die äußern Organe und Glieder abschließt, ist das Vorhandensein einer gefährlichen Angriffs- und Vertheidigungswaffe, des Stachels, der aus dem hinteren Ende des Leibes hervorgedrückt werden kann. Wenn man von einer Biene gestochen wird und den Stachel herauszieht, um die Waffe zu untersuchen, die Schmerz und Geschwulst verursacht, kann man sich nicht leicht erklären, wie dieses unbedeutende Ding solch' ernsthafte Wirkung hervorbringen kann. Bei näherer Betrachtung zeigt es sich aber, daß der Stachel der Biene nicht so einfach, wie es auf den ersten Anblick scheinen möchte, sondern ein künstlich organisirter Apparat ist, der nur mit der Loupe genau untersucht werden kann. Das als Stachel bekannte Instrument ist nur die von den Hüllschuppen (Ss) umgebene Scheide (T), in welcher der eigentliche Stachel eingeschlossen ist. Der Stechapparat ist doppelt und besteht aus zwei langen Pfriemen oder Borsten (U), dicht nebeneinander liegend. Diese Borsten sind mit Widerhaken versehen und zwar hat jeder Pfriem deren acht, bildet also gleichsam einen Speer, wie solche von den Wilden gebraucht werden. Diese Pfriemen sind zudem noch vergiftet; es stehen dieselben nämlich an der Wurzel des Stachels (i) mit einem Bläschen (Gb) in Verbindung, das eine ätzende Flüssigkeit, nach Ansicht der meisten Naturforscher Ameisensäure, enthält. Im Momente,

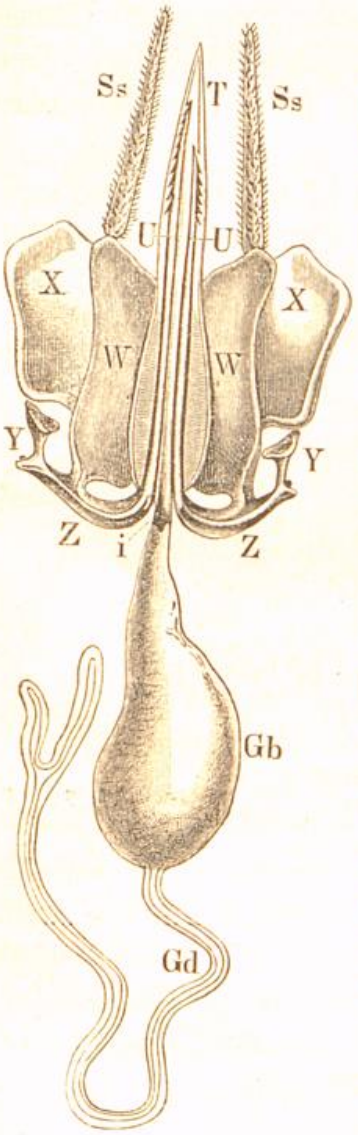


Fig. 15. Stechapparat.

wo der Stachel einsticht, pressen dieselben Muskeln (WXYZ), welche ihn eintreiben, einen Tropfen Flüssigkeit aus der Blase, welcher durch die hohle Scheide in die Wunde fließt. Die Giftblase steht mit zwei langen, fadenförmigen, gewundenen, blinddarmförmigen, am Anfangspunkt etwas erweiterten Kanal (Gd), der sich am Mastdarme hinzieht und die Giftdrüse ist, in Verbindung. Vor dem Eintritt in die Giftblase vereinigen sich beide Kanäle zu einem Gange, der in die birnförmige Giftblase mündet. Den Drohnen geht der Stachel ab; wie zum Ersatz besitzen sie einige unbedeutende Zähnelungen an den Kiefern.

Die Königin dagegen besitzt den Stachel — er ist selbst länger als derjenige der Arbeiterin und etwas nach unten gebogen. Nur in den Zweikämpfen mit ihren Nebenbuhlerinnen, in dem Streite um Thron und Herrschaft, bedient sie sich dieser furchtbaren Waffe, die selbst die Geschwister und Ebenbürtigen bedroht. Sticht die Arbeitsbiene, so verliert sie in den meisten Fällen den Stachel, mit Zugabe der Giftblase und eines Theiles der Giftdrüse, weil sie die in den fremden Körper eingedrungenen Stechborsten — der Widerhaken wegen — nicht wieder zurückziehen kann. Beim Kampfe unter sich verlieren sie den Stachel nicht. Der Stich bewirkt Schmerz, Entzündung und Geschwulst. Nach und nach gewöhnt sich der Körper mehr oder weniger an das Bienengift. Schmerz und Geschwulst sind bei verschiedenen Personen ungleich an Stärke und Dauer. Der Bienenstich soll ein gutes Mittel gegen Rheumatismus sein. Gegen den Bienenstich werden alle möglichen Mittel empfohlen, die aber je nach der betreffenden Person verschieden wirksam sind. Eine Hauptsache ist, den Stachel sofort auszuziehen, das Gift tüchtig auszudrücken und die Stelle mit Salmiakgeist oder Apifugo zu bestreichen.

Die Stechlust der Biene ist nicht immer dieselbe. An guten Trachttagen sind sie am wenigsten zum Stechen geneigt, während es bei Trachtlosigkeit bisweilen geradezu Stiche regnet und dieselben alsdann auch sehr heftig und schmerzhaft sind. Auch die Witterung ist hierauf nicht ohne Einfluß; so sind die Bienen vor heranrückenden Gewittern gewöhnlich stechlustig. Nach dem

Füttern zeigen sie ebenfalls diese Eigenschaft. Wie die höher organisirten Thiere einen Charakter, so haben auch die Bienenvölker ihre Besonderheiten. Es gibt solche, welche sehr geduldig und wenig stechlustig sind, während andere ohne jede besondere Veranlassung über einen herfallen und dabei gewöhnlich auch räuberisch sind.

b. Das Innere der Biene.

Bei Betrachtung des innern Baues der Biene beginnen wir mit der kurzen Beschreibung der Verdauungsorgane. Dieselben bilden, ähnlich wie bei den Säugethieren, einen häutigen Schlauch, der mit dem Munde beginnt, sich durch den ganzen Körper hinzieht und mit dem After endigt. Vom Munde aus geht der sogenannte Schlund durch Hals, Brust und Stielchen in den Hinterleib und erweitert sich daselbst zur Honigblase (Fig. 16 b), einer Art Vormagen von ansehnlicher Größe und sehr muskulös, wie ihn z. B. das Kameel hat, um flüssige Stoffe aufzubewahren. Hier wird auch der Honig, der als Blüthennektar ꝛc. aufgesogen wird, aufgespeichert, bis derselbe, wenn die Biene die Wohnung wieder bezogen, in eine Honigwabe entleert werden kann. Wird aber feste Nahrung aufgenommen und solche, welche zur Selbsternährung des Insektes dient, so geht diese weiter in eine zweite Abtheilung, den eigentlichen oder Speisemagen (c), und gelangt daselbst unter den Einfluß des Magensaftes und der sogenannten Magenzähne, von welchen sie zum zweiten Male

Fig. 16. Verdauungsorgane.

gekaut wird. Diese Magenzähne, welche sich auch bei vielen andern Insekten finden, bestehen aus Kiesel, sind daher sehr hart und bei den Bienen von mikroskopischer Kleinheit. Auch aus diesem zweiten Magen, Chylusmagen geheißen, kann die mehr oder weniger verdaute Nahrung — Chylus wird die vollständig verdaute Nahrung, der aus Honig und Pollen erzeugte milchartige Brei genannt — erbrochen werden. Es geschieht dies, wenn die Bienen die Königin, Drohnen oder Nymphen füttern.

Das kurze Mittelstück zwischen Honigmagen und Chylusmagen heißt der Magenmund. Derselbe besitzt die Fähigkeit, auf- oder abwärts sich zu stülpen, sich zu öffnen oder zu schließen, je nachdem der Inhalt des einen oder andern Magens vor- oder rückwärts sich ergießen soll. Dieser Abschluß des Honigmagens verhindert die Vermischung des reinen Nektars mit dem Inhalt des Chylusmagens und ermöglicht der Biene für längere Zeit — beim Schwärmen und im Winter — eine Reserve von Honig zu sich zu nehmen, von der sie nach Bedürfniß zehrt.

Bei den Drohnen ist diese Magenabtheilung mehr kugelig und die Wände sehr feinhäutig. Aus dem Magen geht die Nahrung in den Dünndarm (d) über, der zwei Windungen bildet und in seiner Mitte eine Anzahl röhrenförmiger, gewundener Drüsen, die Nieren und Gallengefäße (f), aufnimmt, welche einigermaßen der Leber der Wirbelthiere entsprechen und ihre Flüssigkeit in den Dünndarm ergießen, wo sie sich mit der Nahrung vermischt. Dann erweitert sich das Darmrohr wieder zum Dickdarm (e) und endet mit dem Mastdarm, welcher, wie alle Ernährungsorgane, sehr dehnbar ist. Es ist daher die Biene auch im Stande, Monate lang ihren Unrath zurückzubehalten. Erlaubt die Witterung aber, namentlich im Winter, allzu lange keinen Ausflug, oder sind die Bienen auf schlechtes Futter angewiesen, so entsteht die sogenannte Ruhr, eine Krankheit, die je nach ihren Ursachen einen verschiedenen Verlauf nimmt. Ein einziger Ausflug bei schönem Wetter, welcher eine vollständige Reinigung möglich macht, — und die Ruhr ist geheilt. Die Königin gibt ihre Excremente im Stocke von sich; dieselben bestehen in flüssigen, gelben Tropfen. Diejenigen der

Drohnen sind von grauweißlicher Farbe und werden gewöhnlich auf den Reinigungsausflügen abgesetzt. Die Bienenlarve entleert bis zu ihrer Verpuppung keinen Koth, da der Magen durch eine sackförmige Bildung seiner Innenhaut hinten geschlossen ist. Nachdem die Larve sich eingesponnen hat, entledigt sie sich der im Magengrunde inzwischen angesammelten Nahrungsreste mit sammt der sie umhüllenden Innenhaut. Weil mit dem Futterbrei auch Pollen gefüttert worden, wird der Raum der Puppenhülse von den entleerten Kothmassen gefärbt.

Zu beiden Seiten des Leibes hat die Biene zwischen den Ringen kaum sichtbare Oeffnungen, die Luftlöcher. Jedes derselben besteht aus zwei hintereinander liegenden Oeffnungen (Fig. 17 a b c d), von denen die innere mit einer Klappe verschließbar, die äußere mit kurzen Haaren, wohl zur Abhaltung von Fremdkörpern, wie Staub ꝛc., besetzt ist. Drei Paare finden sich an der Brust und je ein Paar an jedem Hinterleibsringe. Diese Stigmen stehen mit Kanälen in Verbindung, welche sich zu Hauptstämmen vereinigen, die wieder Verzweigungen eingehen, um sich durch den ganzen Körper zu verbreiten. Diese Luftröhren oder Tracheen bestehen aus einer doppelten Membran, welche durch eine mittlere, spiralförmig aufgewundene, ausgespannt erhalten wird.

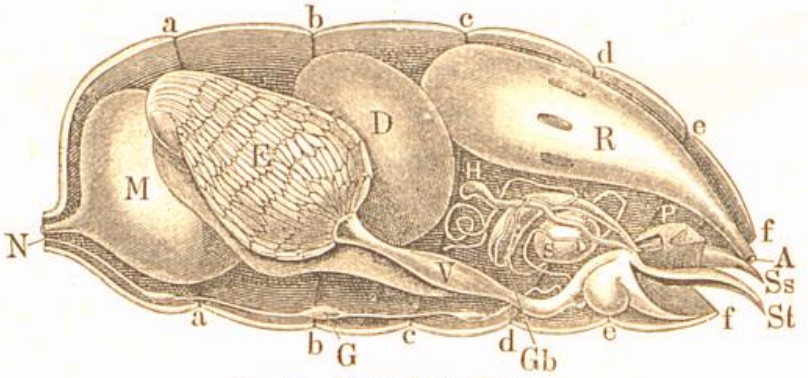


Fig. 17. Inneres der Königin.

Dieses Fadengewinde wird immer zarter, je enger die Luftröhren werden — ähnlich den Knorpelringen der Luftröhre der Wirbelthiere, — so daß die feinsten Verästelungen nur noch aus einer einfachen Haut bestehen.

Die aus den Luftröhren der Bauchbogen entspringenden Tracheen münden jederseits in einen großen länglichen Sack. Beide Luftsäcke stehen mit einander in Verbindung und senden von hier aus zwei Hauptstämme ab, einen nach oben in den Brustkasten, den andern abwärts nach dem Ende des Unterleibes. Dieser entläßt starke, in Säcken ausgehende Aeste, während die aufwärtsgehenden Röhren die Brust in gerader Linie, ohne irgend welche Abzweigung, durchlaufen und nur in dem Kopfe ein zweites Paar Säcke von bedeutendem Umfange bilden.

Der größere Theil der Luftgefäße ist somit einerseits im Kopfe, namentlich aber im Hinterleibe, gelagert. Damit ist für das Gleichgewicht der Biene gesorgt worden; indem der Hinterleib mit den Eingeweiden der schwerste Theil des Körpers ist und eingermaßen dasselbe von dem Kopfe mit den großen Augen gilt, haben diese namentlich Luftgefäße zur Unterstützung nöthig, während der Thorax von den kräftigen Flügeln wirksam in die Luft getragen wird.

Dieses stark ausgebildete Athmungssystem läßt darauf schließen, daß die Bienen viel Sauerstoff bedürfen und bei ungesunder und verdorbener Luft nur zu bald krank werden, bei Luftmangel aber schnell sterben.

Bei der Königin, die selten den Stock verläßt und die ihren Flug in's Freie nimmt, ohne sich vorher den Magen zu füllen, wie es die Arbeitsbienen vor einem Schwarmabzuge thun, fehlen die großen Respirationssäcke. Im Hinterleibe ausgespannt, im Ruhezustand am Boden der obern und untern Hälfte der Hinterleibshöhle gelegen und mit den Tracheen verwachsen, finden sich zwei zarte glänzende Häute, als oberes und unteres Zwerchfell. Beim Einathmen dehnt sich der Hinterleib durch Ausstrecken seiner Halbringe aus, die Zwerchfelle spannen sich, nehmen die mit ihnen verwachsenen Luftgefäße mit sich; damit tritt Luft aus den Luftsäcken in die von ihnen abgehenden und plötzlich erweiterten Röhren, es öffnet sich die Klappe eines jeden Luftloches, und so rückt frische Luft von außen durch die Luftlöcher und Stigmenäste in die Hauptluftsäcke nach. Im Zustande der Ruhe athmet

die Biene sehr langsam. Bevor eine Anstrengung gemacht wird, wird stark geathmet. In zu niedriger Temperatur verlangsamen sich die Athemzüge, um bald ganz aufzuhören.

Das untere Zwerchfell des Hinterleibes setzt sich durch den Hinterleibsstiel in's Bruststück fort und bildet daselbst das Brustzwerchfell, welches die gleichen Funktionen ausübt, wie die vorgenannten. Das sogenannte Schildchen ist hohl und dient ebenfalls als Luftbehälter, indem es von den mittleren Stigmenästen aus versorgt wird.

Wie die Luft beim Ausdehnen der Hinterleibsringe durch die Luftlöcher in die Tracheen und Luftsäcke einströmt und mit deren Füllung gleichzeitig die Athemlöcher sich schließen, so wird umgekehrt mit dem Zusammenziehen der Ringe die Luft wieder ausgetrieben.

In Fig. 17 werden die bezüglichen Organe der Königin zur Anschauung gebracht: M Honigmagen, D Speisemagen, R Mastdarm, A After, f f Hinterleibs-Oeffnung, E Eierstöcke V Eileiter, S Samenbläschen, H Schmierdrüse des Samenbläschens, G b Giftblase, B Stützapparat des Stachels, S s Stachelscheiden, St Stachel, a b c d e f Hinterleibsringe.

Nebst den sehr entwickelten Verdauungs- und Athmungsorganen befinden sich im Hinterleib bei der Drohne, dem Männchen, die männlichen, bei der Arbeiterbiene, dem unentwickelten Weibchen, die unentwickelten weiblichen und bei der Königin die vollständig ausgebildeten weiblichen Geschlechtsorgane.

Die unbefruchtete Königin legt nur Drohneneier; die befruchtete dagegen hat es in ihrer Gewalt, Drohneneier und Arbeiterbieneneier zu legen. Drohneneier sind unbefruchtet gebliebene Eier; aus den befruchteten Eiern entstehen Arbeiterbienen. Dieser Vorgang wird uns erklärt in Fig. 18, die uns E E Eierstöcke, V Eierleiter und S Samenbläschen veranschaulicht.

Die Königin wird nur einmal im Leben begattet. Bei der Begattung dringt der männliche Same in das Samenbläschen S und füllt dasselbe mit unzähligen Samenfäden. Löst sich ein Ei vom Eierstocke los, so wird es bei der Mündung des Samen-

bläschens vorbeigeleitet. Oeffnet sich das Samenbläschen und dringt ein Samenfaden in das Ei, so ist dasselbe befruchtet und es entsteht aus ihm eine weibliche Biene. Geht das Ei beim Samenbläschen vorbei, ohne daß es in Berührung kommt mit dem Inhalt des Samenbläschens, so ist das Ei unbefruchtet, und aus ihm entsteht eine Drohne, eine männliche Biene. Hiemit ist auch erklärt, warum aus den von Arbeiterbienen gelegten Eiern nur Drohnen entstehen können. Die Arbeiterbiene wird nicht begattet.

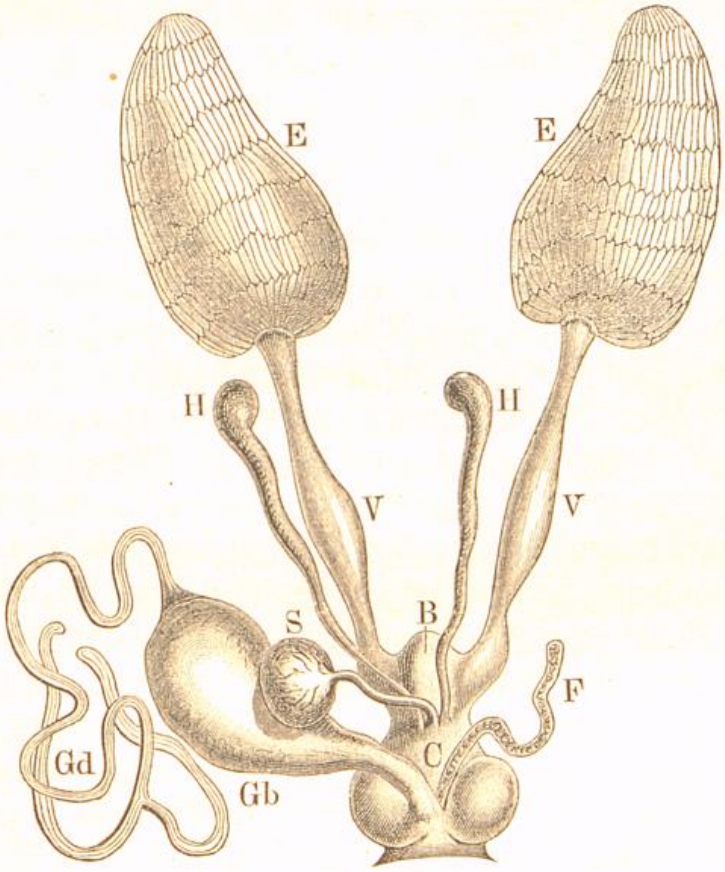


Fig. 18

Den Kreislauf des Blutes bewirkt ein röhriger, muskulöser Schlauch, der der Mittellinie des Rückens entlang vom letzten Hinterleibsringe als Rücken- oder Dorsalgefäß bis zum ersten reicht. Derselbe ist durch Klappen in 8 Kammern getheilt und wird dadurch dem Blute wohl ein Durchgang nach vorn, aber kein Rückgang gestattet. Vom ersten Rückenbogen an bildet

das Gefäß einen zarten, weißen Schlauch, der durch das Stielchen über der Speiseröhre durch die Brust, dann durch den Hals und das Hinterhauptloch als Aorta ohne Kammern im Kopfe offen endet.

Hier gelangt das Blut zu den verschiedenen Sinnesorganen, geht dann rückwärts, zwischen den Luftröhren vorbei bis zum Hinterleib, wo es mit dem frischen Blute, welches durch die Wände des Verdauungskanals getreten ist, vom Rückengefäß wieder aufgenommen wird. Dieses hat zwischen je 2 Kammern eine schlitzartige Oeffnung, welche durch Klappen in der Art verschlossen werden kann, daß bei Erschlaffung des Gefäßes das Blut wohl aufgesogen werden, nicht aber austreten kann. Die Zahl der Zusammenziehungen des Herzens beträgt circa 80 in der Minute.

Das Bienenblut, eine milchartige Flüssigkeit, besitzt eine ihm eigenthümliche, spezifische oder thierische Wärme. In den Wintermonaten beträgt die Wärme im Bienenklumpen circa 20—23 ° C., am Umfange des Klumpens nur 8—12 °. Sinkt die Wärme im Bienenklumpen unter 8 °, so erstarren die Bienen am Umfange desselben. Sind die Bienen beschäftigt, so steigt die Temperatur auf 25—35 °. Wenn auch die äußere Temperatur keinen bedeutenden Einfluß auf die Stockwärme ausübt, so kann diese in heißen Sommertagen bei volkreichen Stöcken doch bis gegen 38 ° betragen; alsdann stellen die Bienen ihre Thätigkeit ein, sitzen möglichst still und legen sich massenweise unthätig vor den Stock. Bei 8—10° reinigen sich die Bienen zahlreich und tragen schon Wasser ein. Zu gehöriger Ausnutzung der Weide sind etwa 20° am Schatten erforderlich; am emsigsten fliegen dieselben aber bei 25—30° C.

Das Nervensystem besteht, wie bei allen Insekten, aus verschiedenen Nervenknoten oder Ganglien, welche durch doppelte Nervenstränge, die sich unmittelbar am Boden der Leibeshöhle hinziehen und unter dem Darmkanal liegen, miteinander verbunden sind. Die Lagerung des Blutgefäß- und Nervensystems ist daher bei den Gliederthieren gegenüber derjenigen höherer Thiere eine umgekehrte.

Man unterscheidet Kopf-, Brust- und Bauchganglien. Der Kopf schließt, besonders als oberes Schlundganglion, den größten Theil der Nervenmasse ein. Von diesem Großgehirn aus gehen nicht nur Zweige an die Sinnesorgane, sondern auch ein zweites, das sogen. untere Schlundganglion oder kleine Gehirn. Die Verbindung beider wird durch den sogen. Balken bewerkstelligt. Das große Gehirn ist ringsum von einem Luftsacke umhüllt; an seiner Unterfläche endigt die Aorta, so daß es sowohl mit Luft als Blut in nächster Berührung steht. Am Eingange in die Brust findet sich ein kleines Ganglion, mit dem untern Schlundganglion durch das sogen. Halsmark verbunden, das vordere Brustganglion, welches die Mundwerkzeuge und das erste Fußpaar mit Nerven versorgt. Der paarige Ganglionstrang führt sodann zum mittlern oder großen Brustganglion. Dieses Ganglion, aus grauer Nervenmasse bestehend, im Larvenzustande 3 Ganglien bildend, welche sich während der Entwicklung zu einem vereinigen, versieht die verschiedenen Bewegungswerkzeuge mit Nerven. Zwei weitere Zweige gehen durch das Stielchen nach hinten in den Hinterleib und bilden dort mehrere Knoten, von denen die einen namentlich Nerven an die Geschlechtsorgane abgeben, während die andern vorzugsweise die übrigen Hinterleibsorgane mit Nerven versorgen.

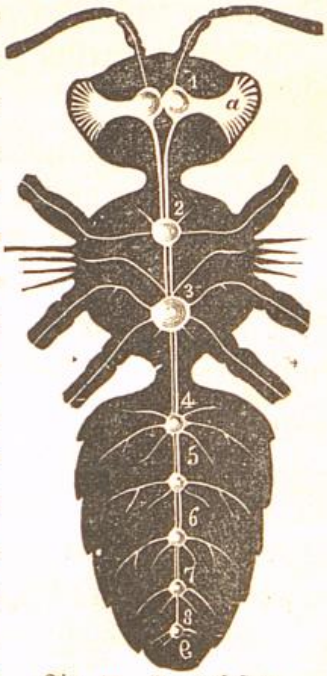


Fig. 19. Nervensystem 1—8 Nervenknoten, a Nerven der Seitenaugen.

Die Nerven sind Werkzeuge der Empfindung. Durch sie tritt das Thier in Verbindung mit der Außenwelt und empfindet Lust und Unlust, Freude und Schmerz.

7. Das Naturell der Biene.

Wer mit Erfolg irgend ein Geschöpf in Zucht und Pflege nehmen will, muß allererst mit der Eigenart seines Charakters sich vertraut machen. Dienstbar unserm Willen wird

jedes belebte Wesen nur dann, wenn wir auf sein eigenstes Fühlen und Wollen eingehen. Jedes naturwidrige Bemühen ist von vornherein erfolglos. Es ist daher für den praktischen Imker von großer Bedeutung, die Biene nach ihren Kräften, Tugenden und Begierden richtig zu beurtheilen.

Sprichwörtlich ist der Biene

Fleiß.

Ob sie an rauhen Märztagen am plätschernden Bach Wasser holt, oder an sonnigem Maimorgen mit zwei gewichtigen „Brödchen" müden Fluges heimkehrt, oder im Hochsommer von Morgens 4 Uhr bis nach Sonnenuntergang in fieberhafter Eile den reichen Honigsegen heimfrachtet — ob wir in wenigen Stunden Tausende kunstgerechter Zellen entstehen sehen, oder die Riesenarbeit der Ernährung vieler Tausende hungriger Larven uns vergegenwärtigen — immer ist diese Arbeitslust und Energie, die nicht die Befriedigung eines momentanen individuellen Bedürfnisses bezweckt, sondern dem Wohl des Ganzen dient, eine Quelle erhebender Betrachtungen.

Wohl und Wehe des gesammten Haushaltes finden ihren Ausdruck in der Arbeitsfreudigkeit des einzelnen Bienchens. Sie erlahmt, sobald zufolge tief greifender Störung der Fortbestand der Familie in Frage gestellt ist. Winzige Frachten an Honig und Pollen bringt die Biene eines weisellosen Volkes heim, als wäre sie der Nutzlosigkeit ihrer Anstrengung sich bewußt. Umgekehrt spornt die Aussicht auf Erfolg sie zu erhöhtem Fleiße an. Einer ihren Kräften angemessenen Aufgabe bringt die Biene stets die erwünschte Arbeitslust entgegen. Wird sie dagegen überfordert, so versagt sie nicht selten gänzlich. Im weisen Maßhalten in dem, was wir den Bienen zumuthen, liegt ein wirksames Mittel, ihren Fleiß zu steigern.

Mit minderem Fleiß arbeitet ein Volk, dessen Königin (ohne Schwarm) abhanden gekommen. Die auffallende Mattigkeit sonst rüstiger Völker führt oft zur Revision, die darthun soll, woran es liegen mag, und siehe da: Weiselzellen und nur bedeckelte Brut. Den höchsten Fleiß bekunden die Völker stets nur dann, wenn Alles normal.

So oft ist die Biene in der mißlichen Nothlage, ihrem angebornen Drang, ihre Kräfte zu nützen, nicht genügen zu können. Zum Nichtsthun verurtheilt sind die Bienen so manches Strohkorbes im Mai, wenn die letzte Zelle bestiftet, wie auch im Hochsommer, wenn bei reichem Honigfluß der volle Bau weder erweitert noch entleert wird.

Daß die Bienen bei trachtloser Zeit im Sommer und Herbst trotz herrlichstem Wetter ruhig vegetiren, statt nutzlos sich abzumühen, liegt in der Oekonomie des Haushalts tief begründet.

Wer die Bienen in ihrer Geschäftigkeit aufmerksam beobachtet, wird unschwer individuelle Verschiedenheiten erkennen. Geräuschlos fliegen einzelne Völker ab und zu, kein Bienchen treibt sich müßig umher, indessen andere Völker mit viel Nebensächlichem sich zu beschäftigen scheinen. Ob dies mindere Arbeitslust oder mangelhaftere Ausbildung der Sinnesorgane bekundet — gleichviel: Der Züchter wird in der Auswahl des Zuchtstoffes hierauf Rücksicht nehmen.

Am auffallendsten bethätigt sich der Fleiß der Biene als

Bautrieb.

Der Wabenbau ist die erste Vorbedingung gedeihlicher Fortexistenz des Biens; darum auch der Schwarm diese Aufgabe mit so großer Energie erfaßt und, soweit die Verhältnisse es gestatten, mit überraschendem Erfolge durchführt.

Die Möglichkeit zu bauen ist jedoch zu allen Zeiten an das Vorhandensein des nöthigen Baumaterials gebunden. Wo Tracht und Pflege versagen, wird auch der riesigste Schwarm keine Fortschritte machen. Wohl kommt es ausnahmsweise vor, daß Völker — trotzdem die magere Vortracht kein Wachsschwitzen ermöglicht — dennoch bauen. Eine staunenswerthe Ueberlegung und Oekonomie legen nämlich gelegentlich baulustige Völker im April schon an den Tag. Der stetig wachsende Brutsatz drängt zur Erweiterung des Baues. An dicken, alten Waben wird genagt, und aus altem Stoff entstehen neue Waben, erkennbar an ihrer dunkeln Farbe. Gleicherweise werden die Weiselzellen vorwiegend aus altem Baumaterial aufgeführt.

Immer ist es ein thatsächliches Bedürfniß, was die Baulust erregt, sei es die Ausdehnung des Brutnestes oder das Wachsen der Vorräthe.

Es baut stets nur der in dieser oder jener Richtung wachsende Bien (wie das Wort „Wachs" dies andeutet). Wo die täglichen Einnahmen sich mindern, oder die stete Entwicklung der Brut einen Unterbruch erleidet, wie beim Abgang der Königin, da wird sicherlich nicht gebaut, und wäre die bauliche Aufgabe als noch so dringlich gestellt — selbst mitten im Brutnest bleiben Lücken unausgefüllt. Umgekehrt verräth die wiedererwachende Baulust eines abgeschwärmten oder entweiselten Volkes dem Kundigen ohne eingehendere Untersuchung die glücklich erfolgte Begattung einer jungen Königin.

Die Baulust zu steigern, wird empfohlen, die bauliche Aufgabe ins Centrum des Biens zu verlegen. Unbestritten strengt der Bien alle Kräfte an, eine Lücke im Brutnest auszufüllen, und der Erfolg rechtfertigt nicht selten diesen Kunstgriff.

Allein zur Vorsicht sei der Anfänger ermahnt. Ist die Anforderung der Volkskraft nicht angemessen, d. h. wird der Bien überfordert, oder bleibt die Lücke Mangels an Tracht unausgefüllt, so befindet sich der Bien in einer andauernden Nothlage, die ihm in mehr als einer Beziehung zum Schaden gereichen kann.

Die leere Gasse füllt sich mit Bienen, die beiden angrenzenden Brutwaben warm zu decken. Sind der jungen, noch nicht flugfähigen Bienen viele Tausende, so erleidet die Brut keine Erkältung und das Sammelgeschäft über Tag keinen Abbruch. Beides aber muß mit Nothwendigkeit erfolgen, wenn die häusliche Mehrarbeit einen Theil der flugfähigen Arbeitsbienen an's Heim fesselt. Vorsicht ist diesfalls ganz besonders im Frühjahr geboten.

Die Art und Weise, wie gebaut wird, verräth, daß der Bien ein volles Bewußtsein dessen hat, was noth thut.

a. Ein Nachschwarm, wie ein Singerschwarm, überhaupt ein Volk mit junger rüstiger Königin führt in der Regel nur reinen Bau auf.

b. Ist dagegen die Königin alt, am Abgehen, so wird der Schwarm sich außerordentlich auf Drohnenbau verlegen. In diesem Falle steht eben ein Königinwechsel bevor, es sind somit Drohnen nothwendig.

c. Nehmen wir mitten in der Schwarmzeit einem kräftigen Volk, das nach Möglichkeit Drohnen erzieht, auf einmal einen beträchtlichen Theil seiner Brut, so ist die Situation plötzlich eine andere: Die Regeneration ist geschwächt — die Mehrung des Arbeiterbrutsatzes das nächstliegende Bedürfniß und rein, d. h. in Arbeiterzellen wird gebaut.

d. Ist der Bau soweit fortgeschritten, daß die Königin ihrer Aufgabe genügen kann, und handelt es sich in der Fortsetzung wesentlich um Vorrathskammern, so entscheidet die Güte der Tracht, wie gebaut wird: Bei außerordentlich reichem Honigfluß werden plötzlich große Zellen gebaut, um schnellstens die Ernte einzuheimsen — ein Gewinnst an Zeit und Stoff.

Eine wesentliche Unterstützung im Bau wiederfährt dem Schwarm, wenn wir ihm eine Anleitung geben.

Im Glockenkorb ist der frisch gefaßte Schwarm bald schlüssig, wo er beginnen will, an der Wölbung, dem höchsten Centralpunkt der Traube. Nach wenigen Stunden schon ist eine handgroße Wabe erstellt, der andere folgen. Anders verhält es sich im Cilinder mit flachem Deckel und im Kasten. In einem Schwarmkasten z. B. über Nacht sitzend, bringt er's bis folgenden Tags sehr oft nicht weiter als zu zerstreuten warzenförmigen Anfängen, über deren Fortsetzung er noch nicht im Klaren zu sein scheint.

Die zweckdienlichste Anleitung, die dem Bien schnell über den Anfang, der auch hier schwer zu sein scheint, hinweghilft, sind Streifen von Kunstwaben. Noch ausgiebiger ist die Hilfe, wenn wir den Schwarm gleich auf ganze Kunstwaben setzen, was jedoch nur dann angezeigt ist, wenn zu befürchten steht, daß die Tracht binnen Kurzem zu Ende gehe.

Einen Schwarm in einen ganz leeren Rahmenbau einzulogiren, ist nicht rathsam, da er die Aufgabe leicht in einer für den Züchter nicht erfreulichen Weise löst, quer oder schief

durch die Rahmen baut. Die primitivste Anleitung besteht darin, auf der Mittellinie des Rahmenholzes, an dem der Bau beginnen soll, flüssiges Wachs fließen zu lassen. Immer achte man auf Folgendes:

Die Rahmen sollen in richtiger und regelmäßiger Distanz hängen, 35 mm. von Mitte zu Mitte. Lassen wir dies außer Acht, so ist, was wir dem Bien geboten, eher ein Hinderniß, denn eine Hilfe. Nach besserm Ermessen baut er, wie er muß und kann, zernagt nicht selten die ihn hemmende „Lehre".

Naturgemäß baut der Bien von oben nach unten — in umgekehrter Richtung bringt er's selten, etwa in Aufsätzen, über kleine Versuche hinaus. Stets hängen die Waben senkrecht; sollen sie gut in den Rahmen sitzen, so müssen also auch die Rahmen lothrecht hängen.

Der Sammeltrieb.

Die Gewinnsucht hat von jeher die Imker erfinderisch gemacht. Die apistische Literatur alter und neuer Zeit ist reich an Rezepten, die alle eine bedeutsame Steigerung der Erträge verheißen, ohne irgend wie den Bien zu thatsächlich größern Leistungen befähigen, noch animiren zu wollen. Gegentheils haben all die geistreichen Erfindungen bis herab auf die Absperrgitter zwar eine Minderung des Verbrauchs durch Einschränkung des Brutsatzes, aber damit auch eine Minderung der Volkskraft und der Arbeitslust zur Folge.

All die Bienenkasten ältern Datums theilen mit dem Korb den Hauptfehler, daß sie zu klein, wenn irgend die Königin leistungsfähig ist. Bei etwelcher Fruchtbarkeit der Königin strotzt der ganze Bau im Mai voll Brut, und resultirt schließlich ein Ertrag, der in keinem Verhältniß steht zur Unmasse Volkes. Nicht selten leisteten abgeschwärmte Völker mehr als ungeschwächte Brüter, desgleichen Völker mäßiger Stärke mehr als die vielverheißenden. So verfiel man darauf, die Brut einigermaßen einzuschränken, einen Theil des Baues als Honigraum abzusondern — unzugänglich der Königin. Ein etwelcher Erfolg bestätigte die Ansicht: Eine zu weit gehende Fruchtbarkeit sei eher

von Nachtheil, es gehe durch den enormen Verbrauch das Mehr der Einnahmen mehr als drauf. So gipfelte denn die Kunst des Imkers darin, durch allerlei Hemmnisse der Königin den Zutritt zum separaten Honigraum zu wehren, wobei freilich oft genug die Unlust der Bienen, in dem ihrem eigentlichen Familiensitz allzu entlegenen Honigraum zu arbeiten, die gehegten Erwartungen täuschte.

Rationell ist diese Betriebsweise, die wohl die Fehler der Bienenwohnungen einigermaßen zu korrigiren geeignet ist, in keinem Fall. Sie beweist uns, daß bis vor Kurzem die landläufige Ansicht über die Leistungsfähigkeit eines in vollster Kraft stehenden Volkes, wie auch die Beurtheilung der Trachtverhältnisse ganz irrig war. Unanfechtbare Beobachtungen beweisen, daß ein Volk absolut nie zu mächtig sein kann, gegentheils der Erfolg mit der disponibeln Arbeitskraft progressiv wächst — vorausgesetzt, daß hinreichend Raum geboten ist, alle Kräfte zu bethätigen. Ungleich mächtiger, als man früher ahnte, schwillt unter günstigen Bedingungen die Volkskraft auf die Zeit der Haupternte, die meistenorts nach Mitte Mai anbricht. Noch kühner aber übersteigen die täglichen Leistungen riesiger Völker das früher Dagewesene: 5—10 Kilo pro Tag sind verschiedenen Orts wiederholt als tägliche Einnahmen konstatirt worden.

Statt in der Einschränkung der Volkskraft, des Brutsatzes, sucht die rationelle Wirthschaft ihr Heil in deren denkbar weitgehendster Förderung — und sie findet ihre Rechnung dabei.

Zum Zweiten minderte die alte Praxis durch Abtrennung des Honigraums vom Brutraum auch die Arbeitslust. Um dies voll zu würdigen, müssen wir uns vergegenwärtigen, wo der normal arbeitende Bien seine Vorräthe deponirt.

Direkte um's Brutnest legt er die ersten Honigvorräthe an, jede verfügbare Lücke so weit ausnützend, daß kaum eine einzelne Biene zwischen den gefüllten Vorrathskammern durchschlüpfen mag. Zu nächster Disposition will und muß der Bien seinen täglichen Unterhalt haben. Jederzeit beobachten wir, daß die

dem Centrum zugewandte Seite der Waben schneller und reichlicher gefüllt wird, als die äußere.

Wird zur Trachtzeit der Bau nach oben erweitert, so füllen sich ausnahmslos zuerst die Waben, die direkte über dem Centrum des Brutnestes stehen, und nicht etwa die scheinbar zugänglichsten, die vordersten. Wie ganz anders in einem weisellosen Volk:

Zerstreut im ganzen Bau sind die Vorräthe, nirgends eine zweckmäßige Plazirung — begreiflich! Hat doch der Bien kein Centrum mehr, um das er sich gruppiren könnte. Die trostlose Apathie läßt ihn vergessen, was in normalen Verhältnissen mit so ausgesprochener Energie geschieht. Wir erkennen aus diesen Thatsachen, von welcher Bedeutung die ihres Erfolges sichere Arbeitsfreudigkeit ist, beziehungsweise, daß der Bien in seiner Weise das Bewußtsein hat, daß er für sich arbeitet!

Nicht das Sammeln allein ist seine Lust, sondern die zweckdienliche Verwendung, Plazirung der Früchte seines Fleißes. Wir begreifen nun auch, warum er mindere Lust bezeugt, in einem abgelegenen Honigraum Vorräthe zu sammeln, die ihrer nächsten, naturgemäßen Bestimmung gewissermaßen entfremdet sind.

Wohl gelingt es, den Bien zu täuschen, ihm die ferne liegende Aufgabe im Honigraum näher zu rücken, indem ein Theil des Haushaltes aus dem Brutraum in den Honigraum versetzt wird. Damit wird nur theilweise das erreicht, was eine rationelle Praxis voll und ganz würdigt:

Der Bien will ein Ganzes sein.

In nächster direkter Beziehung zum Brutnest wird dem Bien Gelegenheit geboten, den Honig zu deponiren. Ohne Hemmnisse soll er aus allen Gassen des Brutsitzes seitwärts und aufwärts zu den Vorrathskammern gelangen können.

Eine Konsequenz hievon ist das sogenannte

Bentziren.

Sind über dem Brutnest etwelche Vorräthe gesammelt, so werden die gefüllten Waben, wenn nicht entleert, so doch ferne

gerückt, und der neue leere Raum direkt dahin verlegt, wo eben der Bien Vorräthe haben muß.

Der Korbzüchter hebt einfach den gefüllten Aufsatzring und schiebt einen leeren Ring als Zwischensatz ein. Gleicherweise verfährt man im dreietagigen Bürki- und Blattkasten. Ist die erste Etage des Honigraums gefüllt — bedeckelt braucht sie nicht zu sein —, so werden diese Waben eine Etage höher gehängt, und der Zwischensatz mit leeren Waben oder Kunstwaben möblirt. An bereits Gesagtes erinnernd, sei nochmals betont, daß bei dieser Art, das Bedürfniß und damit die Arbeitslust zu steigern, die Aufgabe ja nie zu groß sei. Hierin liegt der Vortheil kleiner Honigwaben.

Wer mit Honigkästchen wirthschaftet, benzirt in der Weise, daß er die über dem Centrum des Biens sitzenden Kästchen, wenn sie gefüllt sind, mit solchen wechselt, die mehr abseits vom Centrum liegen und darum erst theilweise gefüllt sind.

Der Fortpflanzungstrieb.

Ein lebensfähiger Organismus ist die einzelne Biene für sich nicht — wohl aber die Gesammtheit. Der stete Ersatz sich abnützender Arbeitsbienen durch jungen Nachwuchs ist nichts anderes als der Stoffwechsel höher organisirter Individuen.

Die mancherlei Gefahren, denen gelegentlich ein Bienenhaushalt zum Opfer fällt, bedingen selbstverständlich die Gründung neuer Kolonien, ansonsten die Bienen auf dem Aussterbeetat ständen.

Es ist somit der Schwarmakt der Geburtsakt des Biens.

Die Zeit der Fortpflanzung freilebender Thiergattungen steht in inniger Beziehung zu den klimatischen Verhältnissen und den Lebensbedingungen der betreffenden Gattung, und kehrt darum alljährlich regelmäßig wieder. Sie kündigt sich an durch die Regung des Geschlechtstriebes.

Die Brunstzeit des Biens fällt in den April, Mai und Juni. Als Aeußeruug des Geschlechtstriebes beachten wir um diese Zeit das Verlangen nach Drohnen.

Unbekümmert um die Tragweite der diesfälligen Anstrengungen arbeitet der Bien auf Drohnen hin, soweit die räumlichen Verhältnisse es gestatten. Eine Schranke hat er sich jedoch meist selbst gesetzt durch den Wabenbau, den er zu einer Zeit gebaut, da der Geschlechtstrieb nicht vorwaltete. Zügellos und ruinös wird der Geschlechtstrieb den Bien nur dann beherrschen, wenn der Bau dazu angelegt, wenn zur Zeit des Baues ein Wechsel der Königin bevorstand, also eine geschlechtliche Regung mitspielte. In dieser fatalen Lage sind sich selbst überlassene Völker gar nicht selten.

Selbstverständlich greift der rationelle Imker korrigirend ein. Jedoch mit der bloßen Beseitigung des vorhandenen Drohnenbaues ist nicht geholfen. Von Erfolg ist dies nur dann, wenn der Geschlechtstrieb vollständig erloschen — nicht aber in der Schwarmperiode, da jedes Volk ohne Ausnahme geschlechtlich angeregt ist. Um diese Zeit würde jede Lücke im Brutnest zum Drohnenbau veranlassen. Entnommene Drohnenwaben sollen also durch reinen Bau ersetzt werden. Es ist somit auch erklärlich, warum das vielorts übliche Untersetzen der Strohkörbe um diese Zeit so verfehlt, zu ruinösem Drohnenbau Gelegenheit bietet.

In Rücksicht auf die Brunst empfiehlt sich auch die oft befürwortete Verwendung von Drohnenwaben im Honigraum im Mai durchaus nicht. Ihre Gegenwart reizt den Geschlechtstrieb, und die Königin überspringt nicht selten mehrere Honigtafeln, um die vorsorglich an die Peripherie des Baues plazirten Drohnenwaben zu bestiften, oder erzwingt sich sogar durch enge Schlitze den Weg in den Honigraum, wenn dort Drohnenwaben sind. Immer aber wird man beobachten, daß die Bienen um diese Zeit keine Lust bezeugen, die großen Zellen mit Honig zu füllen. In Mitte honiggläzender Arbeiterwaben stehen vereinzelte Drohnenpartien trocken — leer — reservirt zur Bestiftung.

Die Einschränkung des Drohnenbaues hat jedoch auch ihre Grenzen. Wer da glauben wollte, es möchte rathsam sein, jede Drohnenzelle auszumerzen, um der faulen Schlemmer gänzlich

los zu sein, wird erfahren, daß dies ein widernatürliches und darum erfolgloses Unterfangen ist. Der Bien ist im Stande, reinen Bau abzunagen, und statt dessen Drohnenbau aufzuführen, denn „blühen" will jeder Bien. Auch behaupten erfahrene Praktiker, daß die nahezu vollständige Einschränkung des Drohnenbaues die Arbeitslust der Bienen herabstimme.

Wir haben die Drohnen zur Zeit der eigentlichen Saison als nothwendiges Glied der ganzen Familie aufzufassen, die, wenn sie auch nicht direkte an der Mehrung materieller Güter betheiligt sind, doch gleichsam als die Idealisten, das Wohlbehagen des Ganzen wesentlich beeinflussen. Sie sind der wunderbare Ansporn im Haushalt. Wie mancher Kunstschwarm, scheinbar korrekt komponirt, ist nur daran gescheitert, weil Drohnen oder Drohnenbrut ihm fehlten! Auch die Drohnen sind besser, als ihr Ruf, sind mehr als faule Schlemmer.

Nicht selten führt der Gebrauch von Kunstwaben unabsichtlich zu einem nur allzu reinen Bau, und sei hier empfohlen, jenem Naturtrieb in der Art Rechnung zu tragen, daß etwa die untern Ecken der Rahmen offen belassen bleiben, damit hier der brünstige Bien seinem Bedürfniß Genüge leisten kann.

Das freie Gewährenlassen des Geschlechtstriebes begünstigt selbstverständlich das Schwärmen. Die Schwarmlust ist jedoch auch ein besonderer, individueller Charakterzug. Als schwarmlustig gelten die Krainerbienen und in noch höherm Grade die Haidebiene Norddeutschlands, die gar nicht selten mehrmals schwärmt im selben Jahr. Für unsere Trachtverhältnisse eignet sie sich nicht. Eine zu weit gehende Zersplitterung der Arbeitskräfte führt nur zu oft zum Ruin ganzer Stände. Uebrigens verliert sich die angeborne Schwarmlust importirter Bienen nach wenigen Generationen.

Abgesehen von der bereits erwähnten Korrektur des Wabenbaues hat der Züchter es in seiner Hand, das Schwarmfieber zu reguliren. Wird einem Volk im Frühjahr beständig vollauf Raum zu seiner Entwicklung gegeben — namentlich zu bauen —, so verfällt es nicht leicht auf's Schwärmen.

Zum Schwärmen disponiren dagegen: Kleiner Bau — enge Gassen — enges Flugloch — sonniger, geschützter Stand — der Reiz flüssiger, nicht allzu reicher Tracht — Trieb- oder Reizfütterung.

Hat ein Bien sich schwarmfertig gemacht, so hindert ihn eine nachträglich ihm gestellte Aufgabe, eine Erweiterung des Baues, nicht immer an der Ausführung des Projektes — ja befördert sie nicht selten.

Ein entschiedenes Veto dagegen legt nur die größte Armuth, der totale Mangel an Unterhalt ein. Werden bei anhaltend schlechter Witterung im Mai die Bienen dem Elend preisgegeben, und werfen sie bereits die Drohnen und jungen Königinnen hinaus, dann hat die nüchternste Prosa sich Geltung verschafft. Das Schwärmen ist abgethan für längere Zeit — wo nicht für immer.

Das Erlöschen des Geschlechtstriebes kündigt sich an durch das Abdrängen der überflüssigen Drohnen. Das Erscheinen derselben in dichten Massen auf der letzten Wabe, am Fenster, verräth, daß für dies Jahr kein Königinwechsel mehr zu gewärtigen ist, und die vorhandene Königin ihren Pflichten vollauf nachkommt.

Das endgültige Abthun der noch geduldeten Drohnen ist nur noch eine Frage der Zeit. — Eine Trachtpause, und sie ist da — die Drohnenschlacht.

Eine abnorme Aeußerung des Geschlechtstriebes ist der Zustand der

Weisellosigkeit.

Königinlos, nicht aber im eigentlichen Sinne weisellos ist ein Volk, das einen Schwarm abgestoßen. Der Schwarmakt ist ein längst vorbereiteter, überrascht die Bienen in keiner Weise. Der Abgang der Königin setzt den Bien nicht in Verlegenheit. Die in Entwicklung begriffenen Weiselzellen werden respektirt, d. h. gehegt und gepflegt gleich einer Königin.

Ist dagegen die Königin dem Volke unbewußt abhanden gekommen (auch beim Abtrommeln trifft dies zu), so wird es bald des Verlustes inne. Die ganze Familie geräth in fieber-

hafte Aufregung. Die Vermißte suchend, irren sie im ganzen Bau umher, rennen durch's Flugloch aus und ein. Stunden lang hält dieser Tumult an und endet sodann auf dreifach verschiedene Art:

a. Ist offene Brut vorhanden, so reift am ersten Tage der Entschluß, junge Königinnen zu erziehen. (Auf eine Karte — eine Weiselzelle — wagt der Bien selten sein Spiel.) Mit der Anlage von Weiselzellen kehrt Ruhe wieder. Der Bien ist nicht mehr weisellos.

b. Findet sich gar keine Brut vor, — wie in einem Nachschwarm oder Singerschwarm, dessen Königin beim Begattungsausflug verloren ging —, so gelangen die Bienen nach stundenlangem, nutzlosem Suchen zum Bewußtsein ihres absolut rettungslosen Zustandes. Nichts fesselt sie an ihr Heim. Sie dehnen ihre Nachforschungen immer weiter aus, und statt der verlorenen Königin entdecken sie ein Heim, wo sie freundliche Aufnahme finden, und die bereits gesammelten Vorräthe mitschleppend wandert das weisellose Volk zu einem weiselrichtigen Nachbar, schlägt sich gelegentlich auch auf einen andern Bienenstand.

c. Im Gegensatz zu dieser nur kurze Zeit andauernden, so zu sagen akuten Weisellosigkeit, entwickelt sich nicht selten eine chronische, die langsam zum Untergang führt.

Tritt die Weisellosigkeit ein zu einer Zeit, da keine offene Brut mehr vorhanden, so bildet doch die bedeckelte Brut noch das bindende Element. Wenn auch nutzlos, macht der Bien Anstrengungen, wieder zu einer Mutter zu gelangen. Die wiedererlangte Ruhe ist jedoch nur eine äußerliche. Das seltsam klagende Heulen beim Oeffnen des Baues, ja nur beim Anpochen, wie auch die gesunkene Arbeitslust und die zwecklose Art der Deponirung von Honig und Pollen, — Alles spricht dafür, daß das Volk sich durch die leeren Weiselzellen (oft über Pollenzellen), nicht über den wahren Sachverhalt hinwegtäuscht, trotzdem sie gelegentlich bedeckelt sind, als wären sie bestiftet. Vielmehr ist nur der stürmische Ausdruck des Schmerzes naturgemäß stummer Apathie allmälig gewichen.

Unter solch trostlosen Verhältnissen regt sich sogar der aktive Geschlechtstrieb in den geschlechtlich unentwickelten Arbeitsbienen. Gleich wie am Baum, wenn er all seiner den Stoffwechsel vermittelnden Organe: Zweige, Blätter, Knospen beraubt wird, unter der Rinde des Stammes schlafende Adventivknospen erwachen, und die Funktionen der verloren gegangenen Organe übernehmen, so finden sich im Bien vereinzelte Arbeitsbienen, die vermuthlich dank reicherer Ernährung, deren sie als Larven theilhaft wurden, sich auch geschlechtlich weiter entwickelt haben als ihre Schwestern. Die Nothlage des ganzen Haushaltes ruft sie zur geschlechtlichen Funktion, und sie beginnen die Eierlage. Selbstverständlich retten auch diese Afterköniginnen, deren oft mehrere gleichzeitig thätig sind, den Bien nicht vor sicherem Untergang. Nur unbefruchtete Eier vermögen sie zu legen; trotzdem klammert sich der Bien an diesen Rettungsbalken so sehr, daß er — an diesen Zustand gewöhnt — nicht ohne weiters zur Annahme einer fruchtbaren Königin bereit ist.

Die Zusammengehörigkeit der Bienenfamilie.

Die Unselbständigkeit der einzelnen Biene bedingt den innigen Anschluß an die große Familie. Der Begriff „Staat" paßt in keiner Weise auf den Bienenhaushalt, trotzdem die übliche, überlieferte Bezeichnung „Königin" darauf hinzudeuten scheint. Nichts anders als die pflichtgetreue Mutter der Familie ist die sogenannte Königin, gehegt und gepflegt mit all der Liebe und Anhänglichkeit, deren ihre Kinder fähig sind.

Am hehrsten zeigt sich auch hier die Größe der Liebe in der Stunde der Noth. Der letzte Tropfen Honig wird reservirt für die Königin. Stirbt ein Volk Hungers, so findet sich in der letzten Hand voll matter Bienen die noch muntere Königin, die das Schicksal zuletzt ereilt.

Die treue Erfüllung ihrer mütterlichen Obliegenheiten und nichts weiteres ist der Zauber der Macht, die sie auf ihre Familie auszuüben scheint. Ist sie aus irgend welchem Grunde außer Stand, ihren Pflichten zu genügen, so hat sie auch all ihren Einfluß eingebüßt. Es geschieht, was das Wohl des Ganzen

gebieterisch erheischt: Das Volk trifft Anstalten, eine andere Königin zu erziehen.

Wäre die Liebe zur Königin gewissermaßen eine „persönliche Huldigung" — wie man dies etwa darzustellen beliebt —, wie wär es denkbar, daß das Volk so schnell den Verlust der Theuren verschmerzt —, ja in ihrer Gegenwart (wenn sie internirt wurde), eine Rivalin erzieht — ja gar an Stelle der Gefeierten eine Fremde sich einschmuggeln läßt, ohne nur dessen bewußt zu werden?

Die gedeihliche Entwicklung eines Bienenhaushaltes ist die Frucht harmonischen Zusammenwirkens aller Kräfte. Eine rüstige Königin allein vermag nicht Alles. Kommt es doch nicht selten vor, daß eine Königin, die höchst Mittelmäßiges leistete, ganz brillant sich hält, wenn sie einem rührigen Volke einverleibt wird. Wie manche Königin ist schon als ungenügend qualifizirt worden, indessen nicht sie, sondern das Volk, das ihr ungenügende Pflege angedeihen ließ, der Vorwurf trifft. Ein mächtiger Impuls — und ein neuer Geist beseelt den ganzen Haushalt. Die Beigabe einiger tausend junger Bienen eines andern Volkes ist gelegentlich von überraschender Wirkung; daraus folgt nicht, daß man jeden Schwächling auf Kosten der brävsten Völker zu heben suche.

Der jedem Volk, wie überhaupt jedem Individuum eigenthümliche, spezifische Geruch hindert nicht, daß fremde Königinnen und Bienen beigesetzt werden können, ohne daß das betreffende Volk dessen gewahr wird, sofern dasselbe nicht mißstimmt, und die Ankömmlinge nicht durch Hast oder allzufrappanten Geruch sich bemerkbar machen. Letzteres ist nicht zu fürchten, wenn die zuzusetzenden Bienen vom eigenen Stand sind. Unsicherer ist die Aufnahme solcher, die aus der Fremde bezogen wurden, zufolge des fremdartigen Geruches ihres Proviantes wie auch der Strapazen der Reise.

Eine Mißstimmung des Volkes, veranlaßt durch Näscher, ungeschickte Behandlung, schlechtes Wetter ꝛc., lenkt den Sinn der Bienen auf Abwehr ungebetener Gäste, entfacht die Leidenschaft und sicher werden die Fremdlinge als solche erkannt. Es gilt daher vor Allem, das Volk, dessen Familienbestand durch das

Zusetzen einer Königin oder Bienen zu ändern ist, bei guter Stimmung zu halten, es derart zu beschäftigen, daß es den Sammelruf anstimmt. Sowie ein Volk aus irgend welchem Grunde laut fächelt, werden die Ankömmlinge miteinstimmen in den Gesang, und die Vereinigung ist vollzogen. Auch der Königin droht keinerlei Gefahr in dem Momente, da das entweiselte Volk laut brausend zur Sammlung ruft.

Bedenken wir, welche Rolle der Geruchssinn in der Brunstzeit aller Thiere spielt, so kann uns kaum überraschen:

1) Daß der Wechsel einer fruchtbaren ältern Königin an eine unbefruchtete, also brünstige Königin unmöglich, ja selbst die Aufnahme einer jungen erst kürzlich befruchteten erschwert ist.
2) Daß ferner ein weiselloses Volk, das bereits Weiselzellen angesetzt, eher eine reife, aber noch unausgeschlüpfte Königin annimmt, als eine mehrtägige, im höchsten Grad brünstige. Eine solche findet da nur freundliche Aufnahme, wo das Volk selbst brünstig war — wie z. B. in einem Nachschwarm.
3) Daß eine vom Begattungsausflug heimkehrende brünstige Königin, die ihr Heim verfehlt, und einem weiselrichtigen Stock zufliegt, dort sofort feindlich angefallen wird.
4) Daß Vor- und Nachschwärme sich nicht vereinigen lassen.

Unbeachtet erfolgen Wohnungswechsel häufig zur Trachtzeit. Jeder Praktiker weiß, wie alsdann auf größern Ständen gewisse Völker größern Zuzug erhalten. Nicht selten heißt es auch da: „Wer viel hat, dem wird gegeben," d. h. besonders thätige, mächtig vorspielende Völker üben auf Verirrte einen verlockenden Reiz aus.

Die schwer heimkehrende Trachtbiene verfehlt oft ihren gewohnten Anflug, ruhig schreitet sie ein in's fremde Heim, entledigt sich ihrer süßen Last, verläßt ebenso ruhig den Bau, um neuerdings in's Weite zu eilen. Günstigere Umstände ermöglichen ihr, bei der Rückkehr ihr altes Heim sichern Fluges zu finden, als ob sie sich nie getäuscht. Gleicherweise verfliegen sich die Bienen

heimkehrender Schwärme oft auf verschiedene Stöcke, vornehmlich solche, die mächtig vorspielen. Warum hiebei keinerlei Feindseligkeit unter den Bienen sich zeigt, erklärt einzig die friedliche Arbeit, die allein sie beschäftigt. Zu trachtloser Zeit, oder auch nur bei etwelch' gereizter Stimmung der Bienen werden diese Verirrten sicherlich abgestochen.

Gleich Trachtbienen sollen die Fremden weder hungrig sein noch übel riechen. Es darf uns daher nicht wundern, wenn von Salpeterrauch stinkende Haufen nüchterner Bienen — in einem Wurfe ihrem Schicksal überliefert — übel empfangen werden.

Eine friedliche Vereinigung zweier benachbarter Völker erfolgt gelegentlich gegen den Willen des Züchters, wenn in der Scheidewand eine Passage sich aufthut. Eine der beiden Königinnen fällt als Opfer.

Kennen nun aber die versetzten Bienen ihr neues Heim? Wie bereits bemerkt, kehrt die verirrte Trachtbiene wiederum heim — gleicherweise bleiben die Bienen verstellter Völker ihrer gewohnten Anflugstelle treu. Anders die Bienen eines zugewanderten Volkes, das ein neues Heim gesucht. Ihnen ist die Veränderung bewußt, sie orientiren sich gleich einem Schwarm auf der neuen Stelle.

Aehnliches ist bei betäubten Völkern zu beobachten, vermuthlich deßhalb, weil durch den überstandenen Gewaltakt auch sie der Veränderung sich bewußt werden.

Hat die Versetzung der Bienen in ein anderes Heim keinerlei Störung in ihrer gewohnten Thätigkeit zur Folge gehabt, so sind sie des Vorganges nicht bewußt, und bleiben treu ihrem alten Ort.

Dem Züchter wird aber in der Regel sehr daran liegen, die versetzten Bienen dauernd ihrem neuen Heim zu erhalten. Er erreicht dies auf verschiedene Art. Vor allem gilt es, sie einige Zeit an's Haus zu fesseln:

a. Einen Fegling, Kunstschwarm, gebildet vermittelst Abkehren der Bienen und der Königin von den Brutwaben, setzt man, nachdem er sich zuvor mit Honig gesättigt, in einen leeren Bau, statt auf fertigen Bau. In letzterm würden die Bienen ihres Vorrathes sich rasch entledigen, aus- und

wieder heimfliegen, im leeren dagegen sind sie genöthigt zuerst zu bauen. Als ruhige Schwarmtraube arbeiten sie, werden der neuen Sachlage sich bewußt und orientiren sich auf das neue Heim.

b. Ableger setzt man einige Tage an dunkeln Ort.

Von derselben günstigen Wirkung ist anhaltend schlechte Witterung, die keine Ausflüge erlaubt.

Die lange Winterruhe läßt die Bienen ihr Heim vergessen, und können daher vor dem ersten Ausflug die Völker nach Belieben versetzt werden.

Ist ein Ortswechsel im Laufe der Saison unvermeidlich, so ist von großer Bedeutung, daß die Bienen sich der Aenderung gleich bewußt werden, sonst verfliegen sie sich. Begreiflich ist also eine totale Aenderung, mit gleichzeitiger Beseitigung des alten Standes viel weniger nachtheilig als eine nur theilweise Aenderung.

Die Liebe zum Heim

äußert sich vornehmlich in der treuen Pflege der Brut und in der energischen Abwehr aller Feinde.

Die treue Pflege des heranwachsenden, kommenden Geschlechtes gewährt Freude Mensch und Thier, und befähigt zu den höchsten Leistungen. In ihrer Liebe und Sorge für die Brut, die sie wärmt und nährt, kennt die Biene keine Gefahr. Unbekümmert um das Schicksal, das sie ereilen mag, stürzt sie bei Wind und Wetter sich hinaus, herbeizuschaffen, wonach die hungrige Brut verlangt.

„Sie gehorcht der gebietenden Stunde."

Der Imker weiß sich diesen schönen Zug im Bienenleben zu Nutze zu ziehen:

a. Hat an unzugänglicher Stelle ein Schwarm sich angesetzt, so lockt eine ihm nahe gebrachte Bruttafel mit Sicherheit das Volk auf dieselbe.

b. Einen Schwarm an sein neues Heim zu fesseln, d. h. sein Wiedervondannenziehen zu verhindern, genügt eine ihm gegebene Brutwabe.

Das „Durchbrennen" der Schwärme ist oft das Werk der sog. Spurbienen. Es sind dies ebenso wenig eine bestimmte

Art Bienen als die Raubbienen. Ist ein Volk schwarmbereit, so schweifen vereinzelte Bienen nah und fern in der Runde, Quartier zu suchen für den Schwarm. Entdecken sie irgendwo einen alten leeren Wabenbau, so wird der Schwarm seinem Besitzer leicht entgehen. Das absichtliche Anlocken von Schwärmen durch Ausstellen ausgebauter Körbe ist eine thatsächlich bewußte, strafwürdige Aneignung fremden Eigenthums.

Das mit Brut und Vorräthen reichlich besetzte Heim ist ein Gut, werth, vertheidigt zu werden gegen lüsterne Gäste. Die schlimmsten sind ihre nächsten Verwandten,

die Raubbienen.

Der in schlimmer Absicht zudringende Fremdling verräth sich als solcher stets durch die Unruhe in all' seinen Bewegungen. Jeder Begegnung mit andern Bienen weicht er scheu aus, nie steuert er geraden Weges, wie „ehrliche Leute", auf sein Ziel. Nach „Schelmenart" sucht er in unbewachtem Moment von oben oder von der Seite sich durchzudrängen. Bei einem etwaigen Appell ergreift er die Flucht.

Gewöhnlich erwehren sich normale Völker solch' ungebetener Gäste. Doch kommt es auch vor, daß sie in ihrer Ruhe, da sie nichts Böses ahnen, der Näscher nicht achten. Zerdrückt man einige derselben am Flugloch, so ist das für den Bien ein Allarmzeichen, und aus ist's mit der schleichenden Räuberei.

Dieselbe kann recht lästig werden und hängt allermeist mit der Plazirung der Völker zusammen. Wo einzelne Völker in ihrer gewohnten Flugbahn einen benachbarten Stand derart streifen, daß sie des demselben entströmenden Honiggeruches gewahr werden, da entwickelt sich gelegentlich eine sogar während der Trachtzeit fortgesetzte Raubwirthschaft. Gleich Wegelagerern überfallen die Raubbienen die ahnungslos heimkehrenden Trachtbienen, entlocken ihnen ihre süße Beute, „und bist Du nicht willig, so brauch' ich Gewalt." Ihrer drei, vier fallen auf dem Flugbrett über eine brave Arbeiterin her, und wird solch' unwürdiges Treiben eine Leidenschaft, von der sie nicht lassen können.

Begreiflicher Weise fällt ein „weiselloses" Volk einem feindlichen Anfall eher zum Opfer als ein richtiges. Auch hier gilt das Sprichwort: „Wehre den Anfängen!" Denn ist die Räuberei einmal im Zug, so kennt die Habgier keine Grenzen, und die riesigsten Völker sind nicht gefeit.

Durch Verblendung des Fluglochs — sei es mit schräg an die Front gelehnter Glasscheibe, die ein Einschleichen von oben verunmöglicht, und die Diebe stutzig macht, oder durch Verkitten des Ausgangs mit Lehm, so daß nur noch eine ganz enge, vorspringende Passage offen bleibt — erreicht man den Zweck ebenso sicher als durch Täuschung der Räuber. Lockt man sie nämlich mit einer Dosis Honig abseits, rückt immer ferner, und reicht ihnen stets geringere, wässerigere Zuckerlösung, so läßt das Fieber allmälig nach, es lohnt sich nicht mehr.

Die häufigste Veranlassung zur Räuberei sind: Revision bei trachtloser Zeit und längeres Verbleiben des Baues im unbedeckten Wabenknecht, — die Honigernte und ganz besonders die Rückgabe entleerter Honigwaben. Der den Stöcken entströmende Honiggeruch, mehr aber die mit Honig an Füßen und Flügeln beschmutzten, streng nach Wasser abfliegenden Bienen lenken die Aufmerksamkeit auf die in diesem Moment am allerwenigsten auf Abwehr bedachten Bienen.

Der Stachel ist nicht die einzige, wohl aber ausgiebigste Waffe der Biene, davon weiß auch der Bienenzüchter zu erzählen. Unbewußt reizt er oft der Bienen

Stechlust.

Hastige Bewegungen in ihrer Nähe fassen sie als Bedrohung, als Kriegserklärung auf. Vollendete Ruhe ist das Geheimniß der vermeintlichen Gewalt des Bienenvaters über seine Pfleglinge. Nichts anders sagt das Sprichwort, „nicht fluchen dürfe man in ihrer Nähe".

Die harmlosesten Bewegungen in ihrer Flugbahn: Graben, Mähen ꝛc. reizen sie gleich wie der direkte nach ihr geführte Schlag. Unangefochten trippelt der unmündige Junge des Bienenzüchters, der keine Gefahr kennt, direkte beim Bienenstand durch.

In's Fabelreich gehört die allgemeine Ansicht, „die Bienen kennen ihren Pfleger". Freilich dem Laien mag es gewaltig imponiren, mitanzusehen, wie der Imker die Bienen gleich Erbsen von Hand schöpft, und mitten im dichtesten Schwarm spaziert. Vergißt er sich jedoch einen Augenblick, so ist es um seinen Nimbus gethan.

Wahr ist das Gegentheil: Der erfahrene Bienenwärter kennt die Bienen und ihre Launen. Er weiß, daß die Bienen bald so, bald anders zu behandeln sind. Aeußerst bedächtig hat er zum Beispiel die mit Bienen besetzten Waben entnommen. Total verfehlt wäre es aber, ebenso sachte die Bienen von den Waben abwischen zu wollen. Hier führt gegentheils eine rasche Bewegung zum Ziel. Der entscheidende rasche Zug mit der Feder oder ein kurzer Stoß soll die Bienen urplötzlich überraschen, daß sie erschrocken in's Dunkel des Stockes flüchten. — Gerade die gefürchtetsten Operationen verlaufen meist außerordentlich friedlich, aus dem einfachen Grunde, weil wir die Bienen so verwirren, daß sie vergessen, was in gewohnter Stimmung so energisch geschieht, ihr „Heim" zu vertheidigen. Ein Erschrockener ist nie gefährlich.

Die Stechlust ist theilweise ein individueller, sich vererbender Charakterzug — als reizbar gelten namentlich die Bastarde. Sodann machen sich auch gewisse Zeitumstände geltend: stechlustig sind sie bei trachtloser Zeit und schwüler Gewitterluft. Stets sind es die abfliegenden Bienen, die zu fürchten sind, nicht die heimkehrenden Trachtbienen. Muthig sind die Bienen, wenn sie ihr Heim bedroht wähnen — furchtsam dagegen auf der Weide. Am friedlichsten sind die Schwarmbienen — doch eher während des Schwarmaktes, als nach der Sammlung als Traube.

Ein ungewohntes Durchkreuzen ihrer Flugbahn während der Tracht reizt sie sehr — doch gewöhnen sie sich an frequentirte Passagen. Wo wegen Straßen ꝛc. Bedenken obwalten, da genügt eine Gruppe Sträucher ꝛc., die sie zu höherer Flugbahn nöthigt.

Die Anwesenheit vieler Leute vor dem Stande setzt sie in Verlegenheit, und sind sie darum weniger zu fürchten, als wenn

Einzelne sie beunruhigen. (Die Furcht vor Bienenstichen an Ausstellungen ist ganz unbegründet.)

Die stechlustige Biene verräth sich durch einen scharfen Flugton. Der ersten folgen, durch den Allarmton und den Geruch des Bienengiftes gereizt, schnell andere.

Die Wirkung des Bienenstiches ist sehr verschieden. Gewisse Personen haben tagelang darunter zu leiden, andere beachten ihn kaum. Wie jedes Gift verliert auch dieses allmälig seine Wirkung. Verschieden ist auch die Wirkung je nach der Oertlichkeit des Stiches, am empfindlichsten sind nerven- und blutreiche Organe. Gegen Rheumatismus ist der Bienenstich schon mit Erfolg angewandt worden. Als Mittel gegen den Stich, d. h. dessen Folgen, werden empfohlen: sofortiges Ausziehen des Stachels, Auspressen oder Aussaugen der Wunde, Benetzen derselben mit Salmiak, Arnikatinktur, Honig, Speichel, kaltem Wasser, feuchter Erde und Apifugo. Es ist dies eine aromatische Essenz, mit der bei Operationen die Hände eingerieben werden und die besänftigend auf die Bienen wirkt.

Das Sanitätswesen.

Wo der warmblütigen Geschöpfe viel Tausende in so engem Raum beisammen leben, da erheischt der großartige Stoffwechsel, das beständige Werden und Vergehen, energische Maßregeln, um all' die Abgangsprodukte: Verdorbene Luft, Exkremente, Todte, unschädlich zu machen.

Dem Bien ist ein ausgebildeter Sinn eigen für

Reinlichkeit.

Zunächst zeigt sie sich in der Räumung des Baues von abgestorbenen Larven und Bienen. Die Biene kennt kein Erbarmen: Was irgend krankhaft, wird ausgestoßen.

Nach des Winters langer Ruhe ist das Hinausschleppen der für immer Entschlafenen das erste Werk.

Zur nämlichen Zeit vollzieht sich eine weitere sanitarisch bedeutsame Arbeit. Es entledigen sich die Bienen im Freien der Exkremente. Es erwartet darum der besorgte Züchter den

ersten Reinigungsausflug mit Spannung. Führt die Noth zur Besudelung des Baues, so kann dies von bösen Folgen sein.

Und zum dritten öffnen die Bienen noch selbigen Tages der herrlichen Frühlingsluft in ihrer Art „die Fenster". Eine energische Lüftung erzielen sie durch andauerndes Ventiliren mit Flügelschlag. In Reihen stellen sie sich bis hinaus auf's Flugbrett und werfen, Kopf einwärts gerichtet, einander die verdorbene Stockluft zu, die in merkbarem Strome abfließt und durch gesunde Luft ersetzt wird.

Diese ausgesprochene Sorge für gesunde Lebensbedingungen, die der erste Frühlingstag in so auffallender Weise uns vorführt, wird nie müde.

Hat der Zufall jedoch Fäulnißstoffe in ihr Heim befördert, die zu entfernen sie zu schwach sind, so erreichen sie ihr Ziel auf anderm Wege. Bis auf's Skelett wird die todte Maus abgenagt und schließlich gar mit Wachs und Harz luftdicht verpicht. Doch gleich der Wäsche und Wohnung selbst des reinlichsten Menschen wird auch der Bau des Biens trotz aller Sorgfalt, namentlich die Brutwaben, allmälig sich beschmutzen. Die Farbe schon verräth dies. Eine mechanische Reinigung derselben ist nicht denkbar. Wie ist es nun aber möglich, daß in solchen Waben Vorräthe, die bei so hoher Temperatur ohnehin leicht in Zersetzung übergehen: Blumensaft mit Blumenstaub — auf Monate hinaus sich bestens konserviren lassen? Daß der bloße luftdichte Verschluß der gefüllten Zellen dies nicht erklärt, das lehren uns Versuche im Conserviren von Früchten und Pflanzensäften. Da muß der Bien über ein energisches

Antiseptikum

verfügen, d. h. einen Stoff, der gar keine Gährung zuläßt.

Es ist dies nichts anders als das Bienengift.

Welcher Bienenzüchter hätte nicht schon beim Oeffnen eines Baues oder beim Fassen eines Schwarmes den dem Bien entströmenden Geruch wahrgenommen, der sogar zum Nießen reizt! Es ist das Gift, das die Bienen nicht nur von sich geben, wenn sie stechen, sondern ganz besonders, wenn sie aufgestört werden, und den Hinterleib in die Höhe streckend, den Stachel vortreten

lassen, ohne zu stechen. Stets ist der ganze Innenraum eigentlich mit Bienengift, Ameisensäure geschwängert.

Ihre Wirkung ist eine doppelte:

Erstens theilt sich solche dem offenen Honig mit, der überhaupt luftförmige Stoffe leicht absorbirt, und schützt ihn vor Gährung. Diesem im Haushalt der Biene so hochwichtigen Stoff verdankt der Honig seine medizinische Wirkung wie auch seine leichte Schärfe, die um so ausgesprochener ist, je mehr er des Stoffes enthält, wie man dies am Honig sehr reizbarer Völker nachgewiesen. Die Ameisensäure verleiht in homöopathischer Dosis dem Honig seine ätzende, Pilze zerstörende Kraft. Wirksamer als unsere Desinfektionsmittel, macht sie die dem Bau anhaftenden Unreinigkeiten unschädlich.

So ist also die Bedeutung des Bienengiftes als Präservativ- und Desinfektionsmittel unendlich höher anzuschlagen als seine Verwendung zur Abwehr äußerer Feinde.

Das Sterzeln oder Fächeln.

Es ist eine hoch interessante und durch exakte Forschungen im Thierleben belegte Thatsache, daß wichtige, für die Erhaltung der Gesundheit unerläßliche Funktionen gewisser Organe nicht als mühevolle Arbeit empfunden werden, daß gegentheils dieselben zugleich auch der Ausdruck gesteigerter Lebensfreude sind.

Von diesem Gesichtspunkte aus ist das Fächeln zu beurtheilen.

Seiner sanitären Bedeutung ist bereits Erwähnung gethan.

Kehren wir bei guter Tracht zu jeder beliebigen Stunde der Nacht am Bienenstande ein, so hören wir ein weit vernehmliches Brausen. Der Imker freut sich dieses Gesanges, denn es ist ein untrügliches Zeichen, daß Tags zuvor ein Namhaftes eingeheimst wurde. Da gilt es nun, den wässerigen Nektar, wie ihn die Blumen bieten, schnellstens zu condensiren. Ein energischer Luftstrom, der den Ueberschuß an Wasser mitführt, muß die wächsernen Hallen durchstreichen; darum die angestrengte Ventilation.

Ausgesprochene Freude nur bezeugen dagegen die Schwarmbienen, die rings am Korb, scheinbar nutzlos sterzeln. Mit

Recht schließt der Imker daraus, daß die Königin im Korbe, und der Singsang ihr vornehmlich gelte.

Zwecklos ist dieses Sterzeln also auch nicht.

Der ausströmende Ameisensäuregeruch, wie das Gebrause sind den zerstreuten Bienen wie der Königin ein wohlbekannter Ruf zur Sammlung.

Wer in diesen Chor mit einstimmt — und wäre er Fremdling — bezeugt damit seine Freude über den Anschluß an die große Familie, und ist ohne weiteres ihr nützliches Glied.

Wir begreifen nun auch, warum die zum ersten Mal ausfliegenden jungen Bienen gleich diesen Gesang anstimmen.

Ebenso erklärlich ist nun auch, warum einem vorspielenden Volk, das laut zur Sammlung ruft, fremde Bienen so leicht beizusetzen sind, indem sie ganz einfach, dem Rufe folgend, friedlich zum Thore einziehen und miteinstimmen.

Eine Dosis Honig setzt die Bienen in freudigste Aufregung und laut erschallt das Gebrause. Ganz anders, wenn in frechem Ueberfall sie ein anderes Volk berauben. Hastig schleppen sie den Raub heim, jedes Aufsehen gleichsam vermeidend; da ist das Sterzeln zwecklos, und geräuschlos fahren sie ein und aus.

Das Vorspiel.

Nicht selten kommt es vor, daß Anfänger höchlich beunruhigt sind, wenn die Bienen eines Volkes in fieberhafter Aufregung heraus sich drängen, dicht das Flugbrett belagern und eine Wolke von Bienen gleich Mücken auf und ab, hin und her tanzen. Räuberei befürchtet er.

Bei näherem Zusehen stellt sich jedoch heraus, daß das Flugloch rings (auch von oben) von fächelnden Bienen belagert — die abfliegenden Bienen statt pfeilgerade hinauszufahren, gleich „rechts um kehrt"! machen, und auf und ab spielend sich ergötzen — und friedlich ein- und ausgehende Bienen verkehren: Alles Zeichen, die volle Beruhigung gewähren.

Es sind junge Bienen — erkennbar an ihrer volldichten Behaarung — die zum ersten Mal des sonnigen Lichtes sich freuen und gleich mit dem Angenehmen das Nützliche verbinden:

Zum Ersten ist dies die allererste Gelegenheit in ihrem Leben, sich zu reinigen. Die Waage sagt uns, von welcher Bedeutung dies ist: Gewichtsdifferenzen von mehreren hundert Gramm resultiren daraus.

Zum Zweiten gilt es, das liebe Heim sich zu merken. Diese Uebung wird so methodisch betrieben, daß der Erfolg nicht überraschen kann. In engen Kreisen umschweben sie anfangs die Abflugsstelle, immer wieder zurückkehrend zum Ausgangspunkt. Stets weitere Kreise beschreibend, besichtigen sie fortschreitend die nähere und fernere Umgebung des Baues. Markante Formen und Farben erleichtern ihnen wesentlich die Orientirung. Wie die äußern Formen und die Lage des Heims nach horizontaler und vertikaler Richtung, so prägen sich auch fernere Fixpunkte, Bäume, Häuser treu ihrem Gedächtniß ein.

Ist die Biene aller Wohnung und Flugbahn kennzeichnenden Merkmale sicher, so verläßt sie sich blindlings der Macht der Gewohnheit.

Auf etwaige Veränderungen Bedacht zu nehmen, liegt der Biene total ferne — so sehr, daß sie z. B., wenn sie aus irgend einer Ritze des Baues das erste Mal das Freie gewann, sicher immer wieder an selber Stelle anfliegt, und selbst wenn ihr dieser Rückweg verwehrt wird, gleichwohl in selber Richtung anfliegt, und auf Umwegen das Flugloch sucht und findet.

Blieb der Schwarm bis Abends nur provisorisch plazirt, so fliegen Tage lang Bienen an die leere Stelle zurück.

Wollte man hieraus auf Mangel an Intelligenz schließen, so verriethe dies wenig Verständniß des Naturells der Biene.

Gleichwie die Biene, so muß auch die Königin sich mehrmals orientiren, wenn zur Begattung sie ausfliegt. Gleichsam in Würdigung des wichtigen Vorgangs spielen alsdann die Bienen mächtig vor. Das Gegentheil dessen thut nicht selten der Imker, erschwert ihr das sichere Wiederfinden ihres Heims durch Veränderungen am Stocke. Mitunter gar in der besten Absicht führt er die heimkehrende Königin irre, indem er in ihrer Abwesenheit ein Sträußchen an den Korb steckt ꝛc. Wer

derart einer jungen Königin die sichere Heimkehr erleichtern will, muß dessen gewiß sein, daß sie noch keinen Ausflug gemacht.

Jederzeit ist das Hinstehen mitten in vorspielende Bienen verwerflich, ganz besonders aber zur Schwarmzeit, da junge Königinnen ausfliegen.

Auf Ständen mit einer langen Flugfronte, auf der all' die regen Völker in eine wirbelnde, tanzende Masse zusammenfließen, und das Orientiren sehr erschwert wird, ist eine grelle Markirung der Völker mit Weiselzellen sehr empfehlenswerth, denn eine verirrte Königin ist stets eine verlorne Königin.

8. Existenzbedingungen des Bienenvolkes.

Als nothwendige Bedingungen der Existenz eines Bienenvolkes führen wir an: 1) das Zusammenleben der Bienen; 2) Wärme; 3) Luft; 4) Ruhe; 5) Honig; 6) Blumenstaub; 7) Wasser; 8) Schutz vor den Unbilden der Witterung.

1) Die Biene als Theil der Bienengenossenschaft oder der Bienenfamilie kann vereinzelt, getrennt von der Gesammtheit nur kurze Zeit leben; eine Königin erstarrt, selbst auf einer Honigwabe, schon nach Stunden, wenn sie nicht von Bienen umgeben ist. Ein Stock stirbt bald ab, wenn nicht die nöthige Anzahl Bienen vorhanden ist, mag die Königin noch so rüstig und fruchtbar sein. Die Ausdehnung eines Bienenvolkes hängt eben so sehr von der Rüstigkeit der Königin, als von der Anzahl der sie umgebenden Bienen ab, da die jungen Bienen vorzüglich die Pflege der Brut besorgen und nur so viele Eier bebrüten, als sie später junge Bienen zu ernähren im Stande sind. Da die Königin in der besten Zeit täglich 3000 Eier legt, sollte man meinen, ein Stock könne Hunderttausende von Bienen halten. Das ist aber in unserm Klima nicht möglich, wo tausend Gefahren, Kälte, Wind, Regen, feindliche Thiere, weite Entfernung des Trachtfeldes die Arbeiterbienen bedrohen. Je mehr Arbeiterbienen aber ein Stock besitzt, desto mehr Brut kann von ihnen gepflegt werden, und desto mehr Arbeiter können sich später dem Eintragen von Honig widmen. Des Bienen-

züchters Hauptstreben geht also dahin, möglichst starke Völker heranzuziehen, die im Stande sind, eine kurze aber reiche Tracht, wie sie bei uns meistens vorkommt, gehörig auszunützen mit einer Unzahl von Trachtbienen. Die Mittel, starke Völker heranzuziehen, sind: Einwinterung des Volkes auf großen Wabenflächen, mit reichlichem Futtervorrath, Konservirung der von den Bienen im Winter und Frühjahr erzeugten Wärme im Stocke, Reiz-Fütterung im Frühling, wenn nöthig im Nachsommer zur Erzielung vieler jungen Bienen, langsames, nur nach und nach stattfindendes, dem Bedürfniß entsprechendes Erweitern des Brutnestes im Frühling (Mittelwände) und Erneuerung der Königin zu geeigneter Zeit. Natürlich muß der Bienenzüchter, der auf möglichst starke Völker hinarbeitet, genügend große Wohnungen besitzen. In zu kleinen Wohnungen würden die Bienen in so großer Zahl einander selbst hinderlich sein und in Folge dessen bei großer Wärme, selbst bei der besten Tracht, müßig vorliegen, wie wir es noch oft bei kleinen Strohkörben ohne Aufsatz antreffen.

2) Wärme ist das Element der Biene. Schon bei 4 Grad über Null erstarrt sie; bei 6—8° R. fliegt sie nur nothgedrungen; bei 25° ist ihr Flug am lebhaftesten. Die Biene verschafft sich die nöthige Wärme durch ihre Ernährung mit Honig (Kohlenhydrate) und erhält sie durch enges Schließen des Bienenknäuels. Der Bienenzüchter sorgt für Erhaltung des Wärme durch warmhaltige Wohnungen und Einwinterung mit reichem Futtervorrath. Durchaus verfehlt wäre, wollte man im strengen Winter den Bienen durch künstliche Wärme nachhelfen. Sobald die Bienen die von außen eindringende Wärme merken, würden sie, in der Meinung, der gewohnte Wärmequell, die Sonne, sei der freundliche Wärmespender, vom Knäuel sich lösen und aus dem Stock fliegen und draußen bald erstarren. Steigt dagegen die Wärme im Stocke über 35—40° R., so erlahmt das Leben des Bienenvolkes. Als ob die Bienen wüßten, daß zu große Wärme ihr Wachsgebäude schmelzen kann, lagern sie sich bei großer Hitze außerhalb des Stockes in Form einer Schwarmtraube und bleiben da ganze Tage, selbst in trachtreicher Zeit, müßig. Der

Bienenzüchter begegnet diesem Uebelstand, indem er die Bienenwohnungen mit doppelten, gut mit Stroh oder Emd ausgestopften Wandungen (schlechte Wärmeleiter) ausstattet; ferner durch Erweitern der Bienenwohnung und Beschattung derselben, um die heißen Sohnenstrahlen davon abzuhalten und indem er an heißen Sommertagen die nächste Umgebung des Bienenhauses mit Wasser begießt.

3) Der Verbrauch von Luft im Bienenstock richtet sich nach der Thätigkeit des Volkes. Im Winter, da die Bienen in einem schlafähnlichen Zustande sich befinden, brauchen sie sehr wenig Luft; immerhin darf das Flugloch auch im Winter nicht ganz geschlossen werden; wird das Flugloch im Winter geschlossen, oder durch einen Zufall verstopft, so gerathen die Bienen in Unruhe; je mehr sich diese steigert, desto eher ist die vorhandene Luft aufgebraucht und die Bienen verfallen dem Erstickungstode.

Je mehr die Thätigkeit der Bienen im Frühling und Sommer zunimmt, desto größer ist auch der Verbrauch an Luft und muß demgemäß die Oeffnung des Fluglochs regulirt werden. Am meisten Luft brauchen die Bienenvölker, wenn sie transportirt werden, und ist in diesem Fall die Wohnung zu erweitern und für möglichst freien Luftzutritt zu sorgen.

4) Durch das ganze Jahr hindurch soll man die Bienen möglichst „in Ruhe lassen". — Den Winter hindurch ist Ruhe ein Hauptbedürfniß der Bienen. Bei jeder Störung im Winter trennen sich Bienen vom wärmenden Klumpen, fliegen vielleicht sogar aus dem Stock und kehren nicht wieder; ferners werfen sich die aus der Winterruhe aufgeschreckten Bienen jedesmal sofort auf den Honig, öffnen die verdeckelten Honigzellen und saugen sich unnöthigerweise voll Honig. Das Schlimmste dabei ist nicht der Umstand, daß Honig aufgezehrt wird, sondern daß bei öfterer Zehrung bei den Bienen das Bedürfniß, sich zu entleeren, viel früher eintritt, als bei den Stöcken, die nicht beunruhigt worden. Trifft dann nicht bald der erlösende Ausflugtag ein, so müssen die Bienen ihren Unrath im Stocke fallen lassen, und das Volk ist ruhrkrank geworden. Aber auch im Sommer soll wenigstens das Brutnest nie unnöthigerweise aus einander

gerissen werden. Die Brutbienen haben circa 20,000 Würmchen zu pflegen und zu ernähren; jedes muß täglich, ja fast stündlich, sein Portiönchen Futtersaft, dann später sein Krümchen Blumenstaub und den nöthigen Honig erhalten, soll es sich entwickeln können. Dazu müssen täglich bis 3000 Brutzellen verdeckelt werden. Alle diese Arbeiten werden unterbrochen bei jeder Störung im Brutnest und die Folge vielfältiger Störung ist mangelhafte Ernährung und Entwicklung der Brut, vielleicht auch Absterben vieler Brut und sogar der Ausbruch der gefürchteten Faulbrut.

5) Wir können nicht angeben, wie viel Honig ein Bienenvolk zu seiner Erhaltung das Jahr hindurch nöthig hat. Am wenigsten Honig braucht das Volk im Winter zur Zeit der größten Ruhe, im Monat November, Dezember täglich circa 15 Gramm, durchschnittlich per Monat $^1/_2$ Kilo. Sobald aber gebrütet wird, steigert sich der Honigkonsum im Januar auf 1, Februar $1^1/_2$, März $2^1/_2$, April auf 3 bis $3^1/_2$ Kilo, je mehr die Brut sich ausdehnt. Wir sind gewohnt, einem Volk circa 10 Kilo Honig als genügenden Wintervorrath bis Ende April zu belassen. Da die Bienen gewöhnlich in 4—5 Wabengassen überwintern und in ihrem schlafähnlichen Zustand nicht von einer Wabe zu andern, vom Bienenknäuel entfernten, gelangen können, müssen die nöthigen 10 Kilo Wintervorrath in höchstens 5—6 Waben enthalten sein, auf denen die Bienen überwintern. Da ferners die Bienen lieber auf leeren Zellen als auf den mit Honig gefüllten überwintern, müssen die 5—6 Waben des Wintersitzes nebst 10 Kilo Honig noch leere Wabenflächen enthalten, auf denen die Bienen lagern können. Der Wintersitz der Bienen muß daher 5—6 große, nicht durch Holzstäbe getrennte Wabenflächen besitzen. —

Tritt Ende April oder Anfangs Mai die gewohnte Honigtracht nicht ein, so müssen die Völker gefüttert werden, vor allem die stärksten und weit vorgerückten, nicht nur, um diese auf der erreichten Höhe zu erhalten, sondern um der zahlreichen Familie die nöthige Nahrung zu bieten.

Selbst mitten im Sommer kann die reich begonnene Trachtzeit plötzlich aufhören und das Bienenvolk ist auf seine

Vorräthe angewiesen, die schnell aufgezehrt sind von der zahlreich vorhandenen Brut und den vielen Bienen. Da muß der Bienenvater mit reichlicher Fütterung helfen, sonst werden die Bienen, dem Hungertode nahe, die im normalen Stock so treu gepflegte Brut aus den Zellen reißen, aussaugen und zum Stock hinauswerfen, und wenn nicht schnell geholfen wird, muß das ganze Volk mitten im Sommer sterben.

Als Bienenfutter eignet sich vor Allem ihr eigenes Produkt, Honig. Als Ersatz desselben dient am besten Candiszucker. Im Winter dürfen die Bienen nicht gefüttert werden; den nöthigen Wintervorrath sollen sie im Herbst bei der Einwinterung erhalten haben; im Frühjahr, nach dem ersten Reinigungsausflug, zur Zeit, da den Bienen selten Ausflüge gestattet sind, besteht die Nothfütterung im Einhängen von verdeckelten Honigwaben, die man direkt an das Brutnest stellt, oder im Auflegen von trockenem Candiszucker. Erst später, wenn die Bienen tägliche Ausflüge halten können, darf ihnen als Nothfütterung flüssiger Honig oder Zuckerwasser (3 Liter Wasser auf 6 Kilo Candiszucker) gereicht werden, aber stets nur Abends, um Räuberei zu verhüten.

Nicht nur Mangel an Honig, sondern auch überreiche Honigtracht kann dem sich selbst überlassenen Bienenvolk verderblich sein. Trifft die Zeit der besten Tracht mit der Zeit der größten Eierlage der Königin zusammen, und finden die Bienen nicht genügend Zellen, um Brut und Honig unterzubringen, so wird jede Zelle, aus der eine Biene ausgeschlüpft ist, von den Trachtbienen als Honigmagazin benutzt, und die Brut wird so sehr eingeschränkt, daß wenig junge Bienen entstehen können, und das Volk in kurzer Zeit so schwach wird, daß es eine allfällig nach dem Heuet vorhandene Tracht nicht mehr gehörig ausnützen kann. Ein Aufsatz wird unter diesen Umständen, trotz reicher Tracht, nicht mehr von den Bienen in Angriff genommen, weil sie nicht gern über die verdeckelten Honigwaben auf- und abmarschieren. Von schlimmen Folgen begleitet ist dieser Zustand, wenn er durch reichen Honigsegen im Spätsommer herbeigeführt worden ist; die Bienen haben die Brut während der guten Honigtracht so sehr eingeschränkt, daß

im Herbst nur alte Bienen eingewintert werden können, welche unfähig sind, die Strenge des Winters zu ertragen oder aber sicher im Monat Februar und März der an sie gestellten Anforderung, junge Brut zu ernähren, erliegen müssen. Rechtzeitiges Erweitern der Bienenwohnung, rechtzeitiges Entnehmen der gefüllten Honigwaben und Einhängen leerer Waben in den Stock verhindert die Bruteinschränkung.

6) Zum Werden der Bienen und Wachsen des Bienenvolkes und zum Bau der Waben brauchen die Bienen sehr viel Blumenstaub, Pollen (stickstoffhaltiger Körper), den sie sich von den Staubbeuteln zahlreicher Blüthen holen und als sogenannte „Höschen" heimtragen und in den Arbeiterzellen aufspeichern. Daß im Bienenstock viel Pollen zur Bereitung des Futtersaftes verwendet wird, zeigen uns die Stöcke, welche längere Zeit ohne Königin und ohne Brut geblieben sind; ganze große Tafeln sind gefüllt mit Blumenstaub, so daß man dieselben mit leeren Arbeiterwaben vertauschen muß, um der jungen Königin die Eierlage in leere Zellen zu ermöglichen. Die ersten Pollenspender im Frühling sind bei uns die Anemonen, Huflattich und Haselstauden. Lange, bevor diese blühen, haben die Bienen schon Brut zu besorgen und wird nun die Blüthezeit der Pollenspender durch rauhe Witterung im Frühjahr weit hinausgerückt, so entsteht im Stock bittere Noth, auch wenn er honigreich ist: es fehlt an Pollen.

Der Bienenzüchter begegnet derselben, indem er im Herbst, Anfangs September, da noch eine Menge Blüthen Pollen spenden, die Stöcke bei schöner Witterung Abends mit etwa 1—2 Flaschen Honig oder Zuckerwasser füttert und damit die Bienen zu eifrigem Pollensammeln anreizt. Als Ersatzmittel des Pollens dient Roggenmehl; man füllt die Zellen einer Wabe mit Mehl und legt dieselbe in der Nähe des Bienenstandes an ein sonniges, windstilles Plätzchen auf den Boden einer gegen die Sonne geneigten Kiste. Die vom Wachsgeruch angelockten Bienen bilden aus dem Mehl weiße „Höschen". Sobald die Natur Blumenstaub bietet, wird das Mehl nicht mehr beflogen. Am besten thut man, wenn man an den Waben, die nicht im Stock überwintert

werden, diejenigen Zellen, welche Pollen enthalten, bis auf die Mittelwand der Wabe abrasirt und in einem Honigkessel aufbewahrt. Die von königinlosen Stöcken mit Pollen gefüllten Waben liefern hiezu das meiste Material. Damit der Pollen nicht verdirbt, wird so viel Honig über den fest gestampften Pollen gegossen, daß der Luftzutritt abgeschlossen wird, und der Kessel an einem trockenen Orte aufbewahrt. Im Frühling werden die Stöcke mit dem Pollen-Honig gefüttert.

7) Zur Bereitung des Futtersaftes aus Pollen und Honig und beim Wabenbauen verwenden die Bienen sehr viel Wasser. Im Sommer finden sie dasselbe auf den mit Thau befeuchteten Pflanzen in der Umgebung des Bienenhauses und in trachtreicher Zeit bietet der frisch eingetragene Honig genügend Wasser. Zur Ernährung der ersten Brut im Januar und Februar, da die Bienen nicht fliegen, finden sie im Innern des Stockes das nothwendige Wasser auf den Honigwaben, wo sich kleine Thautröpfchen durch den Winter hindurch ansetzen und in der Nähe des Fluglochs, wo die äußere Kälte und die innere Stockwärme an einander grenzen und einen schwachen Niederschlag herbeiführen. Ist die Brut zahlreicher und das Bedürfniß nach Wasser größer geworden, ohne daß die Witterung einen Ausflug gestattet, reißen die Bienen die Deckel der Honigzellen auf und entnehmen dem Honig den Wassergehalt. Als Zeichen dieses unangenehmen Zustandes findet man weißliche, trockene Krümchen von ausgesogenem Honig auf dem Boden der Bienenwohnung. Einspritzen von Wasser in den Stock oder Einhängen einer mit Wasser gefüllten Wabe oder Auflegen eines mit Wasser getränkten Schwämmchens hilft dem Wassermangel ab. Sobald die Witterung Ausflüge erlaubt, fliegen die Bienen in Menge nach Wasser aus und gehen dabei viele zu Grunde. Der besorgte Bienenvater verschafft deßhalb seinen lieben Bienen eine bequeme Tränke an einem windstillen, sonnigen Plätzchen in der Nähe des Bienenstandes, indem er entweder alltäglich ein flaches Gefäß mit Wasser füllt oder die bekannte mit Wasser gefüllte Futterflasche in einem mit Moos oder Steinchen angefüllten Teller verkehrt aufstellt, so daß das Wasser nur nach und nach

auslaufen kann (siehe Abbildung 20), oder nach der von Gravenhorst in seiner illustrirten Bienenzeitung zuerst beschriebenen

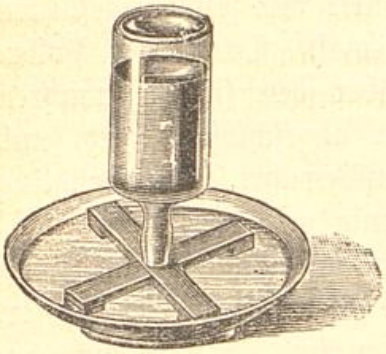


Fig. 20.

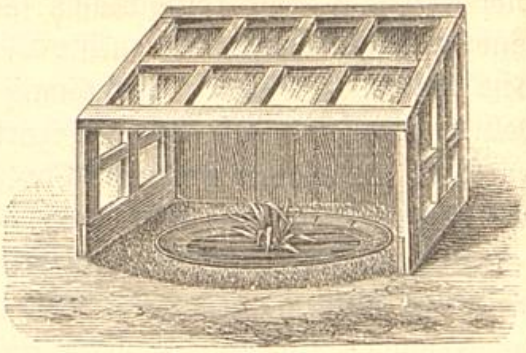


Fig. 21.

Weise (siehe Figur 21). Dem Wasser wird von Zeit zu Zeit etwas Kochsalz zugegeben.

8) Zum Schutz gegen die Unbilden der Witterung bedarf das Bienenvolk einer warmhaltigen Wohnung. Die Biene selbst zeigt uns, wie nothwendig eine solche ist, indem sie jede Ritze in ihrer Wohnung mit Propolis, Kittharz zu überziehen sucht. Propolis ist eine Art Harz, das die Bienen an Knospen und an Bäumen finden, von ihnen weich geknetet und als Höschen heimgetragen wird. Es sollte nicht mit dem Wachs geschmolzen werden, da es dem Wachse eine dunkle Farbe und Sprödigkeit verleiht. Die Anforderung an eine gute Bienenwohnung und deren Konstruktion werden wir unter dem Kapitel: Wohnung des Bienenvolkes ausführlich behandeln.

9. Die Bienenweide.

Hat wohl die Kenntniß derselben ein praktisches Interesse? Einige Beispiele aus der Imkerpraxis mögen dies illustriren:

Die Mißerfolge manches Züchters finden allermeist darin ihre Erklärung, daß er die rechte Zeit verpaßt. Wie oft wird die unliebsame Erfahrung gemacht, daß eine dem Bien zugemuthete Aufgabe ungelöst bleibt, weil verfrüht oder verspätet.

Da schimpft einer über schlechte Kunstwaben, die trotz des schönsten Wetters nicht ausgebaut werden. Bei einiger Kenntniß

der Trachtverhältnisse wären ihm nicht nur Schaden und Aerger erspart geblieben, auch der Fabrikant wäre nicht so leichtfertig diskreditirt worden. Wie leicht läßt sich der Unkundige durch eine Notiz in einem apistischen Werk zur Nachahmung verleiten. Die Berücksichtigung der lokalen Trachtverhältnisse hätte zur Vorsicht mahnen sollen.

Den Honigkonsumenten befremdet gelegentlich die Eigenart des Honigs hinsichtlich Farbe, Aroma und Kristallisation. Wie erwünscht muß es in solchem Falle sein, mit einer zutreffenden Bemerkung über den Ursprung des Honigs jeden Zweifel zu heben! . . .

Treten wir also in nähere Bekanntschaft mit den wichtigsten Repräsentanten der Bienenflora, um zu erfahren, nicht nur, welche den Bienen würziges Brot (Blumenstaub, Pollen), und kräftigen Trank (Nektar) bieten, sondern uns auch klar zu werden über die Bedeutung der verschiedenen Kulturen und die alljährliche Constanz sowie den Wechsel im Verlauf der Tracht.

Zur Orientirung seien einige allgemeine Bemerkungen vorausgeschickt: Von sehr großem Einfluß auf die Nektarbildung ist allererst die Witterung. Anhaltend trockene Winde (Nord, Ost, Föhn), sind ebenso schlimm, als häufige ausgiebige Gewitterregen. Vereinzelte sonnige Tage bringen es nie zu den höchsten Leistungen, sondern nur andauernd windstille Perioden. Doch hält entsprechend dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft und der Erde die Tracht nie lange mit selber Ergiebigkeit an. Auch starke elektrische Entladungen sind von Einfluß auf den Honigfluß. Nach den Erfahrungen norddeutscher Heide-Imker hört z. B. nach starkem Wetterleuchten die Heide plötzlich zu honigen auf. Begreiflich, daß auch der Boden von Bedeutung. So honigt der Buchweizen nur in sandigem Boden, die Esparsette am besten auf Kalkboden. Auch will man die Beobachtung gemacht haben, daß die Düngung bezüglich der Nektarbildung von großer Wirkung sei.

Der allgemeine Witterungscharakter ist gelegentlich kein zuverlässiger Maßstab für die Beurtheilung der Tracht. Es ist nämlich eine räthselhafte Thatsache, daß in gewissen Jahren bei

verhältnißmäßig günstiger Witterung die Pflanzen im Allgemeinen, oder auch einzelne hervorragende (Kirschbaum, Linden) auffallend spärlich honigen.

Bei Beurtheilung der einzelnen Honigpflanzen ist ferner zu beachten, daß die Frequenz emsiger Bienen leicht täuscht. Gewisse Pflanzen sind den Bienen so außerordentlich sympathisch, daß sie streng beflogen werden, obgleich die Ausbeute vielleicht minim (Kirschen). Die Hast, mit der die Bienen von Blume zu Blume krappeln, verräth, daß nicht viel zu finden, gegentheils bekundet die Ruhe beim Genuß die Ergiebigkeit des Fundes. Die Vorliebe der Bienen für gewisse Blüthen ist so mächtig, daß sie dem Angenehmen das Nützliche opfern; so erwächst dem ergiebigen Löwenzahn im Apfelbaum, der nur bescheiden honigt, ein siegreicher Konkurrent.

Von Belang für den Erfolg der Arbeit ist nebst der Zahl honigender Pflanzen auch die Nähe der Weide. Bescheiden nur bleibt die Ausbeute, wenn die beste Weide mehrere Kilometer entfernt ist, oder der Steigung halber die Bienen nur mit halber Fracht sich begnügen müssen.

Zu den bedeutendsten Bienen-Nährpflanzen gehören folgende Familien:

Die Kätzchenblüthler: Erlen, Haseln, Weiden, Pappeln.

Die Kreuzblüthler — Cruziferen: Arabis, Lewat, Kohl, Wiesenschaumkraut, Goldlack, Ackersenf.

Die Korbblüthler — Compositen: Huflattich, Löwenzahn, Flockenblumen, Disteln, Sterndolde; ferner die Scabiosen.

Die Lippenblüthler — Labiaten: Salbei, Thymian, Gamander, Günsel, Bienensaug.

Die Schmetterlingsblüthler — Papilionazeen: Esparsette, alle Kleearten, Linsen, Akazien.

Die Rosenblüthler — Rosaceen: Himbeeren, Brombeeren; ebenso der Obstbaum und die Linden.

Die Doldengewächse — Umbelliferen: Bärenklau, Fenchel.

Halten wir Umschau auf den verschiedenartigen Kulturflächen!

Im besten Ruf steht als Bienenweide seit Alters her:

Der Wald.

Noch liegen in den Runsen der Bäche die Schneebrücken, und schon summen wenige Schritte oberhalb, am sonnigen Hang, die Bienen — es stäuben Erlen und Haseln. Unter ihnen duftet bereits auch der Seidelbast. Aus dem dürren Laub recken bald Millionen schneeiger Blumenköpfchen: Anemonen und Schneeglöckchen. Regt schon dieser erste Genuß sichtlich zum Brutsatz an, so kommt doch erst mit der Salweide, deren Kätzchen reich an Honig und Blumenstaub sind, die rechte Stimmung. Wo diese Weide nahe und reich, erstarken die Völker frühzeitig. Die fortschreitende Kultur des Waldes räumt leider mit diesem minderwerthigen Gesträuch auf, doch anderwärts, wo es gilt, steile Böschungen zu sichern und die Ufer wilder Gewässer zu schützen, werden die Weiden zu Ehren gezogen. Wo gar noch die Weidentracht durch ausgedehnte Ericaflächen (Erica carnea) unterstützt wird, hat der Imker kaum an Reizfütterung zu denken.

Immer reicher wird um Mitte April die Bienenweide im Wald: Spitzahorn, Schwarzdorn, Holzkirsche, Heidelbeere und am Boden: Polygala, Waldwicke, Immergrün, Günsel. Die Bedeutung jeder einzelnen Pflanzenart scheint nicht hervorragend zu sein, einestheils, weil täglich die Zahl der Konkurrenten wächst, anderntheils, weil die meisten dieser Honigquellen zu vereinzelt, oder auch zu schattig stehen. Wo aber in lichten Waldungen z. B. die Heidelbeere weite Flächen überwuchert, da stellt sich oft schon vor dem Kirschbaum eine ausgiebige Tracht ein.

Anfangs Mai erblühen im jungen Laubwald: Berberitzen, Beinweiden, Weißdorn. Um Mitte des Monats lenkt der Flug plötzlich in den Tannwald, der bisher nichts geleistet, und wo nun die Quirlschildlaus die Rothtanne anpumpt, und in großen Tropfen den klaren süßen Saft von sich gibt, welchen die Bienen gierig sammeln. Zum zweiten Mal deckt sich die

Tafel daselbst, wenn nämlich im Juni an den diesjährigen Zweigen stachlichte „Gallen" sich bilden, denen süße Tropfen entquellen.

Fig. 22. Berberitze.

Die Weißtanne honigt bekanntermaßen im Juli, da unter günstigen Witterungsverhältnissen der Saft auf der Oberseite der breiten Nadeln, der Mittelrippe entlang so reichlich zu Tage tritt, daß er in Tropfen abfließt und das niedrige Gesträuch benetzt. Diese Honigquelle ist mancherorts so ergiebig, daß sich unter den alten Bienenzüchtern die Meinung gebildet, wo keine Weißtannenwälder, da lohne die Bienenzucht sich kaum. — Seltener honigen die übrigen Nadelbäume: Lärchen und Föhren.

Eine länger andauernde Weide eröffnet sich auf kahlgeschlagenem Waldboden. Unter dem erlösenden Einfluß des Lichtes erwachen Tausende von Sämlingen, die Jahrzehnde in der Erde geschlummert. Ein Urwald von Kräutern schießt da auf, in dem es vom Mai bis August summt: Scabiosen, Braunwurz, Spierstaude, Disteln, Weidenröschen, Weiderich, Flockenblumen, Bärenklau, Kardendistel, Gamander, Himbeeren, Brombeeren, und Heidekraut.

Auch der stämmige Laubwald schenkt zeitweise ein: Anfangs Juli honigen Eiche und Buche. Die Linde des Waldes, die kleinblättrige, kommt leider meist nur in jungen Schlägen vor, ist darum nicht von Bedeutung.

Nach dieser Rundschau im Wald kann uns kaum mehr befremden, warum Bienenstände in waldigem Revier weit günstiger situirt sind, als solche Stände, die in offener breiter Thalsohle liegen, oder am Fuße von Hügeln, die bis auf die Höhe mit Weinreben bepflanzt sind.

Dem Wald kommt an Bedeutung am nächsten

Die Wiese.

a. Feuchte Wiesengründe kleiden sich schon Ende März in's Gold der Dotterblume, die fleißig ausgebeutet wird. Gegen Mitte April erschließen sich auf schlanken Stengeln die lilafarbigen Blüthenköpfchen der Cardamine, die bis in den Mai hinein vielorts eine ausgezeichnete Weide bieten. Von Mitte des Monats an dominirt wiederum das Gelb: Der scharfe Hahnenfuß. Doch ist dieser Flor nahezu bedeutungslos, gleichwie der sparrige Roßkümmel, der gleichzeitig die Baumgärten weiß deckt. Dagegen sind im Grase versteckt manch' Honigblümchen: Günsel, Vergißmeinnicht, Bachnelken. Bescheiden ist immerhin die Ausbeute feuchter Wiesen im Mai; ihr Höhepunkt ist bezeichnet durch das Wiesenschaumkraut (Cardamine).

Ganz anders verhält sich's im Juli, da Bärenklau, Sumpfdistel und Flockenblume eine reiche Ernte ermöglichen; doch trifft dies, abgeseh'n von der Witterung, deßhalb nicht alljährlich zu, weil Bärenklau und Sumpfdistel mitunter nur spärlich, in andern Jahren aber in Unmasse auftreten — eine Folge des natürlichen Pflanzenwechsels. Auch weiß der Bienen-

Fig. 23. Salbei.

züchter, daß vom Bärenklau keine reiche Ernte zu erwarten, wenn der Heuet sich zufolge schlechten Wetters zu lange hinauszieht, wobei dann die Blüthenstengel des Bärenklau im ersten Schnitt geköpft werden.

b. Trockene Wiesen. Erst mit dem Erscheinen des Löwenzahns treten sie in Konkurrenz, und zwar oft mit einer solchen Macht, daß der Hauptflug dorthin geht. Und hat gegen Mitte Mai diese Herrlichkeit ihr Ende erreicht, so sind an ihrer Seite bereits mehr als ebenbürtige Quellen erschlossen: Salbei, Scabiosen, Esparsette, Bastardklee, Schneckenklee markiren meistenorts den Höhepunkt der ersten Haupttracht — Ende Mai bis gegen Mitte Juni.

Im Voralpengebiet läuft der Frühlingssafran, der gleich nach der Schneeschmelze die sonnigen Hänge oft in unabsehbaren Flächen in Lila kleidet, sogar der Salweide den Vorrang ab.

In höhern Lagen, wo der Löwenzahn gar mächtig Alles beherrscht, und demzufolge die vorhin genannten Haupttreffer fehlen, läßt nach seinem Abblühen auf Naturwiesen die Haupttracht etwas nach.

Im Hochsommer ist die Weide auf Bergwiesen nicht selten recht mager: Weißklee und Flockenblumen sind wohl sehr gesuchte Honigpflanzen, doch ist ihre Ausbeute zufolge der Dürre oft minim.

Den guten Ruf, in welchem die

Rieder

als Bienenweide stehen, rechtfertigen sie insofern, als die bereits oben genannten: Seggen, Dotterblume, Flockenblume, Bärenklau, Sumpfdisteln und Baldrian daselbst stellenweise üppigst gedeihen. Wo dagegen die spez. Riedgewächse, Binsen, Schilf, Spiräa und Spaltstreu dominiren, ist ihre Bedeutung gering.

Das Feld.

Hier kommen in Betracht

a. Die Kulturpflanzen.

Die einst bedeutendste Weide, der Lewat (Reps) wird in neuerer Zeit von manchem Landwirth den Bienen zulieb wieder

mehr gebaut. Unter den angebauten Futterpflanzen zählen zu den Honigpflanzen ersten Ranges: Die Esparsette, der schwedische Bastardklee, der Weißklee, der Inkarnatklee, die Wicke, zum Teil auch der rothe Ackerklee. Derselbe, meist von Hummeln nur beflogen, gewährt im Juli gelegentlich eine reiche Ausbeute, aber nur kurze Zeit, wenn die Blumenröhrchen fast überfließen von Nektar. Die Wicke, als Herbstsaat bestellt, honigt oft schon ausgezeichnet im April. Die Wicke gehört zu den wenigen Pflanzen, die extraflorale Nektarien haben. Es finden sich nämlich auf der Unterseite der kleinen Stützblättchen, die am Grunde der Zweiglein sitzen, dunkelgefärbte Schüsselchen, die bei günstiger Witterung von Honig glänzen. Aehnliche Gebilde bemerkt man auch am Blattstiel der Kirschen und Pfirsiche; auch diese braunen Wärzchen sind Nektarien, fleißig besucht auch von Ameisen.

Längst außer Kurs sind zwei alte Kulturpflanzen: die Ackerbohne und der Mohn, erstere gut honigend, letzterer reich an Pollen, den die Bienen so leidenschaftlich lieben, daß die eintägigen Blumenkronen Mittags schon total geleert sind.

Der Buchweizen honigt, wie oben angedeutet, in unserer Gegend nicht, er verlangt einen leichtern, sandigen Boden. Beachtenswerth ist, daß er demzufolge bei uns auch nur spärliche Früchte ansetzt. An der Landesausstellung in Zürich war eine Parzelle des Bienengartens mit Buchweizen bestellt und obgleich er üppigst gedieh, beflogen ihn die hart daneben plazirten Bienen nicht, und im Herbst waren die Samenkapseln fast alle leer.

Fig. 24. Mohn.

Auch die Gespinnstpflanzen sind von etwelcher Bedeutung, vornehmlich der Flachs. Wo ziemlich Herbstflachs gebaut wird, gewährt er im September noch eine Nachtracht. Auch der Frühlingsflachs, dessen Blüthezeit in die Trachtpause fällt, füllt eine Lücke aus. Der Hanf ist reich an Pollen, der jedoch den Bienen bei weitem nicht so sympathisch ist, wie der Mohn.

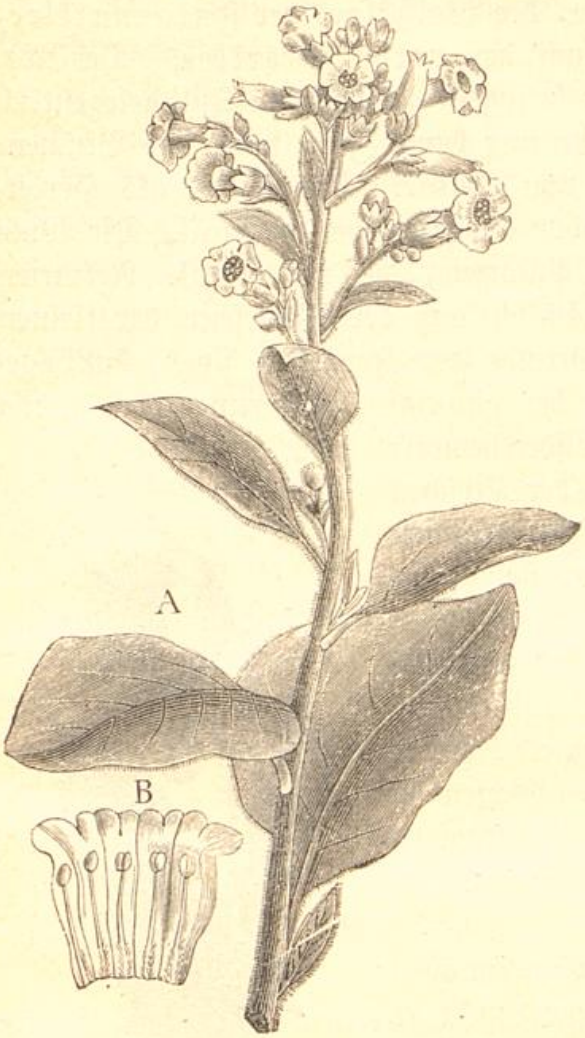


Fig. 25. A Tabak, B aufgeschnittene Blüthe.

Der Tabak soll sich ebenfalls den Honigpflanzen anreihen. Seltsamerweise ist seine nächste Stammverwandte, die Kartoffel, total bedeutungslos für die Bienen.

b. Das Unkraut spielte zur Zeit der Dreifelderwirthschaft eine ganz andere Rolle als gegenwärtig. Die „Brache" war eine ausgezeichnete Bienenweide und zwar gerade zur Sommerszeit. Die best frequentirten Unkräuter sind:

Frühjahr: Bienensaug, Buxbaums Ehrenpreis, Vogelmiere, Scharbockskraut, Gundelrebe, Günsel.

Sommer: Knöteriche, Ackersenf, Kornblume, Disteln, Winden, Erdrauch, Ziest.

Sogar die verrufenen Schmarotzer: Kleeteufel, Ringel und Mistel reihen sich den Honigspendern an.

Fig. 26. Bienensaug.

Fig. 27. Kornblume.

Einzig der Unkräuter wegen haben auch die

Weinberge

einige Bedeutung, ganz besonders im Frühjahr, da dort die erste Vortracht auf Ehrenpreis, Vogelmiere und Bienensaug für manchen Stand den Ausfall an Waldtracht theilweise deckt. Die Traubenblüthe selbst interessirt die Bienen höchst selten, eher noch die Winden und Bohnen im Weinberg und in guten Jahren die von Vögeln und Wespen angefressenen oder geplatzten Traubenbeeren.

Indem wir unsere Schritte von waldiger Höhe zum blumigen Thalgrund lenken, begegnet uns an steilen

Böschungen, in **Hecken**, an **Schutthalden**, in **Kiesgruben**, an **Wegen** und **Straßenbördern**

noch manch' verkanntes Blümlein, dessen wir noch freundlich zu gedenken haben, und von denen nicht wenige sich den besten Honigpflanzen ebenbürtig an die Seite stellen. Es blühen, duften und nicken im

März-April: Gundelrebe, Günsel, Veilchen, Seggen, Ehrenpreis, Huflattich, Taubnessel, Schwarzdorn, Beinweide.

Fig. 28. Huflattich.

Fig. 29. Boretsch.

Mai-Juni: Schneckenklee, Hufeisenklee, Salbei, Storchenschnabel, Scabiosen, Scrofelkraut, Mauerpfeffer, Disteln, Weißdorn, Berberitzen.

Juli-August: Natternkopf, Honigklee, Boretsch, Käslikraut, Wollkraut, Weiderich, Lucerne, Flockenblume, Wegetritt, Thymian, Majoran, Münzen, Eisenkraut, Wegwarte, Pulverholz, Hagrose, Brombeere.

Wir kehren zurück zum Bienenstand und haben uns noch dessen nächste Umgebung genauer zu besehen.

Der Baumgarten

gewährt, wie der Wald, eine doppelte Ausbeute, in luftiger Höhe und an der Erde.

Nebst Cardamine und Löwenzahn findet sich vielorts der Lerchensporn — drei treffliche Genossen. Hahnenfuß mit Roßkümmel sind bereits als bedeutungslos bezeichnet worden. Dagegen macht sich Anfangs Juli schon der Bärenklau bemerkbar, Dank der reichen Düngung und des frühen ersten Schnittes.

Die Obstbäume insgesammt gelten als ausgezeichnete Bienenpflanzen; die Steinobstarten sind es in der That, dagegen wird der Birnbaum nur mäßig besucht, obgleich er gut honigt, sehr fleißig jedoch der Apfelbaum, dessen Pollen den Bienen außerordentlich sympathisch ist. Die Bedeutung der Obstbäume wird vielfach überschätzt. Schon der Witterung halber ist die Ausbeute meist bescheiden. Es fällt die Obstbaumblüthe in der Regel in die Zeit winterlicher Rückfälle. Des Imkers kühnste Hoffnung knüpft sich an die Periode der Lippen- und Schmetterlingsblüthler auf sonniger Höhe und trockenen Wiesen. Es ist nicht selten, daß der Baumgarten ganz unbenützt abblüht, und doch Mitte Juni Kisten und Körbe voll sind des herrlichsten Blüthenhonigs — ein Trost und eine Mahnung für den Imker, bei schlechter Maienzeit nicht muthlos die Bienen ihrem Elend zu überlassen, denn, so schlimm es scheint, so plötzlich kann sich's zum Guten wenden. Die guten Honigjahre 1885 und 1887 bewiesen es.

Städtische Gärten und Anlagen

ersetzen die ländlichen Baumgärten. Von den ersten Märztagen folgen sich blühende Sträucher und Bäume ohne Unterbruch bis in den August.

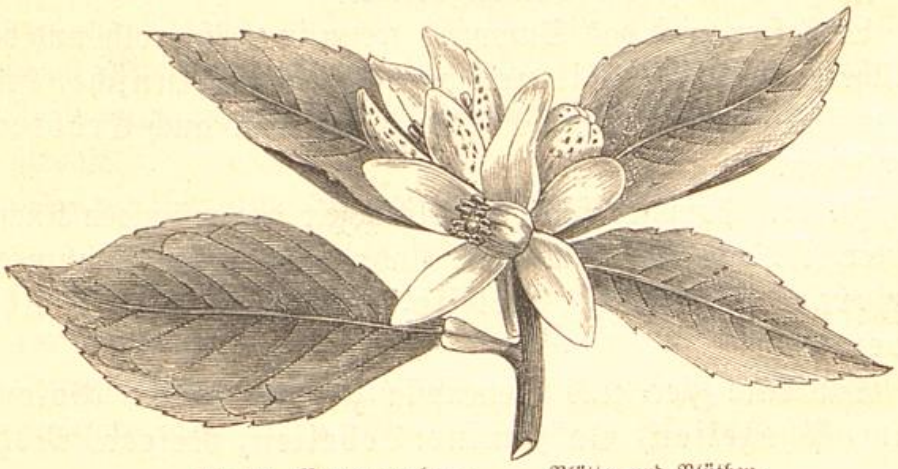


Fig. 30. Pomeranzenbaum. Blätter und Blüthen.

Vortracht: Haseln, Cornellen, Ribes, Lonizeren — Ulme, Mirabellen, Barillen, Spitzahorn, Steinobst.

Fig. 31. Indigo, A Zweig, B Blüthe vergrößert, C Frucht 1/1.

Haupttracht: Pomeranzenbaum, Flieder, Weißdorn, Goldregen, Himbeeren, Perückenstrauch, Zimmetröschen, Kastanien, Akazien, Tulpenbaum.

Hochsommer: Indigostrauch, Akazien, Rhus, Rosinlirebe — Katalpen, Linden.

Zum Schluß sei noch ein Sträußchen honigender Blüthen gepflückt im

Blumengarten.

Die Erstlinge, die den nahenden Frühling verkünden, sind auch der Bienen Lieblinge: Anemone (Küchenschelle), Christblume, Winterling, Schneeglöckchen, Crocus verdienen ein Plätzchen in jedem Bienengarten.

Lebhafter wird das Summen, wenn in weiß, roth und blau erblühen: Arabis, Silenen und Vergißmeinnicht, denen sich zeitlich Kaiserkrone, Goldlack und bald auch Erdbeeren anschließen.

In den Sommer fällt die Blüthezeit der würzigen Küchenkräuter, die alle viel umworben sind: Zwiebeln, Thymian, Majoran, Boretsch, Melisse, Pfeffermünze, Salbei, Lavendel.

Dankbare Zier- und Bienenpflanzen sind ferner: Polemonium, Phazelien, Balsamine, Lobelien, Reseda, Mohn,

Fig. 32. Linde.

Fig. 33. Anemone (Küchenschelle).

Sedum, Ehrenpreis, Portulak, Rudbekia, Fuchsien, Vanille und die syrische Seidenpflanze.

Auf dem Land, wo das Blumenbeetchen im Gemüsegarten sich verliert, sind die wenigen Stöcke bedeutungslos; in den Vorstädten dagegen summiren sich die vielen „Wenig" derart, daß eine vollendete Trachtpause nicht eintritt. Nicht zufrieden mit dieser reichen Tafel theilen sich die Bienen mit Wespen, Sperlingen und Amseln auch in den Genuß aller süßen Früchte: Kirschen, Pflaumen, Birnen, Trauben — doch sind sie niemals die Fehlbaren, die eine Frucht geschädigt; hiezu sind ihre Kiefern zu schwach.

Fragen wir nun nach dem Gesammteffekt der vielerlei Trachtfaktoren im Laufe der Zeit, so ist klar, daß derselbe außerordentlich verschieden ist auf oft ganz geringe Distanzen. Neben wahren Eldorado's, geschützt vor Winden, umkränzt von waldigen Höhen, mit ausgedehnten Esparsettefeldern und flüssigen Thalgründen, wo Monate lang die Tracht anhält, gibt es auch verhältniß-

mäßig magere Weideplätze mit nur kurzer Erntezeit. Doch haben mehrjährige Vergleichungen einer Reihe apistischer Stationen überraschend dargethan, daß im Verlauf der Tracht eine größere Uebereinstimmung herrscht, als man früher glaubte, vornehmlich in der Frühjahrstracht, die mit der Heuernte abschließt.

„Kurz und gut," das ist die Signatur unserer Frühjahrstracht. Das erstere ist sie fast immer der Witterung halber, das letztere nur dann, wenn die Völker auf der Höhe ihrer Leistungsfähigkeit angelangt sind. Diese Periode theilt sich deutlich in zwei Hälften, Ende April, Anfang Mai — und Ende Mai, Anfang Juni; die erste eröffnet der Löwenzahn, in der letztern dominiren die Lippen- und Schmetterlingsblüthler. Minder günstig sind die Lagen, die nur auf die erste Hälfte rechnen können, nicht weil jene Weide weniger ergiebig, sondern weil die Völker alsdann noch zu schwach sind, und die Witterung meist nur eine kurze Ausbeute erlaubt. Es hat daher diese Periode in der Regel nicht die Bedeutung einer ersten Ernte, sondern nur eines ersten bedeutenden Vorschlages, der um so wichtiger, als der Mai gar oft mancherlei Enttäuschungen bringt. Die bestmögliche Ausnützung dieser kurzen Eröffnung der Saison, die gewöhnlich der warme Föhn anstimmt, ist eine Hauptaufgabe des rationellen Imkers. Sie sichert die gedeihliche Fortentwicklung der Völker in den schlimmsten Zeiten eines kühlen Mai.

Das oft plötzliche Anschwellen zur üppigsten Volltracht Ende Mai erklärt sich aus dem Zusammenwirken verschiedener Faktoren: der steigenden Temperatur, der reichen Flora und der Kraft der Völker. Welche Bedeutung der letzte Faktor hat, beweisen die Leistungen mächtiger Völker. Tägliche Gewichtszunahmen von 5 Kilo sind keine Seltenheit an Orten, wo man früher die Bienenzucht als Spielerei betrachtete. Die neuere Zeit hat nicht nur zahlengemäß den Nachweis geleistet, daß die Frühjahrstracht ergiebiger, sondern daß sie auch zuverlässiger ist. Sie stets besser auszubeuten, mahnt noch ein dritter Umstand: daß der Frühjahrshonig unbestritten von edlerem Aroma ist als der Sommerhonig.

In höhern Lagen, d. h. bis gegen 1000 m., ist die Bienenflora keine wesentlich verschiedene, d. h. es treten zu denen der

Hügelregion nur wenige neue Arten hinzu, dagegen gruppiren sie sich räumlich und zeitlich zu andern Trachtbildern. Dieses, wie die Höhendifferenz bedingen die Qualität des Honigs der Voralpen. Die eigentlich alpine Flora, welcher der helle Alpenhonig entstammt, beginnt erst an der Grenze der Waldregion.

Um diese auszunützen, wandern unternehmende Bienenzüchter mit ihren Bienen nach Schluß der ersten Haupttracht im Thale auf die Alpen. Es ist möglich, daß durch die Bergbahnen die Wanderbienenzucht noch eine ungeahnte Bedeutung gewinnt.

Wie kann die Bienenweide verbessert werden?

Daran erinnernd, daß ungleich dankbarer die bereits besprochene Aufgabe ist, die vorhandene Bienenweide besser auszunützen, wollen wir dieser Frage doch etwelche Bedeutung einräumen. Vorzüglich ist der Landwirth in der Lage, seine Interessen als Bienenzüchter wahrzunehmen. Durch Anbau von Lewat, Esparsette, Bastardklee, Honigklee, Wicken ꝛc., kann er die Weide um ein Wesentliches verbessern. Aller Beachtung werth ist auch das Bemühen mancher Bienenzüchter, sterile Flächen, Bahnböschungen, Bahnhöfe, Kiesgruben, Waldränder ꝛc. mit honigenden Pflanzen zu bestellen, die ausdauern, d. h. von selbst sich fortpflanzen und genügsam sind, wie Honigklee, Boretsch, Natternkopf, Sedum. Resultirt auch keine Haupternte daraus, so sind es doch kleine Nebeneinnahmen, die die Schlußbilanz des Bienenhaushaltes ganz wesentlich beeinflussen. Nicht zu vergessen ist auch das Blumengärtchen, und sollt' es auch nichts bieten als ideellen Genuß.

Uebrigens bedeutet der Fortschritt in der Landwirthschaft gar nicht nach jeder Richtung eine Minderung der Bienenweide. Der vermehrte Futterbau, die bessere Düngung, die Bodenverbesserung, die vermehrte Obst- und Beerenkultur bedingen gewiß auch eine Verbesserung der Bienenweide.

Bei der genauesten Kenntniß der Bienenflora ist der einzig zuverlässige Kraft- und Trachtmesser, die Waage, unentbehrlich. Wir können uns einen größern rationellen Bienenstand ohne sie nicht denken. Nebst der Schleuder ist eine Dezimalwaage, auf

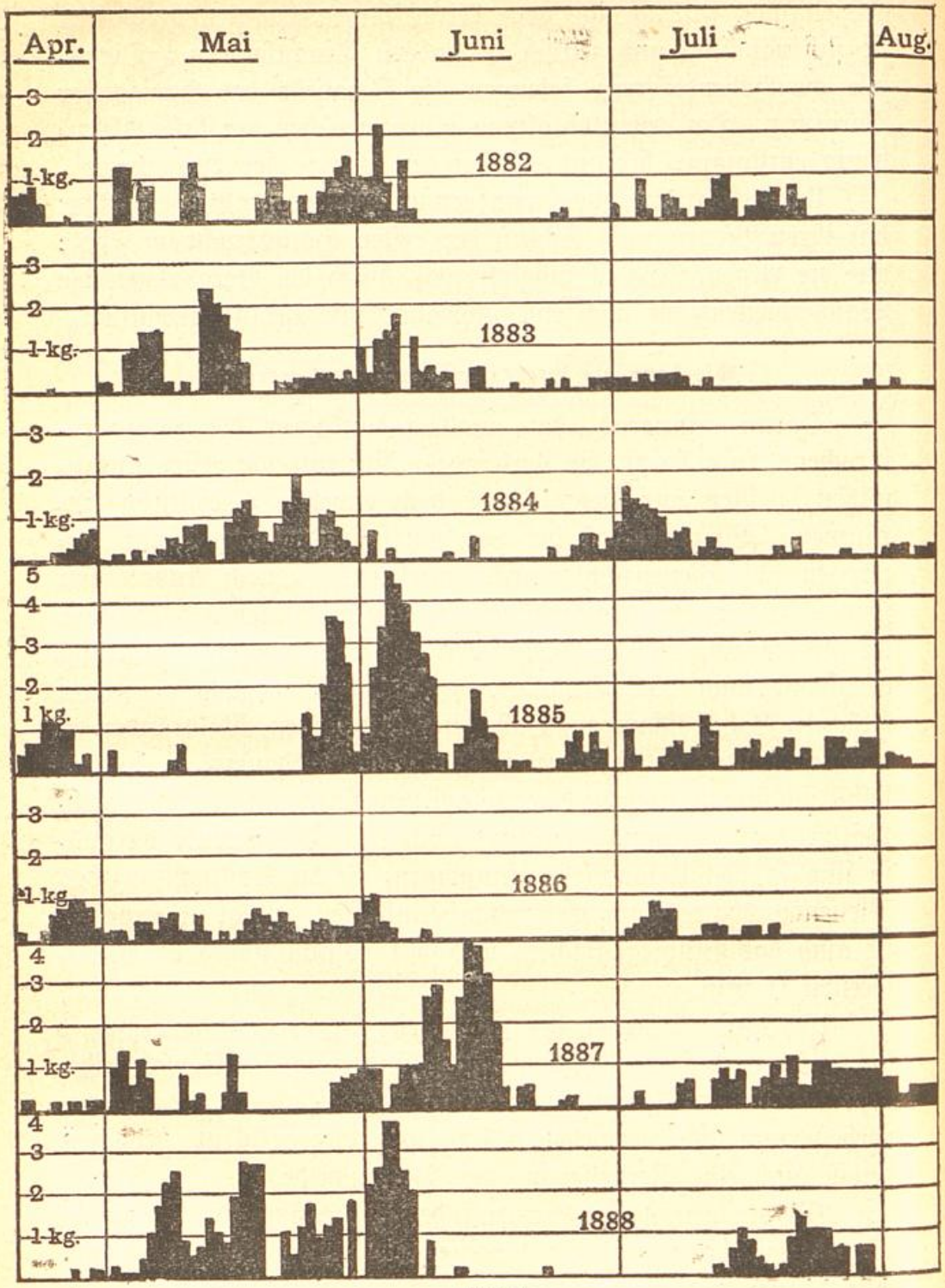


Fig. 34.
Leistung eines Volkes in Fluntern 1882—1888.

der ein normales Volk beständig ruht, das lohnendste Inventarstück eines Bienenstandes. Durch fortgesetzte Beobachtungen gelangt man nach einer Reihe von Jahren nur allein durch die Waage zur richtigen Beurtheilung der lokalen Trachtbedingungen. Fig. 34 illustrirt 7 Jahre täglicher Beobachtungen der apistischen Station Fluntern. Was lehrt sie? 1) Daß die Zeit, da jeweilig die Jahresernte eingeheimst wird, sogar in guten Honigjahren wie 1885 und 1887, alljährlich auf sehr kurze Perioden sich beschränkt. 2) Daß die Frühjahrsernte ungleich bedeutsamer ist als die Sommerernte. 3) Daß der Höhepunkt der Frühjahrstracht an deren Schluß rückt, also Anfangs Juni. Daß die zweite Hälfte Juni auch in den besten Jahren bedeutungslos ist ꝛc. Selbstverständlich haben diese und andere daraus lesbare Thatsachen nicht allgemeine Geltung. Aus dem Nebel trügerischer Meinungen und Vorurtheile führt zum richtigen Ziele nur der Kompaß: die Waage.

10. Die Rohprodukte der Flora.

a. Der Pollen.

Die Phanerogamen (Blüthenpflanzen) bergen in ihren Antheren (Staubgefäßen) eine Masse feinkörnigen Blumenstaubes, den die Bienen geschickt zu „Höschen" zu ballen wissen. Als Klebmittel dient ihnen dabei Honig und Speichel. Ein Pollenkorn ist vergleichbar einer Nuß mit ziemlich derber Hülle und nahrhaftem Inhalt. Die mancherlei Pollenarten unterscheiden sich am auffallendsten durch ihre

Farbe. Wer die Bienen beim Sammelgeschäft belauscht, wird bemerken, daß der Blüthenstaub und somit auch die Höschen in Farbe oft nicht übereinstimmen mit den Staubbeuteln. Diese sind eben nur die blattartig zusammengerollten Behälter, die ihren Inhalt, den Pollen, erst beim Aufrollen verstäuben lassen.

Die stets gleichartige Farbe der beiden Höschen beweist, daß dieselbe Biene, Pollen sammelnd, stets die Blüthen selber Art absucht. Für sie, die Biene, resultirt hieraus wohl ein mecha-

nischer Vortheil, indem jede Pflanze in der Bearbeitung der Antheren besondere Schwierigkeiten bietet — für die Spenderin des leckern Males liegt darin die Gewähr, durch Uebertragung befruchtungsfähiger Pollenkörner ihre Art zu erhalten. Als Beispiel, wie sehr so manche Pflanze in ihrer Fortexistenz, d. h. in der Fruchtbildung, von den die Fremdbestäubung vermittelnden Insekten abhängig ist, führen wir den Buchweizen an.

Fig. 35 zeigt die zwei verschiedenen Blüthenformen, die an jedem Zweige zu finden sind: Die eine (B) mit langen Staubfäden und kurzen Griffeln, die andere (A) mit langen Griffeln und kurzgestielten Staubbeuteln. Fruchtbildung tritt nur ein, wenn die Pollenkörner der einen Blüthe auf die Griffelnarbe der andern gelangen. „Die Liebesboten" sind in diesem Falle allermeist die Bienen. Daß die Biene auf einer Tour nur Pollen, auf einer andern nur Honig sammle, gehört in's Reich der Fabel. Ob sie vorwiegend oder ausschließlich das eine oder andere thue, hängt ab von der Gelegenheit und dem Bedürfniß. Gemeiniglich wird in den Vormittagsstunden weit mehr Pollen gesammelt, als Nachmittags. Das Bedürfniß von heut geht vor dem Sammeln von Schätzen für die Zukunft. — Die Farbe des Pollens bedingt auch die Farbe des Wachses. So ist z. B. das fast ausschließlich bei Esparsettentracht produzirte Wachs röthlich, entsprechend der Farbe des Esparsettepollens.

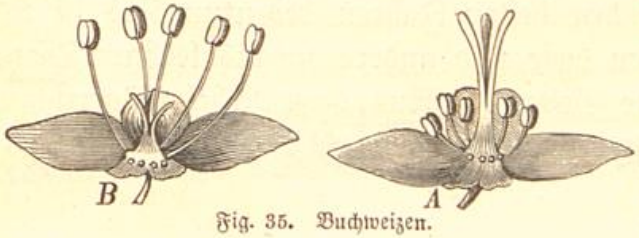


Fig. 35. Buchweizen.

Macht sich auch bei der Wachsernte — wenigstens bei uns — niemals eine einzige Trachtpflanze derart geltend, daß die Farbe des Wachses ausschließlich auf sie zurückzuführen wäre, so sieht man doch an unsern Ausstellungen mannigfache Farbennüancen ganz reinen Wachses, die ihre Erklärung in den verschiedenartigen Trachtverhältnissen, resp. der Farbe des Pollens, nicht des Honigs finden. Belegt ist diese Thatsache durch die Erfahrung wie durch die Forschungen von Hrn. Dr. A. von Planta.

Wer hätte am Bienenstand nicht oft schon die Frage auf-

geworfen: Woher stammen wohl diese oder jene auffallenden Höschen? Die Antwort hierauf gibt kein Buch, aus dem einfachen Grund, weil unsere Sprache zu arm ist, die Farbenabstufungen zu bezeichnen.

Die wichtigsten oder auch seltsamsten Pollenlieferanten ihrer Farbe nach kennen zu lernen, bietet mehr als theoretisches Interesse. Ein Gang zum Bienenstand sagt dem Kundigen, ob diese oder jene Pflanze bereits in Linie gerückt, von welcher Bedeutung sie ist, wie weit auch die Bienen gelegentlich fliegen ꝛc.

Eine andere, nicht minder charakteristische, aber durchs bloße Auge nicht erkennbare Eigenschaft ist die Form der Pollenkörner. Auch hier begegnen wir einer außerordentlich großen Stufenleiter vom einfachsten Habitus bis zur gezierten Coquette. Die Windblüthler, Erlen, Haseln, Fichten ꝛc. haben Pollenkörner ziemlich glatter, trockener Oberfläche, manche mit blasigen Anhängseln, Luftsäcken, die ihnen das Fliegen ermöglichen. Die Insektenblüthler dagegen, d. h. die Pflanzen, die auf Insektenbesuch angewiesen sind, deren Fruchtbildung von Insektenbesuch abhängig ist, zeigen unter dem Mikroskop bei sehr starker Vergrößerung die seltsamsten Verzierungen: Ringe, Warzen, Punkte, Dornen ꝛc. (Fig. 36, 37, 38.)

Begreiflich, daß letztere, da sie überdies meist klebrig sind, leichter sich ballen lassen. Aus diesem Grunde wohl bringen die Bienen z. B. von Weiden weit größere Höschen als von Haseln. Die mikroskopischen Formen der Pollenkörner geben gelegentlich eine Handhabe, um den Ursprung des Nektars, des Honigs, ja des Wachses nachzuweisen.

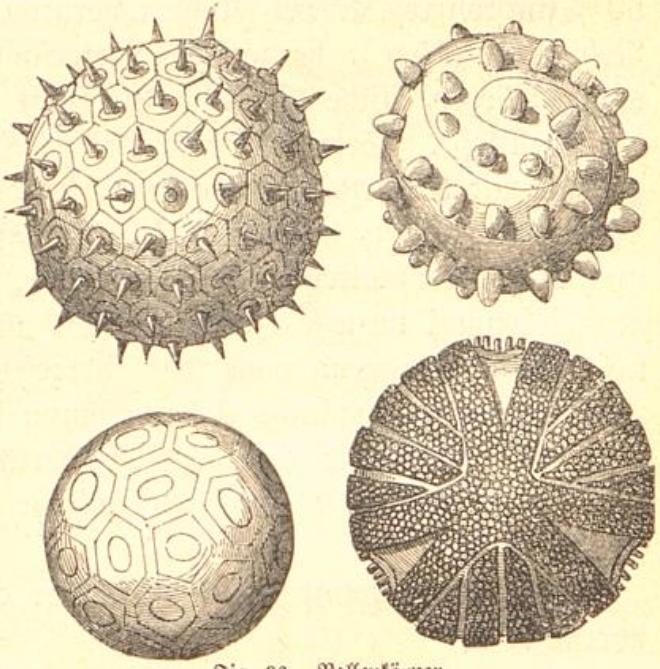


Fig. 36. Pollenkörner.

Daß in jedem Honig vereinzelte Pollenkörner schwimmen, erklärt sich daraus, daß der ganze Bienenbau wie eine Mühle von Pollen bestäubt ist. An alten Waben soll so beträchtlich Pollen haften, daß im Nothfall die Bienen auch dies Material zu nützen wissen.

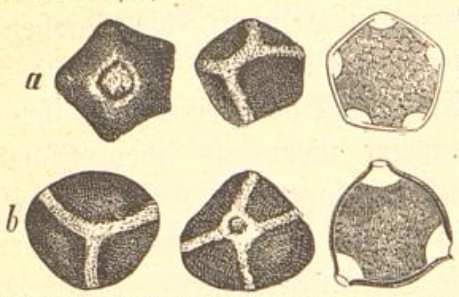


Fig. 37. a Pollenkörner von Erle, b Pollenkörner von Haselnuß 480/1 (nach Dodel-Port illustr. Pflanzenleben). Je 2 Pollenkörner in trockenem, das 3. in feuchtem Zustande.

Verschieden sind die Pollenarten auch an

Gehalt.

Im Allgemeinen sind sie nach den Untersuchungen von Hrn. Dr. A. von Planta ein äußerst stickstoffreiches Nährmittel. Er fand

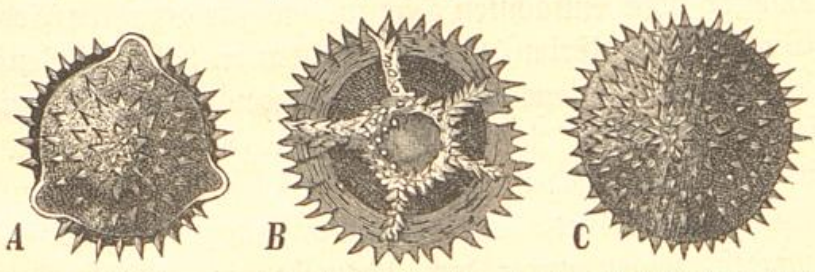


Fig. 38. Pollenkörner von A. Huflattich, Tussilago farfara; B. Cichorie, Cychorius Jutybus; C. Stockrose Altäea rosea.

in Haselpollen nur 5 % Wasser, dagegen 30 % Eiweißstoffe, 60 % stickstofffreie Körper (Kohlenhydrate), darunter Stärke (5 %), Rohrzucker (15 %), harzartige Bitterstoffe, Fettsäuren, wachsartige Körper, Asche (Salze), Farbstoffe und unverdauliche Hüllen (Zellstoff). Sehr lehrreich ist die Vergleichung des Haselpollens mit Kieferpollen, der ungleich geringer; der enthält nur 16 % Eiweißstoffe, dagegen 72 % stickstofffreie Körper, darunter nur 11 % Rohrzucker, und sage! 21 % unverdauliche Hüllen, also siebenmal mehr nutzlosen Ballast als im Haselpollen. Es liegt die Vermuthung nahe, daß fortgesetzte Untersuchungen von Pollenarten noch manche Ueberraschung liefern werden. Möglich, daß im Gehalt auch eine Erklärung sich findet, warum die Bienen gewisse Pollenarten so sehr bevorzugen — andere verschmähen.

Mit Recht nennt der Bienenvater die gesammelten Pollenvorräthe:

Bienenbrod. Wodurch unterscheidet sich dieses vom

reinen Pollen? Erstens ist es eine bunte Mischung aller Arten Pollenkörner, also in Anbetracht der verschiedenen Nährkraft der Pollenarten gleichsam eine Futtermischung. Zweitens ist es von Honig und Speichel durchwirkt. Letzterer ist ein Fermentstoff, durch den der Pollen in den Zellen bereits vorverdaut, der Rohrzucker invertirt wird. Bienenbrod vergleicht Dr. von Planta mit Nestle's Kindermehl. Die Aufbewahrung dieser Nährvorräthe erfolgt nach denselben Prinzipien, auf denen die Conservirung von Früchten beruht: Dichte Füllung — Tödtung aller Gährungserreger — luftdichter Abschluß. Wie bringen die Bienen dies fertig? Die frischen weichen Bällchen werden zu einer kompakten Masse gedichtet. Die den ganzen Bau desinfizirende Ameisensäure (vergleichbar der schwefligen Säure, durch die man die Gährung des Weines sistirt), läßt keine Gährung aufkommen — und endlich besorgt ein Aufguß flüssigen Honigs einen hermetischen Abschluß.

Wahrhaftig, die Kunst des Conservirens ist älter als die Menschheit — das Können ist älter als das Wissen!

b. Der Nektar

ist der zuckerhaltige Saft, den die Bienen meist in den Blüthen auflecken. Die Absonderung desselben erfolgt gewöhnlich durch besondere Organe, die Nektarien.

Blicken wir in eine geöffnete Kaiserkrone, so bemerken wir in ihrer Tiefe weiße Flecken beträchtlicher Größe, das sind die Nektarien, daran oft erbsengroße Tropfen klaren Nektars hängen. Zerpflücken wir eine Lewatblüthe, so werden am Grunde des Fruchtknotens zwei seitliche grüne Wärzchen sichtbar, die Nektarien. In einer Christblume sehen wir einen Kranz röhrenförmiger Blätter, in denen der Nektar sich findet. In den seltsamsten Formen und Lagen, bald am Fruchtknoten, bald am Kelch, bald an den

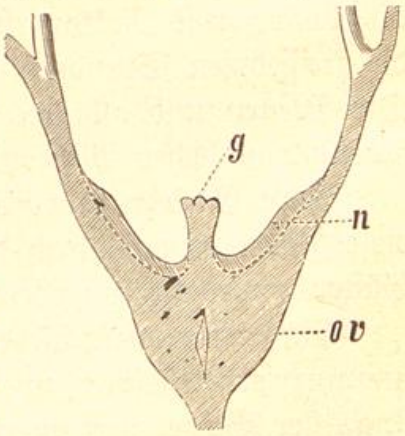


Fig. 39. Quitte. g Griffel, n Nektarium ov Ovarium.

Blumenblättern in der Tiefe der Blumenkrone sind die Nektarien plazirt. Stets sind es Polster kleinzelligen Gewebes, zuckerreichen Inhalts. Zu Tage tritt derselbe allermeist durch dieselben Oeffnungen, durch die die Pflanze athmet und verdunstet, die Spaltöffnungen. Doch gibt es auch Nektarien, deren Zellinhalt an den Spitzen von Papillen, haarförmiger Zellen austritt. Noch andere sind ohne jegliche Secernirungsöffnung, und es vermag der Nektar sogar die verkorkte Oberhaut zu durchdringen. Bei gewissen Saftströmungen und daherigen Druckverhältnissen schwitzt sogar der Blattrand, ja die Blattfläche süßen Zellinhalt aus, wie dies experimentell durch Herrn Dr. Stadler (Die Nektarien) nachgewiesen wurde. Der Praktiker kennt diesen Vorgang, der bei abnormen Witterungsverhältnissen etwa eintritt, er nennt ihn Honigthau. Doch ist dieser Ausdruck ungenau. Allermeist bezeichnet man damit die häufigere Erscheinung des Ausschwitzens süßer Sekrete durch kleine Kerbthiere.

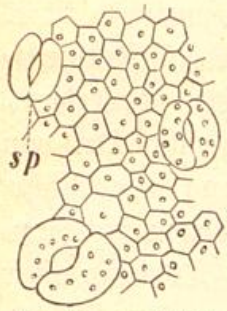


Fig. 40. sp Spaltöffnungen im Nektariumzellgewebe.

Sehr viele Pflanzen besitzen besondere Behälter, in denen der ausgeschiedene Nektar sich ansammelt, einen Sporn, bei den meisten wird er durch die eng schließenden Kelch- und Blumenblätter gehalten und geschützt.

Warum scheiden die Pflanzen Nektar aus? Der Nektar ist ein wirksames Lockmittel, gleich wie der Pollen, dessen die Pflanze zum kleinsten Theil für sich bedarf. Der Ueberfluß an Pollen und Nektar ist aber keine Verschwendung, sondern die freigebigen Spenderinnen lassen sich hübsch dafür belohnen. Die Bienen und all ihre lüsternen Gesellschafter sind „Liebesboten" von hoher Mission.

Ihre Einkehr in vortheilhaftester Weise auszunützen, haben viele Pflanzen sich durch den Bau ihrer Blüthen willkommenen Gästen angepaßt, ungebetenen verschlossen.

Ein romanhaftes Lieben und Werben! Wie schelmisch weiß, um nur ein Beispiel zu erwähnen — die Salbei ihrem Liebling, der Biene, unbemerkt ein Zettelchen auf den Rücken zu heften! Während sie in die Tiefe sich bohrt, neigen sich zu Folge

eines einfachen Mechanismus — die im Helm verborgenen Staubfäden sind ungleicharmige Hebel — die Staubbeutel auf den Rückenschild der Biene, dort einen Theil des Pollens zurücklassend. Hiemit fliegt die Biene weiter und streift — ihr unbewußt — beim Absitzen auf einer andern Blüthe die weit vorragende zungenförmige Narbe (vergleiche Dodel-Port, Illu-

Fig. 41. Salvia.

strirtes Pflanzenleben). Dies Hebelspiel kann der Bienenfreund leicht nachahmen, indem er mit einem dem Rüssel der Biene ähnlichen Gegenstand, z. B. einem Grashälmchen, in die Tiefe der Blumenröhre fährt. Weit komplizirter ist der Mechanismus bei der blauen Kornblume.

Diese innige Beziehung der Bienen und Blumen ist ein „Lied ohne Worte", dem der sinnige Bienenfreund gerne lauscht.

Woraus besteht der Nektar? Der Wassergehalt schwankt außerordentlich, nach den einschlägigen Untersuchen von Dr. von Planta zwischen 60—90 %. Durchschnittlich darf der Zuckergehalt auf 20 % geschätzt werden, also ein Saft, ebenbürtig dem edelsten Traubensaft, der 100° Oechsle zieht. Die Trockensubstanz besteht fast nur aus Zucker, hinterläßt sehr wenig Asche. Nicht zu unterschätzen sind freilich die ätherischen Oele, die als feine Tröpfchen in den Zellen sichtbar sind. Sie geben dem Honig

das Bouquet, das je nach der dominirenden Nektarquelle bald lieblich mild, bald kräftig, gelegentlich auch fast zu energisch ist. Die Pflanzen der Ebene und die Flora des Hochsommers destiliren reichlicher Oele als die Alpenflora und die Frühjahrstracht. Das Zuviel ätherischer Oele macht den Honig gewisser Gegenden ebenso unangenehm, als die Eigenart des Aromas einzelner sehr ausgiebiger Honigquellen, wie des Buchweizens und der Haide.

Die Zuckerarten variiren, meist ist es Glykose, d. h. bereits der Zucker des Honigs, doch tritt gelegentlich auch der Rohrzucker in beträchtlichen Quantitäten auf. Stickstoffhaltige Stoffe finden sich im Nektar nicht, wohl aber im Honig, überhaupt ist der Nektar im Vergleich zum fertigen Honig arm. Manche dem Honig eigenthümlichen, werthvollen Stoffe entstammen nicht der Pflanze, sondern der Biene.

Schon auf dem Heimweg geht mit dem soeben geschlürften Nektar eine Veränderung vor. Ein großer Theil des Wassers wird durch den Organismus der Biene ausgeschieden; der in die Zellen erbrochene Honigseim ist bereits gehaltvoller, ist kein Nektar mehr, doch auch noch kein fertiger Honig. Es geht der Wassergehalt durch ferneres Umarbeiten und Verdunsten zurück bis auf 20—25 %. Es liefern auch die apistischen Stationen des Vereins schweizerischer Bienenfreunde interessante Belege dafür, daß einerseits der Wassergehalt des frisch eingetragenen Honigs bedeutend schwankt, anderseits aber auch geringer sein muß, als wie er für den Nektar berechnet wurde. (Vergl. Jahresbericht der apistischen Stationen 1889.)

Auch chemische Veränderungen erleidet der Nektar. Der Rohrzucker des Nektars geht unter dem Einfluß des Speichels und des Chylusmagens allmälig in Glykose über.

Die Biene ist somit mehr als eine geschäftige Sammlerin; der Honig ist ihr eigenstes Fabrikat, der Nektar ist nur das Rohmaterial.

Wann honigt es? Der Nektar ist ein Ueberschuß von Nährstoffen, den die Nektarien nur ausschwitzen, wenn die Saftströmung eine mächtige ist. Ist die Atmosphäre trocken, so

verdunstet die ganze Pflanze mit ihren Millionen Spaltöffnungen so energisch, daß der Nachschub flüssigen Zellinhaltes vom Wurzelwerk her kaum das Verdunstungsdefizit deckt; begreiflich, daß alsdann die Nektarien nicht ausschwitzen, sondern trocken sind.

Die gefürchteten Maifröste sind für den Imker nicht immer so bedenklich, wie für den Winzer. Oft erfrieren die Reben, Höhen und Tiefen deckt schwerer Reif; lange halten rauhe Ostwinde und Hochnebel an. Die Flora erlitt eine beträchtliche Verzögerung, aber nicht tödtlich traf sie der Frost. Plötzlich wird's Sommer, zum Verwundern erholt sich Alles. Der mächtige Säftestrom macht auch in den Nektarien sich geltend und plötzlich ist die Haupttracht da.

Anders, wenn bei hellem Himmel und schneidigem Ost, der über Nacht etwa pausirt, tödtlicher Reif eintritt. Das Gelbwerden der Spitzen der Gräser, das Hängen verwelkter Blumenköpfchen läßt nichts Gutes ahnen. Wird's auch warm, so ist die normale Entwicklung eben nicht verzögert, sondern gestört, und — es honigt nicht mehr. Die Pflanze kann unter bescheidenen Lebensbedingungen ganz gut vegetiren, jedoch nur ihren eigenen Bedarf decken, und es erübrigt nichts für die Biene.

Eine Pflanze kann auch einseitig ernährt sein, das Erdreich sagt ihr nicht zu. Trotz üppigem Aussehen ist ihre Säftemischung keine normale, sie honigt nicht (siehe Buchweizen). Reichlich honigen wird eine Pflanze nur dann, wenn nicht nur die Witterung ihrer Entwicklung günstig ist, sondern auch das Erdreich und der Standort ein nicht in gewöhnlichem Sinne günstiger, sondern ein ihrer Natur entsprechender ist. Daraus erklärt sich, daß die Klassifikation der Honigpflanzen keine allgemein gültige sein kann.

Ueber das Quantum des von einer Blüthe gelieferten Nektars, resp: die Zahl der Blüthen, die von den Bienen abgesucht werden müssen, um 1 Kilogramm Honig zu sammeln, sind schon recht interessante Berechnungen angestellt worden. Es sei nur daran erinnert, daß solche Berechnungen richtig sein können, nur nicht das beweisen, was damit nachgewiesen werden

will. Es kann eine Blüthe heute das Hundertfache an Nektar liefern, was gestern die Pipette des Forschers gefunden, und sicher ist, daß nur dann erfolgreich die Bienen arbeiten, wenn in einer beschränkten Zahl Blüthen sie ihre Ladung finden.

Aus Pollen und Honig brauen die Bienen den

c. Futtersaft.

Es ist derselbe keine bloße Mischung des mechanisch zerkleinerten Pollens mit Honig, sondern gleich der Milch höherer Thiere ein Produkt der Verdauung — Chylus genannt, frei von den unverdaulichen Resten der Pollenkörner. Die Biene verfügt darüber nach freiem Ermessen, entweder geht diese Milch in die Blutgefäße und dient zu ihrer eigenen Ernährung oder zur Wachsbildung — oder aber sie ergießt sie als Futterbrei in die Brutzellen, resp. füttert damit auch Königin und Drohnen. Die dreierlei Bienenwesen erheischen wunderbarer Weise auch eine verschiedenartige Ernährung. Es ist die Brutbiene befähigt, je nachdem sie Königin-, Drohnen- oder Arbeiterlarven „säugt", die Mischung der Nährmittel zu wechseln, um darnach eine Milch verschiedenen Gehaltes zu erzeugen.

Noch mehr: Bei Drohnen und Arbeiterlarven wechselt der Futterbrei auch mit fortschreitendem Alter. Vom 4. Tag an erhalten erstere allmälig mit halbverdauten Pollenkörnern untermischten Futterbrei, also eine Nahrung, die eine größere Anforderung an den Säugling stellt, darum aber auch eine langsamere Entwicklung desselben zur Folge hat. Die Arbeiterlarven erhalten vom 4. Tag an zwar keine Zuthat von Pollen, doch einen größeren Zusatz Honig statt reinen Chylus.

Drohnen und Arbeiterbienen werden von der Königin weit überholt dank der während ihres ganzen Larvenzustandes andauernden Fütterung mit vollständig präparirtem, pollenfreiem Chylus und zwar in Quantitäten, die mit die rasche und kräftige Entwicklung der Königin erklären.

Einige Zahlen mögen das Gesagte belegen:

1) Die Königinzelle liefert 14 mal mehr Trockensubstanz als die Drohnenzelle, und 90 mal mehr als die Arbeiterzelle.

2) Der Vorrath des in

einer Königzelle	gefundenen Futter-	0,2 gr.
„ Drohnenzelle	saftes betrug	0,01 gr.
„ Arbeiterzelle		0,002 gr.

3) Der Futterbrei der Königin enthält im Mittel
69 % Wasser 30 % Trockensubstanz
der Drohnen und Arbeiterlarven
72 % Wasser 28 % Trockensubstanz.

Es ist somit, was man übrigens von Auge unterscheidet, der Futtersaft der Königin quantitativ gehaltvoller als der der übrigen Geschöpfe.

4) Ueber die qualitative Zusammensetzung der verschiedenen Futterbreiarten gibt folgende Tabelle Auskunft:

Die Trockensubstanz enthält

	Königin	Drohnen		Arbeiterin	
		unter 4 Tage	über 4 Tage	unter 4 Tage	über 4 Tage
Eiweißkörper	**45** %	**56** %	32 %	**53** %	28 %
Fett	**14** %	**12** %	5 %	**8** %	4 %
Zucker	**20** %	**10** %	38 %	**18** %	45 %

Wer nöthigt uns höhere Achtung ab: Die Biene, die solch staunenswerther Leistungen fähig, oder der unermüdliche Forscher, dem wir diese Erkenntniß verdanken?

11. Bienen-Rassen.

Die Honigbiene wird von den Gelehrten zur Klasse der Insekten mit vollständiger Verwandlung und speziell zur Ordnung der Hautflügler gerechnet. Von den 7 zu dieser Ordnung gehörenden Familien interessirt uns nur diejenige der Blumenwespen, weil dieser die Gattung Honigbiene eingereiht ist.

Auch die Honigbiene zeigt gewisse konstante Verschiedenheiten in Farbe, Größe und Charakter und wird deßhalb in verschiedene Rassen eingetheilt, von denen wir folgende erwähnen:

1. Die einfärbige deutsche oder schwarze Biene. Die jüngern Bienen haben ein dunkelbräunliches Aussehen, die

ältern, haarlos gewordenen, erscheinen schwarz. Ihre Heimath ist die Nord- und Centralschweiz, das nördliche Europa und Frankreich. Jetzt findet man sie fast auf allen Erdtheilen eingebürgert. Sie ist fleißig und ausdauernd. Die Königin kann bis 4 Jahre fruchtbar bleiben. Die Schwärme, auch Völker mit jungen Königinnen bauen fast ausschließlich Arbeiterzellen. In den bessern Lagen geben die Völker bei guter Frühlingstracht zwei, ausnahmsweise auch drei Schwärme ab. Im Nachsommer brüten sie etwas länger als die italienischen, was zu einer guten Ueberwinterung viel beiträgt. Im Allgemeinen überwintert die deutsche Biene, namentlich im langen Winter, besser, als die aus dem Süden stammenden Rassen. Sie zeichnet sich weder durch Gutmüthigkeit, noch durch besondere Stechlust aus; sie ist eine unserer besten Honigbienen.

2. Die italienische Biene. Sie ist im südlichen Theil Graubündens, im Kanton Tessin und in Oberitalien heimisch. Meistens ihrer schönen gelben Farbe wegen wurde sie bis nach Südamerika, sogar nach Neuseeland verpflanzt. In der Größe ist sie der deutschen gleich, in der Farbe unterscheidet sie sich dadurch, daß ein bis drei der ersten Hinterleibsringe ein röthlichgelbes Aussehen haben; auch die Haare derselben sind etwas heller. Der Hinterleib der Königin ist oft bis auf die Spitze hübsch orangengelb und ist dieselbe deßhalb leicht aus dem Volke herauszufinden. Sie bleibt nicht so lange fruchtbar, wie die deutsche, was vom vermehrten Eierlegen herrühren mag. Im Frühling fängt sie mit der Eierlage etwas früher an, im Nachsommer stellt sie dieselbe etwas eher ein. Die bei uns nachgezogenen Generationen nähern sich mehr unserer nordischen Biene. Daß die italienische Biene im Allgemeinen sanfter sei, als die deutsche, wie ihr von einigen Bienenzüchtern nachgerühmt wird, trifft nicht immer zu. Bei der Rückkehr von der Tracht verfliegen und verirren sie sich öfter als die schwarzen Bienen. Die hellfarbigsten vermögen sich selten zu einer normalen Volkshöhe zu erschwingen und sie zeigen sich ohnehin schwächer, als die weniger hellen. Dürfte auch hier die vielseitige Erfahrung zutreffen: daß die in ihrer Art hellern, blonden Geschöpfe im All-

gemeinen schwächer sind, als ihre dunkleren Verwandtschaftsgenossen?

Ueber die Raubsucht der italienischen Bienen wird viel geklagt. Diese Klage ist jedoch meistens unbegründet und wird gewöhnlich durch das Verfliegen und Verirren in fremde Stöcke veranlaßt. Im Auffinden neuer Honigquellen sind sie besser als die deutschen Bienen. Die Amerikaner behaupten, ihr Rüssel sei $^1/_{16}$ mm. länger, als derjenige der andern Rassen.

Ihren eigenen Stock vertheidigen sie mit vielem Muth und Geschick; wir wissen noch von keinem weiselrichtigen italienischen Volk, das beraubt worden ist. Im Bruttrieb sind sie unsern deutschen schwarzen Bienen überlegen, im Sammeltrieb sind sie ihnen ebenbürtig. Die aus der italienischen und unserer schwarzen Rasse hervorgegangenen Bastardvölker übertreffen punkto Sammeltrieb und Geruchsinn, aber auch in Stechlust ihre beiden Stammeltern.

Von vielen erfahrenen Bienenzüchtern wird zur Blutauffrischung und Hebung des Bienenbestandes der Bezug guter italienischer Völker als vortheilhaft erachtet.

Durch Einführung der Zucht der gelben Biene nach Deutschland ist der thatsächliche Beweis der Wahrheit der von Dzierzon gelehrten Naturgeschichte der Biene, z. B. jungfräuliche Erzeugung der Drohnen, Alter der Biene ꝛc. geleistet worden. Ein Schweizer, Thomas Konrad von Baldenstein auf Schloß Baldenstein, Kts. Graubünden, hat die Imkerwelt auf die italienische Biene aufmerksam gemacht.

3. Die Krainer Biene. Dieselbe ist in der Größe den oben zwei angeführten Rassen gleich. Die Behaarung ist weißlicher als die der deutschen Biene. Die Ringe des Hinterleibes, namentlich im ausgedehnten Zustande erscheinen grau. Dies trifft bei der Königin am meisten zu. Dieselbe ist sehr fruchtbar und bestiftet mehr Drohnenzellen als die deutsche und italienische. Dies stimmt auch mit der bekannten großen Schwarmlust der Krainer Biene. Sie ist eine gute Honigsammlerin und viel sanfter als die deutsche und italienische. Weil die Krainer Biene der schwarzen ähnlicher ist als der italienischen, so verliert die-

selbe bei der Kreuzung ihre besonderen Eigenthümlichkeiten auch schneller als die letztere. Behufs Hebung des Bruttriebes ist sie sehr empfehlenswerth.

4. Die Haidebiene wird gewöhnlich nicht als selbständige Rasse aufgeführt, da sie in Farbe und Größe der deutschen gleich ist; sie besitzt aber charakteristische Eigenschaften, die sie als eine besondere Rasse erscheinen lassen. Daß ihre Eigenthümlichkeiten nur in der Lüneburger Heide zur Geltung kommen, wie viele behaupten, ist unrichtig. Sie baut auch bei uns, in der Schweiz, übermäßig viele Drohnenzellen. Dies kommt sogar bei Völkern mit jungen Königinnen und auch bei jungen Schwärmen regelmäßig vor. Sie baut auch viele Königinzellen; nicht selten findet man jedoch mehrere bedeckelte leer. Durch vieles und anhaltendes Düten, wobei sie sich kaum stören lassen, zeichnen sich die Königinnen aus. Ihre Schwarmlust, die oft an's Fabelhafte grenzt, zeigt sich auch bei uns. Schwärme von Haidevölkern im Juli und August sind bei uns nicht selten. Im Honigertrag dagegen steht die Haidebiene den andern Rassen nach. In späteren Generationen und durch Kreuzung verliert sie diese Eigenschaften und nähert sich allmälig wieder den unsrigen. Behufs Brut- und Schwarmbeförderung können sie mit den hiesigen Bienen erfolgreich gekreuzt werden. Des billigen Preises wegen und um den Bienenstand schneller zu bevölkern, werden fast jeden Herbst Haideschwärme bezogen.

Zu den obigen Rassen sind noch zu zählen: die cyprische, die ägyptische, die kaukasische, die afrikanische und syrische Rasse, ferner die drei südasiatischen Arten (species) der Honigbiene, die apis dorsata, indica und florea, deren Einführung dem praktischen Bienenzüchter nicht empfohlen werden kann. So z. B. zeichnen sich die cyprischen Völker aus durch ihre barbarische Stechlust.

Wird eine Königin der einen Rasse mit einer von anderer Rasse abstammenden Drohne gepaart, so erhält man Mischlinge, Kreuzungen oder Bastarde genannt. Die gekreuzten Völker zeigen eine nicht durchwegs gleichartige Färbung aller Glieder derselben Familie, da die einen Bienen mehr der Mutter, andere mehr

dem Vater gleichen. Durch zielbewußte Kreuzungen können sehr gute Völker erzeugt werden, die wir in der Imkersprache „Rassenvölker" nennen, obwohl sie keiner der oben geschilderten Rassen angehören.

12. Bienenfeinde.

Alle lebenden Wesen, welche den Bienen, ihrer Brut oder ihren Vorräthen Schaden beibringen, werden Bienenfeinde genannt. Diejenigen, welche am meisten Schaden verursachen, sind folgende:

1. Die Mäuse. Die kleinen Spitzmäuse und besonders die Hausmäuse suchen im Herbst, Winter und auch im Frühlinge in die Stöcke zu dringen, durchlöchern die Waben, nisten sogar drinnen und nähren sich von Bienen und Honig. Mehr noch als dieser direkte Verlust muß die Unruhe, die dadurch verursacht wird, in Anschlag gebracht werden. Der Mehrkonsum von Honig, Ruhr und unzeitige Ausflüge sind die Folgen. Durch das tiefere Stellen der obern Flugschieber, d. h. indem man das Flugloch der Höhe nach so verkleinert, daß keine Mäuse mehr einzudringen vermögen, können dieselben am sichersten fern gehalten werden. Sollte durch zu starkes Verengen des Flugloches Luftnoth eintreten, so bringt man vor dasselbe ein weitmaschiges Drahtgitter, so daß die Bienen wohl, nicht aber die Mäuse hindurch gehen können. Das beste ist, dieselben zu fangen. Bei all dem hat man sich wohl zu hüten, daß die Völker nicht aus ihrer Winterruhe aufgestört werden.

2. Vögel. Einer der gefährlichsten Feinde für die Korbvölker ist im Winter, besonders in der Nähe der Wälder, der Specht. Er hackt Löcher in morsche Körbe, beunruhigt dadurch die Bienen und frißt auch viele davon weg.

Die Meisen picken oft am Flugloche, beunruhigen dadurch die Bienen, locken sie hervor, nehmen solche, fliegen auf die Bäume, zerhacken sie, fressen das Innere und lassen den Panzer fallen. Sie schaden mehr durch das Beunruhigen als durch das Wegfressen. Durch Spannen grellfarbiger Faden, quer vor dem

Bienenstand, können sie leicht abgehalten werden. Jagd machen auf diesen nützlichen Raupenvertilger hieße mit der einen Hand niederreißen, was die andere schafft.

Das Hausrothschwänzchen holt sich auch mitunter eine Biene, meistens aber nur Todte und herausgeworfene Brut. Auch dieses sonst so trauliche und nützliche Hausvögelein möchten wir dem Schutze anempfehlen. Es kann auch durch rechtzeitiges Aufklappen der Flugbretter leicht ferne gehalten werden.

Fig. 42. Fliegenschnäpper.

Der dunkelgraue Fliegenschnäpper, Bienenwürger, Bienentödter (Motacilla alba), ist von den Vögeln einer der schlimmsten Bienenfeinde. Einmal an die Bienen gewöhnt, lebt er fast ausschließlich von denselben. Er schnappt sie im Zickzackfluge weg, sehr gerne auch von den Bärenklaublüthen. Es zählte Jemand einmal 18 Stücke, welche die ausfliegenden Bienen im frühesten Sommermorgenglanze wegschnappten. Bei der Lauer auf die Bienen postirt er sich gerne auf freie Pfähle oder vorspringende Aeste. Er ruht mit Vorliebe in den Aesten der Bäume und gibt leise, spärliche und vereinzelte „Zih" von sich. Er wohnt meistens in der Nähe von Gebäuden und nistet gerne in Spalieren und Lauben. Der Schädlichkeit wegen sollte er so viel als möglich vernichtet werden.

Die Schwalben. Mit diesen gehen wir nicht gerne in's Gericht. Es sind allgemein anerkannte nützliche und beliebte Vögel. Nichts desto weniger sind einige Arten unter ihnen arge Bienenfresser, z. B. die Rauchschwalbe und die „Spiren". An kühlen Regentagen und besonders bei den ersten Ausflügen der Bienen nach längerer Regenzeit können sie die Stöcke stark schädigen. Große Autoren wie die HH. Baron von Berlepsch, Vogel und Huber und unsere Erfahrungen bestätigen dies. Baron von Berlepsch führt in seinem Lehrbuche „Die Biene und ihre Zucht" viele von ihm und Andern erlebte krasse Beispiele hievon an, z. B. von Kaufmann Barsch: „Die Mägen dreier junger Nestschwalben fand ich mit Bienen, nicht etwa mit Drohnen, ganz überladen. Die Bienen waren sämmtlich mit einer schleimigen Substanz überzogen und einige lebten sogar noch etwas." Herr Rektor Böttner, ein ruhiger Beobachter, sagt: „Die Rauchschwalben fressen ganz besonders an etwas regnerischen Tagen, an welchen die meisten übrigen Insekten stille sitzen, eine Unzahl von Bienen u. s. f."

Einige Vögel sollen die Bienen ohne Gefahr sammt Stachel fressen, andere wissen denselben sammt der Schwanzspitze schnellstens wegzubeißen. Daß ungeschickte Vögel, wie Meisen und Rothschwänzchen, ob dem Bienenfressen gestochen werden können, was deren baldigen Tod nach sich zieht, ist konstatirt. Andere

Schwalbenarten, ferner der Spatz, Storch und mehrere andere Insektenfresser sollen Bienen verzehren, jedoch so wenig, daß die nähere Erörterung hier wohl weggelassen werden darf.

3. Amphibien. Denselben ist es wohl nicht möglich, viel Bienen verzehren zu können. Bei tiefliegenden Stöcken lassen sich die Eidechsen, Blindschleichen, Kröten am ehesten herbei. Sie verlieren sich jedoch bald wieder.

4. Viele Insekten, z. B. der Bienenwolf, die Hornissen und Wespen können den Bienen arg zusetzen. Der erstere, eine Wespenart, nistet gerne in Erdwällen und an Grabenrändern und weiß die Bienen geschickt von den Blumen wegzufangen. Er kommt in der Schweiz selten vor. Schlimmer sind die Hornissen. Sie holen die Bienen von den Blumen und von den Fluglöchern weg und saugen dieselben aus. Oft dringen sie sogar in die Stöcke und holen sich da ihre Beute. Die Wespen schaden den Bienen, indem sie, besonders im Herbst, in die Stöcke eindringen und im Kampfe mit den sich vertheidigenden Bienen viele solche todtstechen. Auch die im Spätherbst dadurch verursachte Unruhe schadet den Bienen. Die Hornissen und Wespen namentlich im Frühlinge wegzufangen und deren Nester sammt ihren Müttern fleißig zu vernichten,

Fig. 43. Bienenwolf.

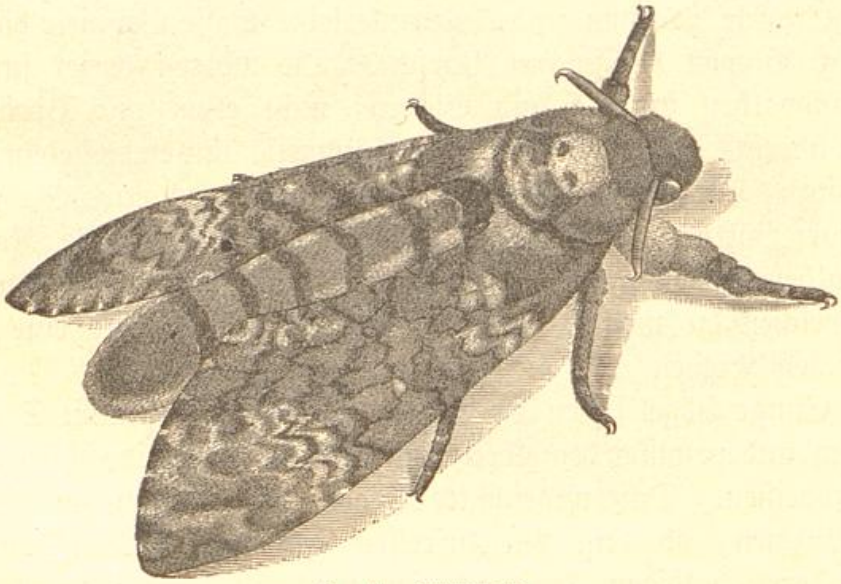


Fig. 44. Todtenkopf.

ist das Beste. Mit kleinen, zur Hälfte mit Most gefüllten Fläschchen (Medizinfläschchen), an Stellen aufgehängt, wo sie Nahrung oder Baumaterial suchen, kann dieses Ungeziefer leicht und massenhaft gefangen werden.

Der Todtenkopf, ein großer Nachtfalter, dringt im Herbste, von Mitte August an, bei der Abenddämmerung in die Bienenstöcke, saugt sich voll Honig, oft bis einen Kaffeelöffel voll, und

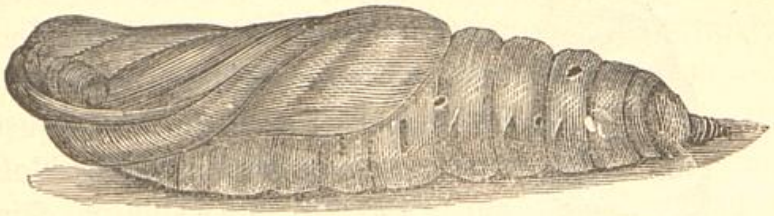


Fig. 45. Todtenkopf-Puppe.

eilt wieder davon, ohne daß die Bienen ihm etwas anhaben können. Im Stocke entsteht dadurch große Unruhe. Er kann leicht gefangen werden, indem der Bienenzüchter bei der Abenddämmerung in der Nähe des Ausfluges Wacht steht. Fängt ein Volk an unruhig zu werden und wird der Ausflug stärker besetzt, so spanne man den dazu bereit gehaltenen Bienenschleier um den Ausflug, und der Todtenkopf wird schon nach etwa fünf Minuten unverletzt im Schleier herum taumeln. Nicht selten begegnen die Bienen im Herbst diesem Störefried, indem sie den Eingang derart verbauen, daß dieser nicht mehr durchzuschlüpfen vermag. Es dürfte dies Anlaß geboten haben zur Prophezeiung eines frühen, strengen Winters.

Die Ameisen gehen dem Honig nach, und es wurde schon gesehen, daß sie bei tiefliegenden Stöcken vor dem Flugloche zu tausenden die Bienen angegriffen haben, indem sie sich an deren Füßen anklammerten. Immer mehr Bienen stürzten heraus und es entwickelte sich ein förmlicher Kampf auf dem Boden. Durch Einstreuen von Kohlenstaub gelang es, die Ameisen zu vertreiben. Ein geschlossener Cementboden in und um das Bienenhaus ist für das Fernhalten der Ameisen das sicherste und beste Mittel; Steinkohlenschlacke und Gerberlohe sind ebenfalls wirksam.

Die Spinne. Dieses Thierlein ist ein schlimmer Bienenfeind. Nicht nur vor dem Bienenhaus, sondern auch auf dem Felde und im Walde spinnen sie ihre Fangnetze aus. Gegen diejenigen, welche sich nicht beim Bienenhause befinden, kann wohl nichts gethan werden.

Die Wachs- oder Bienenmotten. 10 bis 11 mm lange, aschgraue Nachtfalter dringen an den Abenden in die Bienenstöcke, legen in Gemüll, in Ritzen und selbst auch in Waben ihre Eier. Die ausgeschlüpften Maden, weißlich-grau mit schwarzem Kopf, wachsen schnell. In kurzer Zeit zerfressen sie die Waben und durchziehen sie mit Gespinnst. Sie graben auch oft Gänge unter der verdeckelten Brut und bringen dieselbe dadurch oft zum Absterben. Diese Gänge kann man an der weißlichen Oberfläche der Brutdeckel verfolgen und können die Motten leicht mit einer Pincette gefaßt werden. Vor dem Flugloch liegende Bienenlarven sind meistens Anzeichen solcher Motten, deren Anwesenheit sich dem Kenner schon beim Oeffnen des Stockes durch den Geruch verräth. Ihr Vorhandensein kann auch Morgens an den auf den Flugbrettern befindlichen, harten, schwarzen Kothkörnern entdeckt werden. Schwache Stöcke können von den Motten ruinirt werden. Waben, welche an dunklen und warmen Orten aufbewahrt werden, zerfressen sie oft in kurzer Zeit. An luftigen und hellen Orten aufbewahrte

Fig. 46. Todtenkopf-Larve.

Fig. 47. Kleine Wachsmotte. Fig. 48. Große Wachsmotte.

Waben bleiben von ihnen gewöhnlich verschont. In der Regel werden die Waben in Schränken durch mehrmaliges Schwefeln vor ihnen geschützt. An den Abenden können diese Falter dadurch leicht gefangen werden, daß man in ein Fäßchen, welches innen frisch mit Theer angestrichen ist, ein Licht stellt und dasselbe in der Nähe des Bienenhauses plazirt. Alsbald wird das Licht von den Faltern umschwärmt. Dabei verbrennen sie sich theils die Flügel, theils bleiben sie am Theer kleben.

Die Bienenlaus. Dieses nußbraunfarbige Insekt kommt auf Kopf, Brust und Mittelstück der Arbeiterbiene vereinzelt, auf der Königin oft in großer Zahl vor. Sie hat die Größe eines starken Mohnsämchens, ist fein behaart, hat sechs Beine und läuft vorwärts und seitwärts sehr schnell. Will man sie wegnehmen, so hält sie sich an den Bienenhaaren fest. Daß sie eine besondere Vorliebe zu den Königinnen haben, zeigen sie dadurch, daß sie oft zu 60 und mehr Stücken auf einer einzigen gefunden werden. Gar zu arg mit Läusen geplagte Königinnen werden matt und ihre Eierlage geht täglich zurück. Eine solche Königin ist in der Regel altersschwach oder sonst kränklich und überlebt den Winter nur ausnahmsweise. Um eine solche von den Läusen zu befreien, wird sie in ein Glas abgefangen und dann auf ein Tuch gebracht, wo man ihr 2—3 Züge Tabakrauch zubläst und dann die Läuse schnell mit einer Schwanenfeder vom Kopfe nach hinten abwischt. Der Königin so viel Rauch zuzublasen, bis die Läuse von selbst abfallen, ist eine zu gewagte Operation für ein so schwaches Thierchen. Die Läuse, die sich auf den Arbeiterbienen befinden, gehen oft wieder an die Königin und es ist manchmal nöthig, daß eine solche zwei bis dreimal entlaust werden muß. Stark belauste Königinnen sollten im Herbst entfernt und durch kräftige ersetzt werden. Auf einer guten und kräftigen Königin wird höchst selten solches Ungeziefer gefunden. In schlechten Honigjahren treten sie häufiger auf.

Die Raubbienen. Das sind gewöhnliche Bienen vom eigenen oder von anderen Bienenständen. Sie kennzeichnen sich durch vorsichtiges, bald schnelles, bald langsames Hin- und Her-

fliegen vor dem Flugloche, durch ihre herabhängenden Füßchen und durch ihre steten Versuche, unbeachtet und schnell in's Flugloch hineinzuschlüpfen. Sie können ganze Stöcke, ja Stände ruiniren.

Das Nähere über Raubbienen ist verzeichnet bei der Behandlung der Völker im Nachsommer.

Der schädlichste Feind der Bienen ist oft der Mensch. Sein Unverstand und seine Habgier überliefern jetzt noch Tausende von Bienenvölkern dem Tode. In Amerika, Asien und Afrika macht man auf die Bienenstöcke Jagd, raubt ihren Vorrath und überläßt sie ihrem Schicksale. In unserm aufgeklärten und zivilisirten Erdtheil dagegen werden jetzt noch viele der fleißigsten Bienenvölker dem grausamen Schwefeltode übergeben.

Hätte der allmächtige und weise Schöpfer nicht so wundervoll für die starke Vermehrung der Bienen gesorgt, so wäre uns dieses bewunderungswürdige und nützliche Thierchen schon längstens verloren gegangen.

13. Krankheiten und deren Heilung.

Wie alle unsere Hausthiere, so ist auch die Honigbiene gewissen Krankheiten unterworfen.

Die wesentlichsten sind:

a. Die Faulbrut, auch Bienen- oder Brutpest genannt. Dieselbe besteht in dem Absterben der Bienenbrut in den verschiedensten Entwicklungsstadien. Man spricht von einer nicht bösartigen, nicht ansteckenden und einer bösen, pestartigen Faulbrut. Die nicht bösartige verbreitet sich nicht auf andere Völker und verschwindet in der Regel von selbst, kann aber auch zur pestartigen werden. Sie kann entstehen durch Erkalten der Brut, z. B. wenn der Bienenzüchter bei kaltem Wetter zu langsam hantirt und die Brut draußen erkalten läßt, oder mangelhafte Ernährung derselben, wenn z. B. ein Volk durch spekulative Fütterung zu großem Brutansatz getrieben, und dann bei trachtlosen Tagen mit derselben auf einmal abgebrochen wird. Die Bienen verlassen dann sehr oft die entferntere Brut,

die aus Mangel an Nahrung und Erwärmung abstirbt. Hängt man im Frühlinge schön ausgebaute große Waben mitten in's Brutnest, so werden dieselben sofort bestiftet und bebrütet. Ist nun der Stock etwas schwach und tritt kältere oder trachtlose Witterung ein, so kann oft die zu ernährende Brut vom Volke nicht mehr gepflegt werden und wird verlassen. Es kann auch beim Schwärmen vorkommen, daß mit dem Schwarm fast alle Nährbienen mitziehen. Tritt bald darauf kühleres Wetter ein, so kann wegen Mangel an Nahrung und Wärme das Absterben der Brut erfolgen. In weisellosen und drohnenbrütigen Stöcken trifft man die Krankheit oft an. Bekanntlich wird die Brut von den jungen Bienen, den Nährbienen, gepflegt; sind solche entweder gar nicht, oder nur spärlich vorhanden, so leidet die vorhandene Brut wegen mangelhafter Pflege, stirbt ab und geht in Fäulniß über.

Ungesunde Fütterung, auch gestörte Trachtverhältnisse können das Absterben der Brut veranlassen. Fehlerhafte Königinnen, ungesunde Luft und viele andere Umstände sind nicht selten die Ursache der Faulbrut.

Wird die abgestorbene Brut, bevor sie faul wird, herausgeschafft, oder trocknet sie zu gelben oder weißen Klümpchen zusammen, so ist der Uebergang zur pestartigen Faulbrut nicht zu fürchten. Kranke, aufgetrocknete Brut wird von den Bienen eines starken Volkes rechtzeitig herausgeschafft. Wird sie jedoch faul und dunkel, so ist Gefahr zur bösartigen Faulbrut vorhanden, oder letztere ist schon da.

Hier möchte mancher nach der Ursache des pestartigen Wesens dieses Fäulnißerzeugers fragen. Als Ursache der Fäulniß von stickstoffhaltigen Körpern wirken Organismen, eine Art niederer Pilze. Unter den verschiedenen Arten faulender Körper werden auch verschiedene solcher Organismen gefunden; die in der pestartigen Faulbrut entdeckten sind von den niedrigsten einzelligen Pilzen, die sich durch Theilung, Spaltung, unendlich schnell, milliardenfach vermehren. Hieraus kann entnommen werden, wie leicht die pestartige Faulbrut verbreitet werden kann. Sie ist die gefährlichste aller Bienenkrankheiten und tritt ver-

schieden auf, bald schwach, bald stark, bald schnell sich ausdehnend in der Runde, bald nur lokalisirt. In vielen Ländern ist sie unbekannt, in andern hat sie aber in großen Umkreisen sämmtliche Völker dem Aussterbeetat überliefert. Bei dieser Krankheit stirbt unbedeckelte und bedeckelte Brut fortschreitend ab. Die lebende Brut scheint meistens sammt dem Futterbrei etwas dunkler zu sein. Die gestorbenen unbedeckelten Larven liegen langgestreckt auf der untern Zellenwand. Die Zellendeckel der abgestorbenen Brut fallen ein und in vielen Deckeln bemerkt man kleine Löchlein. Die abgestorbene Brut geht in einen dunkelgrauen, oft schwärzlichen, langziehbaren Schleim über. Nach einiger Zeit vertrocknet diese faule Materie an der untern Zellenwand zu einer festen, dunkelbraunen, fast schwarzen Kruste. Die Bienen können ohne Abnagen der Zellenwand die Krusten selten fortschaffen. Wird der Krankheit nicht rechtzeitig entgegengearbeitet, so schreitet sie bald langsamer, bald rapider weiter. Die schwärzlichen Krusten zeigen sich häufiger im Stocke und werden auch vor dem Ausfluge gefunden. Bei höherm Grade der Krankheit strömt aus dem Flugloche eine nach faulendem Fleisch stinkende Luft. Das Volk fliegt weniger auf die Tracht und zeigt sich täglich freudenloser; ja man könnte meinen, es betraure seinen herannahenden Untergang.

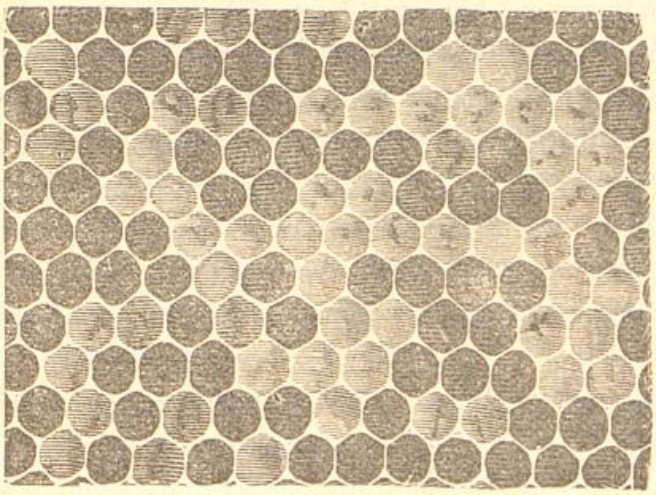


Fig. 49. Faulbrütige Zellen.

Leider bleibt die Faulbrut oft nicht lokalisirt, sondern sie verbreitet sich zum Schrecken der Bienenzüchter ansteckend auf andere gesunde Stöcke, ja sogar auf nähere und entferntere Bienenstände.

Naschen Bienen eines gesunden Volkes Honig in einem

kranken Stocke, so bricht beim Näscher die Krankheit sofort aus. Verfliegen sich Bienen aus faulbrütigen in gesunde Stöcke, so bringen sie auch die Krankheit mit. Sehr oft wird durch leere Waben eines kranken Volkes, die man einem gesunden einhängt, die Krankheit übertragen. Der Bienenzüchter selbst kann sogar die Krankheit auf einen gesunden übertragen, wenn er vorher in einem kranken Stocke hantirt und dann Hände und Werkzeuge nicht gehörig mit Karbol-Wasser gereinigt hat. Wenn man eine Königin aus einem kranken Volke einem gesunden zusetzt, oder ein faulbrütiges Volk einem gesunden zutheilt, überträgt man fast immer die Krankheit. In Kästen oder Körben, in denen sich früher kranke Völker befanden und die vorher vom Ansteckungsstoffe nicht ausreichend gereinigt wurden, wird die Brut der neu hingebrachten Völker wieder krank. Viele behaupten sogar, die Bienenpest könne durch die Blumen, welche kranke und gesunde Bienen mit einander besuchen, ja sogar durch die Luft weiter verbreitet werden. Auch das Füttern von fremdem Honig kann diese Krankheit herbeiführen. In der reichsten Trachtzeit werden in Kuba und wie man sagt, auch an vielen andern Orten, Honigwaben sammt Brut ausgepreßt. Das Füttern mit solchem Honig (Havannahonig) habe in Nordamerika und Deutschland schon öfters die Faulbrut veranlaßt. Erfahrene Bienenzüchter füttern daher ihre Bienen nicht mit fremdem Honig, ja sie hängen den Bienen nicht einmal fremde Waben ein.

Nun zur Heilung der Faulbrut.

Wir wollen nicht aufzählen, was und wie viel in dieser Richtung gethan wurde, sondern uns nur auf das beschränken, was sich bis heute als das Erfolgreichste bewährt hat.

Werden in einem Stocke einzelne wenige abgestorbene Larven gefunden, so sind dieselben sorgfältig herauszuschneiden und es werden nur so viele Waben belassen, als das Volk vollständig zu belagern vermag; dann füttert man während 10 Tagen jeden zweiten Abend mit flüssigem Honig. Durch das Füttern von flüssigem Honig wird die Thätigkeit der Königinnen und die Brutpflege gekräftigt und auf diese Weise das Volk sehr

oft vollständig geheilt. Es kommt gelegentlich auch vor, daß Faulbrut nur vorübergehend sich zeigt und nachher ohne ferneres Zuthun in dem betreffenden Stocke nichts Ungesundes mehr gefunden werden kann. Solche Völker sind als Verdächtige streng zu kontrolliren. Entdeckt der Bienenzüchter trotz oben angegebenem Verfahren in etwa 10 Tagen oder später wieder Faulbrut, so hat er den Stock gleich einem pestartigen zu behandeln. Bei der Heilung dieser Faulbrut ist besonders auf drei Hauptpunkte zu achten, nämlich auf die Entfernung der faulen Brut, das Ausräuchern des Stockes mit Salizylsäure und das Füttern von dünnflüssigem Honig mit Salizylsäure.

Herr Prof. Kolbe in Leipzig hat 1874/75 durch viele Proben die fäulnißverhindernden Eigenschaften dieser Säure festgestellt und Hilbert in Mikajewö hat sie den Imkern als Mittel gegen Faulbrut empfohlen. Sie ist vor kurzer Zeit noch von allen bekannten Mitteln als das bestbewährte Heilmittel gegen die Faulbrut betrachtet worden. Nach dem Herausschneiden der wenigen Faulbrutzellen wird der Stock durch einen eigenen hiefür erstellten Verdampfungsapparat, der in den Bienengeräthehandlungen zu kaufen ist, mit Salizyl geräuchert, so daß das auf der Weingeistflamme verdampfte Salizyl durch seine Wirkung alle die Pilze tödtet, welche sowohl am Aeußern der Bienen als auch an den Waben und in der Wohnung sich befinden. Zu beachten ist, daß das Salizyl nicht brodeln darf, ansonst das Salizyl sich zersetzt und sogar verderblich wirkt. Sobald die Bienen anfangen, unruhig zu werden, so wird das Räuchern eingestellt. Dies sollte wöchentlich ein Mal vorgenommen werden. Solche Kuren sind an den Abenden, wenn alle Bienen im Stocke sind, vorzunehmen.

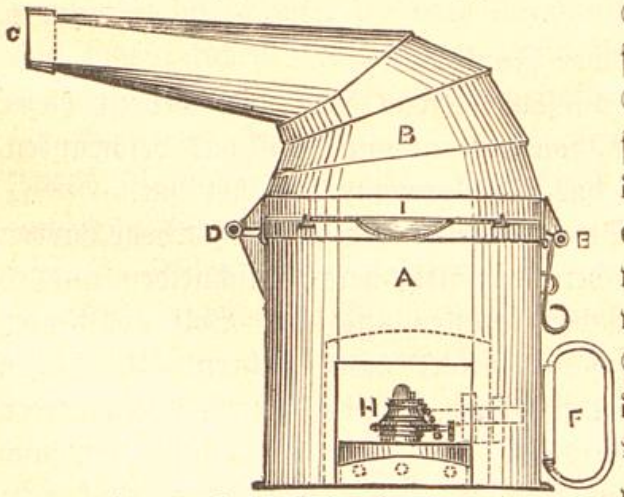


Fig. 50. Salizyl-Verdampfungsapparat.

Der Salizyl-Verdampfungs-Apparat besteht aus Blech und hat die Form einer Laterne mit gebogenem Kamin. Bei H steht eine kleine Weingeistlampe, deren Flamme je nach Bedürfniß regulirt werden kann. Etwa 9—10 cm. über derselben befindet sich eine doppelte Schaale (I); die obere enthält ein Gramm Salizylsäure, die untere ist mit Oel gefüllt, wodurch das zu starke Erhitzen der Salizylsäure verhindert wird. Das Kamin B kann bei D abgenommen werden. Die Oeffnung desselben bei C ist ungefähr 13 cm. lang und 3 cm. hoch und wird beim Gebrauch in den Stock hinein gerichtet.

Nur eine äußere Kur genügt nicht, es muß auch gleichzeitig eine innere vorgenommen werden. An den Abenden wird je 3 bis 7 dl. Zuckerwasser, oder noch besser, verdünnter Honig, mit Salizylsäure gefüttert. Eine starke Messerspitze voll, in einem Löffel mit Weingeist aufgelöst, genügt für eine Flasche (7—8 dl.) verdünnten Honig. Diese Auflösung läßt sich am besten in etwas mehr als „handwarmem" mit annähernd zur Hälfte mit Wasser verdünntem Honig durch tüchtiges Umrühren mischen. Sollte die Brut annähernd zur Hälfte von der Krankheit ergriffen sein, so werden die krankhaften Waben weggenommen und dieselben durch gesunde leere ersetzt, die zuvorderst beim Flugloch sammt der Königin und einer Anzahl junger Bienen plazirt werden. Die kranken Waben werden rückwärts gehängt. Die kranken und gesunden Waben sind durch ein dünnes Schiedbrett, das behufs Durchlassung der Bienen nach allen vier Seiten bis auf etwa 8 mm. nicht anschließt, zu trennen. Sobald die Mehrzahl der auf den kranken Waben befindlichen gesunden Brut ausgeschlüpft ist, werden die Waben sammt Schied weggenommen und beseitigt. Daß die weggenommenen Waben mit gesunden, soweit nöthig, ersetzt werden sollen, versteht sich von selbst. Das besagte Räuchern und Füttern muß noch circa drei Wochen nach der Entfernung der letzten kranken Brut fortgesetzt werden. Sollte im gleichen Stocke nach diesen Operationen die Faulbrut nochmal sich zeigen, so ist anzunehmen, daß entweder die Bienen mit einem andern Faulbrütigen verkehren, oder daß sie irgend an einem Orte

krankhaften Honig oder Aehnliches naschen können, oder daß die Königin Eier zu faulbrütigen Larven und Nymphen erzeugt.

Schwächere, von der Brutpest stark befallene Völker sollten unschädlich gemacht, weggeschafft und die Wohnungen desinfizirt werden. Sie sind die Mühe der Kur nicht werth.

Herr J. Dennler in Enzheim, Präsident der Bienenzucht-Sektion Straßburg, hat auf mehreren Ständen die Beobachtung gemacht, daß in guten Honigjahren die Faulbrut verschwindet. Er sagt, das starke Honigen vermehre im Stocke die Ameisensäure, einen antiseptischen, fäulnißverhindernden Stoff, welcher die Bakterien, Faulbrutpilze, zerstört.

Von anderer Seite wird empfohlen, in die faulbrütigen Stöcke ein nußgroßes Stück Campher zu legen. In neuester Zeit hat das rastlose Streben, Meister der Faulbrut zu werden, neue Mittel zur Bekämpfung erfunden. Karl Schröter, Eisenbahnsekretär in Frankfurt, hat in der Nördlinger Bienenzeitung 1888 folgende Heilmittel empfohlen: Man mischt einen Eßlöffel voll (15 Gramm) konzentrirte Karbolsäure mit ebensoviel Holzkohlentheer, streicht die Mischung auf einen handgroßen, dicken Filz und schiebt denselben mit leichter Bedeckung, so daß die Bienen sich nicht beschmutzen können, mitten unter den Wabenbau. Im selben Jahrgange der Nördlinger Zeitung veröffentlicht der alte Bekämpfer der Faulbrut, Hilbert, Gutsbesitzer in Mikajewö, ein neues, ebenfalls auf die Wirkung der Karbolsäure sich stützendes Mittel. Möglichst weit von dem Flugloch stellt oder legt Hilbert ein Lothfläschchen mit einer Halsweite von 7—9 mm., gefüllt mit einer Mischung von 50prozentiger, beftgereinigter Karbolsäure und 16½prozentiger Thymolsäure in die Wohnung des faulbrütigen Volkes. Mit einem ganz losen Bäuschchen von Baumwolle wird das Gläschen geschlossen. Durch die Mitte des Bäuschchens geht ein doppelter Faden von Baumwollstrickgarn bis auf den Boden des Gläschens, wodurch das Baumwoll-Bäuschchen feucht erhalten wird. Ist der Gehalt des Fläschchens verdunstet, wird wieder nachgefüllt. Das Hinweisen auf Karbolsäure als Heilmittel der Faulbrut ist nicht neu; ein Engländer, Chesire, will dieselbe ebenfalls mit Erfolg

angewendet haben. Kreolin, das neue antiseptische Mittel, dürfte ebenfalls wirksam sein.

Befürchtet der Bienenzüchter die Entstehung und Verbreitung der Faulbrut, so wird er seine Völker im Frühling und im Sommer alle zwei bis drei Wochen bezüglich dieser Krankheit genau untersuchen. Dies kann meistens mit den andern nöthigen Arbeiten im Bienenstocke verbunden werden.

Weißliche Maden und schöne, geschlossene Brut sind ziemlich sichere Zeichen eines gesunden Volkes. Das Brutnest sollte aber, auch wenn sich auf den ersten Waben schöne Brut zeigt, ganz untersucht werden, denn es kann vorkommen, daß bei der ersten Hälfte die schönste Brut und bei der andern kranke sich vorfindet. Lückenhafte, zerstreute Brut, auch dunkler Futtersaft sind oft Zeichen faulbrütiger Stöcke. Solche sind einer genauen Durch- und Aufsicht zu unterstellen.

b. Die Ruhrkrankheit.

Ein gut gepflegtes und gesundes Bienenvolk gibt seinen Koth außerhalb seiner Wohnung, gewöhnlich in kleiner Entfernung vom Bienenstande im Fluge ab. Ein ruhrkrankes Volk ist gezwungen, seine Exkremente im Stocke fahren zu lassen.

Im normalen, gesunden und ungestörten Zustande ziehen sich beim Beginn des Winters die Bienen zu einem Knäuel zusammen, und da sie beinahe unthätig sind, so zehren sie sehr wenig von den Honigvorräthen und von dem Pollen fast nichts. Wie aber die Tage länger werden, wird trotz der Strenge des Winters mit Brüten allmälig begonnen. Die Bienen werden unruhig und nehmen mehr Nahrung zu sich. Zur Zubereitung des Futtersaftes bedürfen sie auch Pollen. Der Unrath häuft sich nun in ihrem Körper an, und der Drang, sich desselben zu entledigen, wird immer größer. Dauert die Kälte an, und wird ein baldiger Reinigungsausflug unmöglich gemacht, so werden die Hinterleiber der Bienen immer mehr mit Koth angefüllt. Mehrere eilen dem Flugloche zu, um sich entleeren zu können. Zuerst verunreinigen sie den Ausgang und später das Innere des Stockes in der Nähe des Ausfluges. Dies ist der Anfang

der Ruhr. Gestatten warme Tage nicht einen baldigen Ausflug, so steigt die Krankheit immer mehr. Die Wände der Wohnung, Waben und auch die noch gesund gebliebenen Bienen werden immer mehr verunreinigt. Die Luft im Stocke wird verpestet und das Volk geht dem schnellen Untergang entgegen. Wird einem ruhrkranken Volke noch ein Reinigungsausflug zu Theil, so gehen doch noch viele Bienen zu Grunde. Die zu dicken und deßwegen auch halb erstarrten Bienen sinken beim Ausfliegen in kleiner oder größerer Entfernung vom Stocke auf die Erde und vermögen nicht mehr aufzufliegen. Auch diejenigen, welche sich im Innern oder beim Ausfliegen besudeln, werden schwerer und in ihrer Flugkraft beschränkt und vermögen nur ausnahmsweise zurückzukehren. Um das Besudeln der Bienen möglichst zu verhüten, sollten stark besudelte Bodenbretter beim Beginn des Reinigungsausfluges gewechselt oder möglichst schnell und ruhig gereinigt werden. Während dem Ausflug ist das Ausflugbrett vorab zu reinigen. Sobald die Bienen solcher Stöcke den Ausflug beendet haben, werden die Waben sammt Bienen in eine andere leere Beute gehängt, die Wohnung gut gereinigt, die verunreinigten Waben durch frische, und wenn möglich, etwas erwärmte ersetzt und das Volk wieder in die Beute gebracht. Solchen Völkern darf die nöthige Wärme ja nicht fehlen.

Die Königin eines ruhrkranken Volkes bleibt gesund und wird von der Ruhr nicht ergriffen. Ein zu stark heruntergekommenes Volk ist mit einem zweiten zu vereinigen.

Ruhrkranken Völkern in Körben oder Einbeuten kann man in einem Zimmer bei 16—18° R. Wärme einen Reinigungsausflug verschaffen, indem man alle Fenster bis auf eines verfinstert und am Lichtfenster anschließend einen etwa 2 m. langen Tisch hinstellt und über demselben in der Größe des Fensters einen Kanal macht. 3—5 cm. über dem Tische wird ein Drahtgitter, durch welches aber keine Bienen zu schlüpfen vermögen, gespannt, damit der Koth hindurch fallen kann. Hart ans Fenster wird ein etwa 10 cm. breites Drahtgitter gelegt, damit dasselbe, wenn zu stark besudelt, mit einem frischen ersetzt werden kann. Das letzte Mal wird es der Wärme wegen mit einem

Holzbrett vertauscht. Nach der Reinigung sammeln sich die Bienen unten am Fenster zu einem Klumpen. Bringt man die offene Wohnung in die Nähe desselben, macht ihnen eine kurze Bretterbrücke in dieselbe und schöpft einige davon hinein, so ziehen die Bienen alsbald in ihr vermißtes Heim. Noch bequemer läßt sich eine künstliche Reinigung in einem geschlossenen Frühbeet bewerkstelligen.

Besser als ruhrkranke Völker zu heilen, ist die Verhütung der Krankheit.

Ursachen der Ruhr sind, nebst der langen Dauer winterlicher Gefangenschaft, Ruhestörungen, ungesunde Nahrung, gefehlte Einwinterung, Weisellosigkeit, unzeitiger Brutansatz, kalte Wohnungen, Wassermangel, äußere Störungen und Disharmonie im Volk.

Beunruhigt werden die Bienen durch Meisen, Spechte, Katzen, verschiedenes Gepolter und besonders durch die Wintersonne. Durch das Aufklappen der richtig angebrachten Flugbretter und richtige Stellung der Flugschieber können die Mäuse, Vögel, die Sonnenstrahlen und auch die direkte Einströmung der kalten Winde fern gehalten werden. Der Honigthau, namentlich der dunkle, das Füttern von verschiedenen Honigsurrogaten u. s. w. können ebenfalls die Ruhr verursachen. Meistens ist dieselbe einer verfehlten Einwinterung zuzuschreiben. Der Ueberwinterungsraum darf höchstens bis zur Hälfte hinauf mit Bienen besetzt sein. Die Wabe am Fenster sollte nicht belagert sein. Nur in der Nähe des Honigs, aber nicht auf demselben überwintern dieselben gut. Das Flugloch ist je nach der Volksstärke bis auf die Hälfte, höchstens auf ein Viertel zu verkleinern. Große Oeffnungen verursachen selten Schaden, wohl aber zu kleine. Bei doppelwandigen Beuten dürfen dieselben des tiefern Kanals wegen weniger verkleinert werden. Dies ist besonders der Fall, wenn die Flugbretter aufgeklappt werden. Zu warme Einwinterung erzeugt frühzeitige Brut und in Folge dessen Unruhe und fast immer die Ruhr. Zu kalt eingewintert, werden die Bienen ebenfalls unruhig, verzehren mehr, die Wohnung wird feucht und die Waben naß und schimmlig. In einer solchen

entsteht die Ruhr fast immer und es sterben in solchen Wohnungen ohne dies in der Regel viele Bienen. Ziehen sich die Bienen nicht zu einem ruhigen Knäuel zusammen, so sind sie zu warm, — und sind die Wände im Innern der Wohnung sehr naß, zu kalt eingewintert. Völker mit ältern Königinnen werden im Winter sehr oft weisellos, was Unruhe und fast immer die Ruhrkrankheit zur Folge hat.

c. Durstnoth.

Bei einer den Lebensbedürfnissen der Bienen entsprechenden Einwinterung wird die Durstnoth als eine Seltenheit betrachtet werden können.

Von der Winterruhe aufgestörte Völker fangen vorzeitig an zu brüten. Zur Bereitung des Futtersaftes bedürfen sie Wasser. Können sie der andauernden Winterkälte wegen draußen keines holen oder im Innern oder im Ausflugkanal mit den Wasserniederschlägen sich nicht behelfen, so entsteht die Durstnoth. Die Bienen geben dieselbe durch starkes Brausen bei gleichzeitig trockenem Ausflugkanal zu erkennen. Vermeintliche Durstnoth wird oft durch Erweiterung des Flugloches gehoben.

d. Weisellosigkeit.

Die Weisellosigkeit kann man nicht als eine Krankheit betrachten, obschon viele Völker in Folge derselben eingehen.

e. Tollkrankheit.

Junge Bienen, meistens solche, welche erst die Zellen verlassen haben, fallen schmerzäußernd auf's Bodenbrett, rennen dem Ausfluge zu, fallen auf den Boden, laufen unter schmerzhaften Windungen hin und her und sterben bald.

Diese Krankheit zeigt sich, wenn auch unbedeutend, doch fast jeden Mai. Es wurde diese Krankheit ausnahmsweise auch schon im Sommer beobachtet.

Dieses Uebel kommt in der Schweiz in unbedeutendem Maße vor. In Schlesien und Umgebung sollen an dieser Krankheit schon viele Stöcke eingegangen sein. Die Ursache derselben konnte bis jetzt noch nicht ermittelt werden. Vergiftung, wie viele

meinen, ist nicht wohl anzunehmen, sonst müßte sich selbe auch an ältern Bienen zeigen.

f. Trommelkrankheit.

Junge Bienen, am ehesten die schönen Italienerinnen, kommen mit stark angefülltem Hinterleib aus dem Stocke und fallen beim Abfliegen bald nahe, bald etwas entfernter vom Stande auf den Boden, laufen ängstlich weiter und vermögen, trotz vielen Anstrengungen, nicht mehr aufzufliegen. Sie zeigen keinen Schmerz. Diese oft ziemlich stark auftretende Krankheit wird meistens zur Zeit der Schwarzdornblüthe, an einigen Orten Schlehdorn genannt, beobachtet. Der verstorbene Peter Jakob, ehemaliger Präsident des schweizerischen Bienenvereins, glaubte diese Krankheit dem Blüthenstaub des genannten Strauches zuschreiben zu müssen. Bei regnerischem Wetter tritt diese Krankheit weniger auf, ein Umstand, der den Imkern das schon mit Erfolg angewandte Tränken der Bienen nahe legte. Entweder wäre dies dem geringen Befliegen dieser Blüthen oder dem durch den Regen abgeschwächten Nektar zuzuschreiben. Anderseits ist zu beachten, daß diese Krankheit oft nur einzelne Völker befällt. Ob nicht vielleicht der Consum der letzten Reste des aus irgend einem Grunde nicht zusagenden Wintervorrathes es mit verschuldet?

g. Flugunfähigkeit und Stirnbüschel.

Die Flugunfähigkeit ist eine normale Erscheinung, die freilich den Bienenzüchter im Frühling gelegentlich frappirt, da oft in kürzester Zeit eine Generation alt gewordener Bienen abgeht.

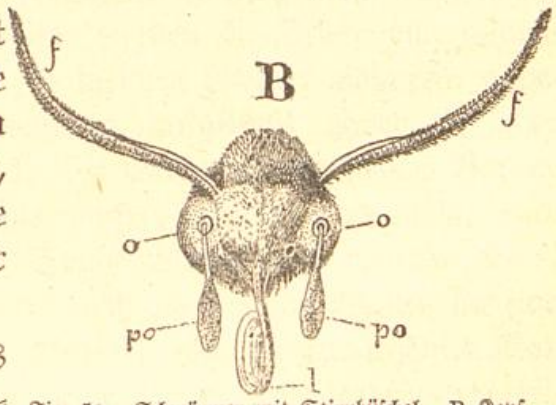


Fig. 51. Schwärmer mit Stirnbüschel. B Kopf, f Fühler, o Augen, l Honigrüssel aufgerollt, po die gestielten Pollenbüschel, auf den Augen sitzen bleibend, nach Besuch einer Orchidee (Platanthera orbiculare) abwärtsgekrümmt (Dodel-Port, Illustr. Pflanzenleben.)

Ende Mai und Anfangs Juni bemerkt man mancherorts auf den Stirnen der Bienen Büschelchen. Diese

pilzartig scheinenden Auswüchse wurden früher als eine Krankheit betrachtet. Es ist dies aber nur klebriger Blumenstaub, welcher den Bienen beim Hineinschlüpfen in die Blüthen einiger Orchideen an den Kopfhaaren anklebt. Die trocken gewordenen Pollenstäubchen fallen später wieder ab. Auch andere Orchideenfreunde, wie der Schwärmer (Fig. 51) erfahren diese Auszeichnung. Eine ähnliche Beobachtung machen wir zur Zeit der Salbeiblüthe, deren mobile Staubfäden sich derart auf die einschlüpfende Biene niedersenken, daß ihr Rückschild gelb gepudert wird.

Zweiter Theil.

Bienenwohnung, Bienenzucht-Geräthe.

I. Wohnung der Biene.

1. Der Schweizer-Stock.

Zum Schutz der zarten Wachswaben, der Brut und der Honigvorräthe vor bösen Feinden, den Unbilden der Witterung, Hitze und Kälte, bedarf das Bienenvolk einer Wohnung. Der heimatlose Schwarm sucht sie in hohlen Bäumen, Felsspalten, Erdhöhlen. Die ersten Bienenzüchter werden die Stöcke von solchen Bäumen, in welchen Bienen wohnten, abgeschnitten und als Bienenwohnung aufgestellt haben. Daher kommt der Name Bienenstock. In Ermangelung hohler Bäume wurden gesunde Baumstämme backtrogähnlich ausgehöhlt und ein Brett darauf genagelt. Solche Wohnungen wurden Klotzbeuten genannt und sind heute noch im Kanton Wallis hie und da zu treffen. Den Namen „Beute" mag der ausgehöhlte Klotz von seiner Aehnlichkeit mit einer Beute (Backtrog) erhalten haben. Später wurden besonders in holzarmen Gegenden Bienenwohnungen aus Stroh geflochten. Ein recht konstruirter

Strohkorb ist auch heut zu Tage eine sehr geschätzte Bienenwohnung und werden wir beim Kapitel: Korbbienenzucht Gelegenheit haben, sowohl Konstruktion als Behandlung des Strohkorbes einläßlich zu behandeln.

Fig. 52. Franz Huber von Genf.

Seitdem Franz Huber von Genf, geb. 2. Juli 1750, gest. 20. Dez. 1830, ein in früher Jugend Erblindeter, dem es vorbehalten war, Licht in scheinbar undurchdringliche Nacht zu bringen, und das Bienengenie der Neuzeit, Dr. Dzierzon, 1842 den Mobilbau, und Baron von Berlepsch die Rähmchen erfunden, in welche die Bienen ihre Wachstafeln zu bauen haben, verwendet man zu Mobilbeuten, seiner Dauerhaftigkeit, Festigkeit und Reinlichkeit wegen am liebsten Holz, Tannenholz.

Die Lehrbücher unterscheiden die Bienenwohnungen in Ständerbeuten, eine stehende vierseitige Säule, in welchen der Honig meist oberhalb des Brutnestes abgelagert wird, und Lagerbeuten, eine liegende Säule, in welchen der Honig meist hinter dem Brutnest aufgespeichert wird. Die von uns empfohlenen Bienenwohnungen 1) der Bürki-Jeker-Kasten und 2) der dreietagige Blattkasten, sind Ständer- und Lagerstöcke zugleich. Die Bienenwohnungen werden ferner eingetheilt in Einzelbeuten: eine Wohnung für nur ein Bienenvolk, und Mehrbeuten: Wohnungen für mehrere Bienenvölker. Wir empfehlen dem Anfänger die Anschaffung von Zweibeuten, das heißt, Bienenwohnungen für

Fig. 53. Dr. Dzierzon.

zwei neben einander wohnende, nur durch eine dünne Holzwand getrennte Völker. In einer Zweibeute sind die Völker je nur auf zwei Seiten der äußeren Temperatur ausgesetzt, nämlich auf der Vorder- und einer Nebenseite, während sie die andere gemeinsame Seitenwand gegenseitig erwärmen können. Untenstehender Plan des „Bürki-Jeker-Kastens" oder des „Schweizer-Kastens", wie wir ihn fortan nennen werden, da ihn der Vorstand des Vereins schweizerischer Bienenfreunde angelegentlich empfiehlt, enthält alle nöthigen Dimensionen eines Einzelkastens, einer

Wohnung für ein Volk. Derselbe ist im Innern 30 cm. breit, 50 cm. tief und 63½ cm. hoch.

Fig. 54. Petrus Jakob v. Fraubrunnen.

Der alte Bürkistock ist von Bürki, Werkführer auf dem Liebefeld bei Bern († 1864) mit Zugrundlegung des alten Zollstabes dem Berlepschkasten nachgebildet worden und hat durch Wenger in Bern, Peter Jakob in Fraubrunnen, dem langjährigen Redaktor der Schweizer. Bienenzeitung und Präsident des Vereins schweizerischer Bienenfreunde, Bruderer in Speicher und Pfarrer Jeker in Olten mehrfache Veränderungen erlitten, welche bezwecken, dem amerikanischen Imkergrundsatz: große Waben im Brutnest, kleine Waben im Honigraum, gerecht zu werden.

2. Konstruktion einer „Schweizer-Doppelbeute".

Eine allen Anforderungen entsprechende Bienen-Wohnung kann nur ein tüchtiger, geübter Bienenschreiner herstellen. Indessen gibt es genug Bienenfreunde, die Geschick und Zeit haben, Brauchbares selbst zu verfertigen nach dem Sprichwort: „Die Axt im Haus erspart den Zimmermann", und dürfte solchen eine Wegleitung erwünscht sein.

Schweizer-Kasten.

Dimensionen.

d

620 mm.

Innenraum	Tragleisten
300 mm. breit.	Oberkante vom Boden
500 mm. tief.	a. 127 mm.
635 mm. hoch.	b. 368 mm.
	c. 494 mm.
	d. 620 mm.

Deckbrett

494 mm.

c

Honigwabe

sammt Holz 120 mm. hoch; 286 mm. breit.
innen 106 mm. „ 270 mm. „
Stärke aller Rahmen-Ober- u. Seitentheile 8 mm.
Stärke aller Untertheile 6 mm.
Länge der Rahmenschenkel der Honigwabe 106 mm.

368 mm

b

Brutwabe

sammt Holz 361 mm. hoch; 286 mm. breit.
innen 347 mm. „ 270 mm. „
Länge aller Rahmen-Obertheile 298 mm.
„ „ Rahmen-Untertheile 286 mm.
„ der Rahmenschenkel der Brutwabe 347 mm.
Breite der Rahmentheile = 22 mm. + Abstandsstift 13 mm. = 35 mm.

Deckbrett: Länge = 298 mm.
Breite 70 mm. Dicke 10 mm.
Deckbrett-Leisten = 7 mm. hoch.
Tragleisten 6 mm. dick; 10 mm. breit.

a

127 mm.

Fensterhöhe: 1. Etage 366 mm. + Verschlußkeil 15 mm.
2. Etage 125 mm., 3. Etage 125 mm.

Flugloch 15 cm. lang, 15 mm. hoch.

Maßstab 1 : 4.

Fig. 55.

Außenwände = Doppelwände sammt Füllung 10 cm. dick;
Gesammthöhe: Passage am Boden 15 mm., Brutwabe 361 mm., Distanz 6 mm., Honigwabe 120 mm., Distanz 6 mm., Honigwabe 120 mm., Passage an der Decke 7 mm., Total **635** mm.
Gesammtbreite: Passage 7 mm., Rahmenschenkel 8 mm., Wabe 270 mm., Rahmenschenkel 8 mm., Passage 7 mm., Total **300** mm.

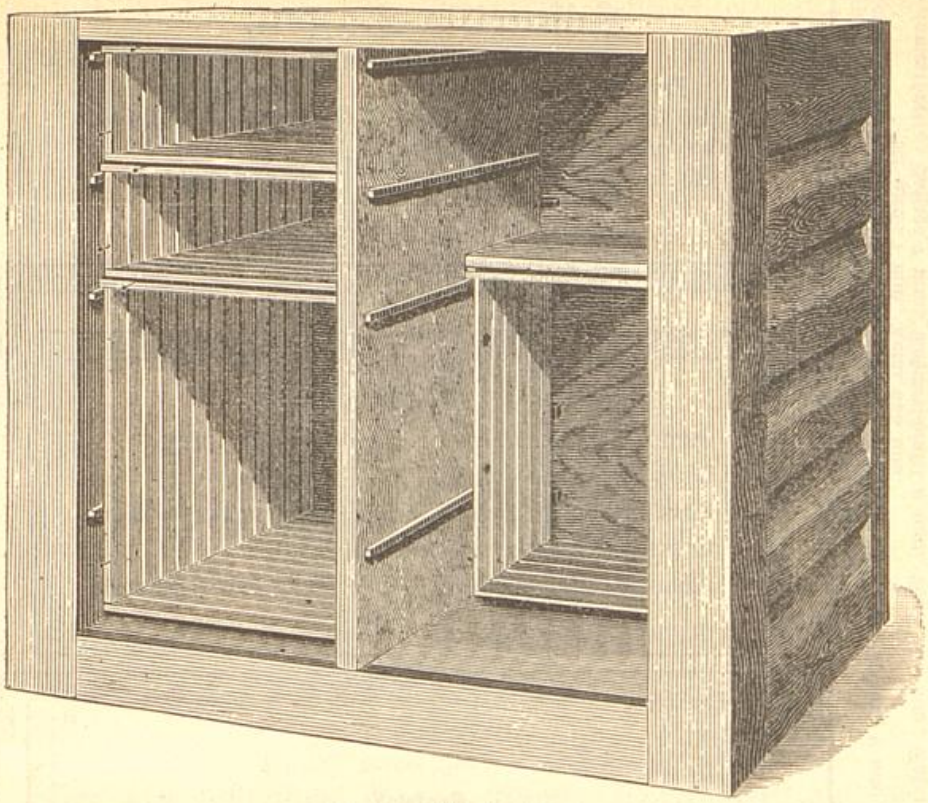


Fig. 56. Schweizerkasten.

Immerhin wollen wir hiemit nicht speziell zur Selbstanfertigung der Kasten aufmuntern, da dies erfahrungsgemäß schwieriger ist, als es scheint. Wir erinnern nur an das Hobeln der Scheidewand auf egale Dicke und rechtwinkliges Schneiden derselben. Wer Lust verspürt, über Winter selber Kasten zu machen, dem dürfte auch empfohlen werden, die Stücke, die präzis gearbeitet sein müssen, wie Scheidewände und innere Seitenwände, in einer mechanischen Schreinerei sich anfertigen zu lassen. Die beste Lehre holt sich jeder Neuling auf einem richtig konstruirten Bienenstand. Sehr wichtig ist, daß die Kasten nicht nur exakt 30 mm. weit sind hinten und vorn, oben und unten (man überzeuge sich davon durch eine „Lehre"), sondern daß sie auch so bleiben. Aus diesem Grunde müssen Boden, Decke und Stirnwand so geschnitten werden, daß die Holzfasern quer von links nach rechts laufen. So ändert die Innenweite trotz Wachsen und Schwinden des Holzes nicht.

Aus demselben Grunde müssen die Fasern der innern Seitenwände senkrecht laufen, ansonst die Höhe bedeutend variren könnte, so daß Rahmen und Fenster in der Höhe nicht mehr paßten. Ueberdies achte man auf möglichste Gleichartigkeit des Holzes hinsichtlich Trockenheit und Wachsthum.

Im Allgemeinen genügen 20—25 mm. dicke Laden. Die Scheidewand in Doppelbeuten dicker als 30 mm. zu machen, ist zwecklos. Die gefälligste und zweckmäßigste Verkleidung sind horizontale Jalousien oder senkrechte Riemen mit Deckleisten. Ein einfacher Boden genügt nur dann, wenn in geschlossenem Stand die Kasten auf ein festes Brett zu stehen kommen.

In der Mittelwand bringt man nahe der Stirnwand eine Oeffnung an. Dieselbe bleibt gewöhnlich geschlossen und dient nöthigenfalls zur bequemen Vereinigung der beiden benachbarten Völker. Vor dem Befestigen der gefalzten Stirnwand macht man mit der Säge da, wo die Fugen auf der Mittelwand der Beute aufliegen, einen 2 cm. tiefen Schnitt in jedes Brettchen hinein. Durch diesen Sägeschnitt hindurch wird, wenn die Stirnwand gehörigen Orts befestigt ist, ein Blechstreifen bis auf die Mittelwand der Zweibeute hineingetrieben. Würde diese Vorschrift nicht befolgt, könnte es leicht geschehen, daß die Brettchen der Vorderwand so viel schwinden, daß die Bienen des einen Stockes durch die entstandene Spalte zum andern Stock gelangen könnten. Die Folge davon wäre, daß der eine Stock bald weisellos würde. Der eingesteckte Blechstreifen hindert nun allerdings das Schwinden des Holzes nicht, macht es aber den Bienen unmöglich, durch die Spalte in den andern Stock zu gelangen. Das Flugloch wird am besten in einer Ecke der Frontwand auf dem Boden der Beute aufliegend 2 cm. hoch und 15 cm. lang angebracht und zwar, wie Fig. 58 andeutet, an den der Mittel-

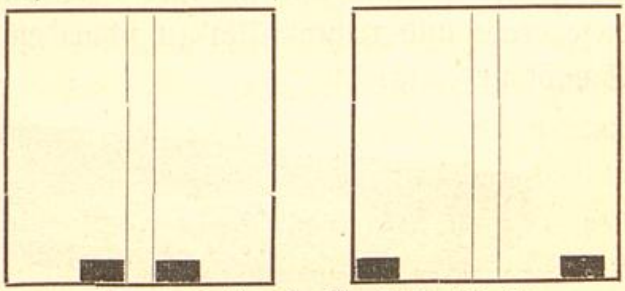


Fig. 57 Stellung der Fluglöcher. Fig. 58.

wand entlegenen äußern Ecken. Es hat dies gegenüber den in die Mitte gerückten Fluglöchern Fig. 57 folgende Vortheile: 1) Der Bien zieht sich über den Winter an die Mittelwand, zum Anschluß an's Nachbarvolk, und ist damit äußern Störungen durch Wind und Sonne mehr entrückt, er vegetirt viel ruhiger. 2) Ist der Wintersitz besser ventilirt, da am Flugloch die Passage frei bleibt. Sitzt die Bienentraube tief und hart am Flugloch, so kommt es oft vor, daß die rückwärts hängenden, vom Flugloch entferntern Waben schimmeln, eine Folge der stagnirenden und darum auch ungesunden Luft.

Der Raum zwischen der äußern und der innern Wand des Kastens wird mit Stroh oder Emd ausgefüllt, nie mit Sägemehl oder Spreu, indem die Bienen, sobald eine Ritze im Holz entstanden ist, Spreu und Sägemehl entfernen. Am besten verwendet man dazu ungedroschenes, mageres, möglichst wenig geknicktes Roggenstroh, dessen Halme man in gehöriger Länge abgeschnitten und aufrecht stehend zwischen die Wand der Wohnung und die Verschalung einschiebt. Die Thüre mit Füllung wird am einfachsten derart befestigt, daß sie oben in einen Falz geschoben und unten in den Anschlag gerückt wird. Derart sitzt sie sicher, bleibt mobil und ist mit einem einfachen Griff bequem zu führen.

Herstellung der Rahmen.

Sämmtliche Rähmchenober- und Seitentheile sind aus Tannenholz, 8 mm. dick und 22 mm. breit. Die Untertheile sind von derselben Breite, aber nur 6 mm. dick. Das Holz soll astfrei und nicht buchsig sein. Man verschafft sich das Rähmchenholz, indem man einen auf beiden Seiten gehobelten 22 mm. dicken Laden in 6 oder 8 mm. dicke Lättchen schneiden läßt. Um diese exakt und rechtwinklig zu schneiden, bedient man sich einer Schablone (Fig. 59).

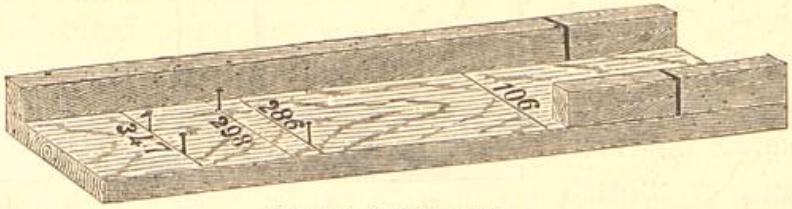


Fig. 59. Schneide-Lehr.

Auf ein ca. 40 cm. langes und ca. 15 cm. breites Brett, ziemlicher Stärke, leimt man auf der einen Längenseite eine harthölzerne Leiste von mindestens 4 cm. Dicke (Höhe)u nd 40 cm. Länge, und auf der andern Längenseite eine eben solche Leiste von nur 10 cm. Länge. Der Abstand beider Leisten soll 9 cm. betragen, d. h. es sollen dazwischen 4 Rähmchentheile neben einander gelegt werden können. Etwa 5 cm. vom rechten Ende wird rechtwinklig zur längern Leiste durch beide Leisten ein senkrechter Sägeschnitt gemacht.

Wer in der Führung der Säge nicht vollkommen sicher ist, thut gut, den Schnitt, der absolute exakt (vertikal und horizontal) sein muß, von einem Schreiner machen zu lassen. Damit beim Gebrauch dieser Sägeschnitt nicht allmälig sich erweitert, gebraucht man eine Säge mit sehr wenig Weg und breitem Blatt.

Links von diesem Schnitt werden in den für die verschiedenen Rähmchentheile nöthigen Abständen rechtwinklig zur Anschlagleiste quer über das Brett Risse gezogen, also auf 106—286—298—347 mm. Distanz. Um nun für die 4 eingeschobenen Rähmchentheile links den sichern und bequemen Anschlag zu erhalten, kann man einfach auf den betreffenden Querstrichen einen Drahtstift einschlagen.

Wir schieben also, um in einem Schnitt alle Theile einer Rahme zu bekommen, das erste Rähmchenholz von 8 mm. Dicke links an den bei 298 stehenden Stift, die beiden folgenden, von selber Dicke, an die bei 347 stehenden Stiften, und das 4., von 6 mm. Dicke, an den auf 286 stehenden Stift.

Wollen wir eine Honigrahme schneiden, so setzen wir den

1. Stift bei 298 = Rahmenträger von 8 mm. Dicke,
2. „ „ 286 = Untertheil von 6 mm. Dicke,
3. und 4. „ „ 106 = Seitentheile von 8 mm. Dicke.

Um die Rähmchentheile exakt zusammen zu nageln, braucht man eine „Lehr". (Fig. 60.)

Man schneidet ein 3 cm. dickes Brett auf ca. 37 cm. Länge und genau 355 mm. Breite rechtwinklig. Zwei 22 mm. dicke und ca. 4 cm. breite Leisten werden genau auf 355 mm.

Länge geschnitten. In jede derselben wird auf einer der schmälern Längeseite ein Falz eingeschnitten von 8 mm. und 6 mm. Tiefe. Diese 2 Leisten werden auf das Brett genagelt in einem Abstand von 286 mm. Am einen obern Ende ist des eingeschnittenen Falzes wegen die Distanz um 2mal 6 mm. größer. In diesen Falz kommt der Rahmenträger zu liegen, der rückwärts am Brett einen sichern Anschlag hat. Dicht an die Leisten innen anschließend kommen die beiden Seitentheile einer Rahme zu liegen, gehalten in ihrer richtigen Stellung durch einen um eine Schraube drehbaren Reiber, eine an den Enden abgerundete Leiste von 3—4 cm. Breite und 22 mm. Dicke.

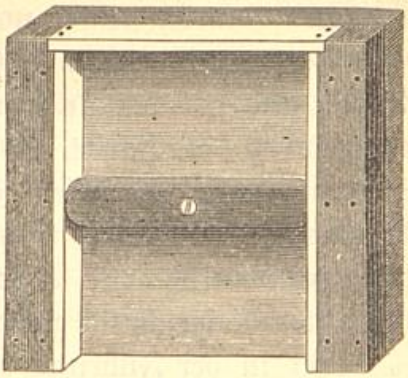


Fig. 60. Rähmchenlehr.

Beim Nageln legt man zuerst die beiden Seitentheile ein, preßt sie mit dem Reiber an, stellt die Nagellehre senkrecht (sie steht vermöge der Dicke von 5 cm. frei), legt den Rahmenträger in den Falz, schlägt jederseits 2 Stiften ein — dreht die Lehre sammt dem Rähmchen, daß sie frei auf dem Rähmchenträger steht, legt das Untertheil auf und gibt wiederum jederseits 2 Stiften. Der Reiber wird rückwärts gedreht und die Rahme, die weder schief noch „winsch" sein kann, ist fertig. Zum Nageln wähle man Drahtstiften von 35 mm. Länge. Noch fehlen die Abstandstiften der Rahmen. Da nämlich die Waben sammt der entsprechenden Gasse oder dem Raum zwischen zwei Rahmen = 35 mm. breit und die Rahmenschenkel nur 22 mm. breit sind, werden bei den Brutrahmen ungefähr 4 cm. vom Seitenschenkel entfernt in die Wabenträger und in den Untertheil der Rahmen die Abstandsstiften, bestehend aus gewöhnlichen Stiften mit versenkten Köpfen, so weit eingeschlagen, daß die Nägel 13 mm. weit hervorschauen, oder daß der Rähmchentheil sammt Abstandsstift gemessen 35 mm. breit ist. Hiezu bedient man sich eines 35 mm. hohen Klötzchens, oder noch besser, einer metallenen, durch die Bienengeräthschaftenfabrikanten zu be-

ziehenden „Nagellehre". Man legt die Rahme auf den Tisch und schlägt die Abstandsstiften auf der linken Seite, vom Arbeiter aus gerechnet, ein; dann wendet man die Rahme um und schlägt wieder auf der linken Seite die beiden Abstandstifte ein. Nimmt man die Rahme zur Hand, so werden die Abstandsstiften der einen Seite vorwärts und diejenigen der andern Seite nach rückwärts schauen. So kann man die Rahme einhängen wie man will, stets wird durch die Abstandsstiften des vordern und diejenigen des letzten Rähmchens eine 13 mm. breite Gasse gebildet werden. Damit die Rahmen nicht an der linken Seite der Stirnwand direkt aufliegen und dadurch die Gassen schräg werden, muß man an der Stirnwand entsprechend der Höhe der Wabenträger und Unterschenkel je ein Klötzchen von 13 mm. Dicke aufnageln.

Bei den Rahmen der Honigwaben werden die Abstandsstiften in die Seitentheile derselben eingeschlagen.

Deckbrettchen.

Gern hätten wir die Deckbrettchen beim Schweizerstock weggelassen und eingestimmt in den Ruf „keine Deckbrettchen mehr!", den Ludwig Huber von Niederschopfheim im Jahre 1863 an der 12. Wanderversammlung deutsch-österreichischer Bienenwirthe in Karlsruhe erhoben hat. Es ist wahr, daß die Deckbrettchen bei allen Untersuchungen im Stock mehrfach aufgebrochen werden müssen und nachher jedesmal von den Bienen wieder luftdicht verkittet werden. Viel bequemer wäre nach L. Hubers Vorschlag ein bewegliches Deckbrett, das den ganzen Stock in der Länge und Breite vollständig nach oben abschließt. Da wir aber bei frühzeitig eintretender Haupttracht genöthigt sind, den Stock nach oben zu erweitern, bevor der untere Raum desselben vollständig mit Waben besetzt ist, können wir ein Deckbrett, das die ganze untere Wabenreihe abschließt, nicht verwenden.

Die Engländer und Amerikaner verwenden an dessen Stelle ein Wachstuch, das auf den Wabenträgern aufruht und an die Wände sich eng anschließt. Für unsere Bienenwohnungen, die nicht von oben behandelt werden können, wie die amerikanischen

Stöcke, eignet sich ein Wachstuch an Stelle der Deckbrettchen schon deßhalb nicht, weil ein Wachstuch in unsern Stöcken schwieriger zu plaziren ist als ein Deckbrett.

Wir bleiben somit bei unsern Deckbrettchen.

Dieselben bestehen aus 298 mm. langen, 70 mm. breiten und 10 mm. dicken Brettchen (siehe Plan), die man als Abschluß des den Bienen zugewiesenen Raumes auf die Rahmen legt. Macht man die Deckbrettchen von gleicher Breite, so erkennt man jederzeit aus der Zahl der aufgelegten Brettchen die Zahl der im Bau befindlichen Waben. Damit aber das Deckbrettchen nicht so fest an die Rahmen angekittet werde, nagelt man auf beiden Seiten desselben zuäußerst eine schmale Leiste von 7 mm. Dicke, so daß das Deckbrett nur an diesen Leisten angekittet werden kann. Würde man diese Leisten dünner machen, so könnten die Bienen nicht mehr zwischen dem Deckbrett und den Wabenträgern hindurch und die Wachsmotten hätten ungehindert freien Spielraum. Macht man diese Leisten dicker als 7 mm., so bauen die Bienen in diesem hohlen Raum Wachs, so daß das Deckbrett nur mit Mühe von den Rahmenträgern losgelöst werden kann.

Damit die Bienen nicht zwecklos im ganzen Stock herumlaufen, legt man als Abschluß des Bienensitzes auf die Wabenträger die Deckbrettchen, so daß die Bienen zwischen Deckbrett und Wabenträger von einer Wabengasse zur andern gelangen können. Auf die letzte von den Bienen besetzte Wabe wird ein schmales Deckbrettchen, die beiden Abstandsleisten in die Höhe gerichtet, oder ein schmales Brettchen von 298 mm. Länge ohne Abstandsleisten aufgelegt, damit auch hier die Bienen nicht hervorquellen. Hiemit wäre soweit der Abschluß des Bienensitzes nach oben hergestellt. Als Abschluß nach hinten dient

Das Abschlußfenster.

Die Glasscheiben kommen in einen nur wenige mm. tiefen Falz zu liegen, damit Glas und Rahmen innen eine Fläche bilden. Zur Befestigung der Scheibe werden einfach an den Ecken überspringende Blechstreifen aufgenagelt.

Die obern seitlichen Einschnitte für die Tragleisten des großen Fensters werden 13 mm. unter dessen Oberkante angebracht, so daß das eingehängte Fenster die Rahmen um 5 mm. überragt.

Es ermöglicht dieses eine ruhige Revision des Brutraumes, ohne das Fenster des bereits bezogenen Honigraumes wegnehmen zu müssen. Zur bequemen Führung des Fensters dienen zwei seitlich angebrachte Knöpfe.

Als Abschluß unterhalb des Fensters dient ein 298 mm. langer, nach innen verjüngter Holzkeil, in welchem eine mit einem Schieber verschließbare Oeffnung circa 12 mm. hoch und je nach der Breite des Futtertellers 7—8 cm. breit ausgesägt wird, durch welche derselbe bequem eingeschoben werden kann.

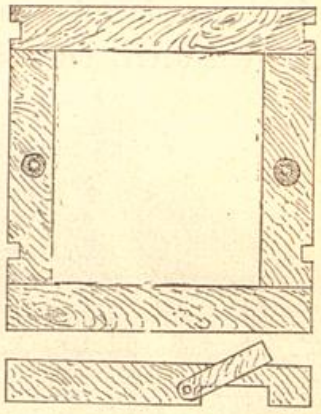


Fig. 61. Fenster mit Verschlußkeil.

In vielen Lehrbüchern wird empfohlen, das Abschlußfenster bis auf den Boden der Beute reichen zu lassen und die Oeffnung für das Futtergeschirr im Fenster anzubringen. Viel bequemer ist aber ein Verschlußkeil. Wie ruhig und bequem kann man das Bodenbrett des Stockes reinigen, wenn man nur den Verschlußkeil, nicht aber das ganze Fenster wegnehmen muß. Als sehr zweckmäßig erweist er sich auch bei der Honigernte.

Auf der Innenseite des Fensters müssen auf der rechten, den Bienen zugekehrten Seite neben den Einschnitten (127 und 368 laut Plan) 13 mm. dicke Klötzchen von Holz aufgenagelt werden, damit das Fenster im gehörigen Abstand von den letzten Waben gehalten wird. Das Fenster des Brutraumes wird bei 368 (siehe Plan) eingehängt und der Verschlußkeil dann unten angeschoben. Die Abschlußfenster oberhalb des Brutraumes bedürfen keines Verschlußkeiles. An der rechten Innenseite muß jedes die Abstandsstiften besitzen. Sie werden erst eingehängt, wenn die betreffenden Etagen mit Rahmen besetzt sind.

Das Flugbrett.

Es besteht aus einer 3 cm. hohen, 2 cm. dicken und 30 cm.

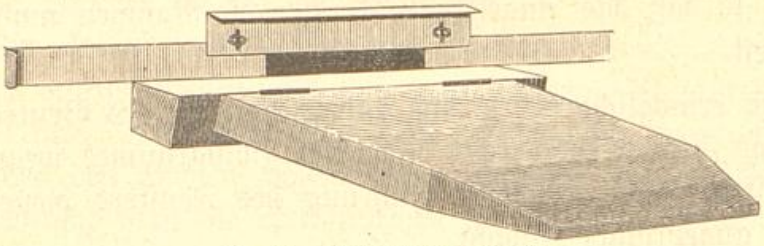


Fig. 62. Flugbrett im Sommer.

langen Leiste und einem 25 cm. langen, 15 cm. breiten und 15 mm. dicken Brettchen. Die Leiste wird unterhalb des Flugloches angeschraubt und trägt an zwei Charnieren das bewegliche Flugbrett, das nach unten etwas verjüngt ist.

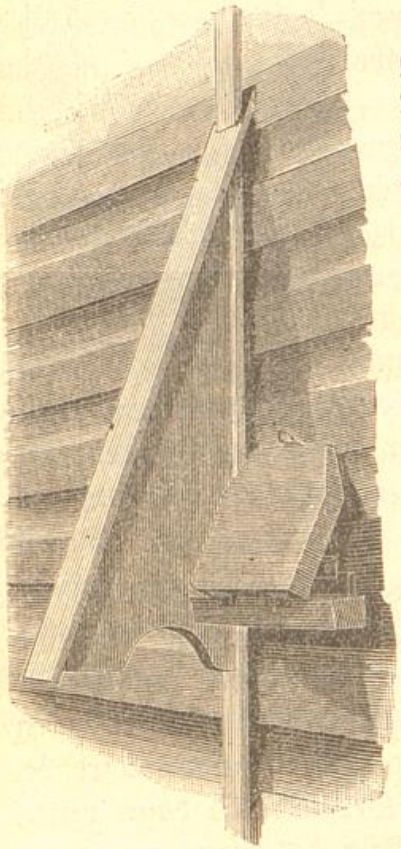


Fig. 63. Schied und Flugbrett im Winter.

Im Winter ist das Flugbrett aufgekippt. Die Oeffnung des Fluglochs wird je nach der Volksstärke und dem Flug der Bienen durch zwei Blechschieber verengt und erweitert. Ein 15 cm. langer und 2 cm. hoher Zinkblechstreifen wird an beiden Enden vermittelst zweier Schrauben so über der Oeffnung des Fluglochs angeschraubt, daß zwischen Bodenbrett des Kastens und dem untern Rand des Blechstreifens eine Oeffnung von 7 mm. Höhe besteht, wenn der Blechstreifen auf den zwei Schrauben aufruht. Je nach der Ausdehnung des Volkes wird der Blechstreifen höher hinauf gerückt und durch die beiden Schrauben festgehalten. Um das Flugloch von der Seite her zu verengern oder ganz zu schließen, dient ein an einem Ende umgebogener Blechstreifen von 18 mm. Höhe und 16—17 cm. Länge. Anstatt nur eines solchen Blechstreifens können der Symmetrie wegen zwei Schieber von beiden Seiten her eingeschoben werden. (Fig. 62.)

Der dreietagige Blattkasten von 112 dm³. Inhalt.

Innenraum
45 cm. breit
50 cm. tief
50 cm. hoch.

Doppelwände
sammt Füllung
10 cm. dick.

Tragleisten
Oberkante vom Boden
a. 9,8 cm.
b. 28,5 „
c. 38,4 „
d. 48,3 „

Gesammthöhe

Passage am Boden	1,5 cm.
Brutwabe	28,0 „
Distanz	0,6 „
Honigwabe	9,3 „
Distanz	0,6 „
Honigwabe	9,3 „
Passage an der Decke	0,7 „
Total	50 cm.

Füllung mit Streu.

d — Die Honigwabe mißt innen
7,6 cm. Höhe
42,2 cm. Breite
$3^1/_4$ dm². = nahezu 1 L. oder dm³. — d

c — Faßt c. 1,250 Gramm Honig. — c

b — Die Brutwabe mißt innen
42,2 cm. Breite
26,3 cm. Höhe
stark 11 dm².
c. 9000 Zellen — b

Fensterhöhe: 1. Etage 28,5 cm. 2. Etage 9,9 cm. 3. Etage 9,9 cm.
Schlußkeil 15 mm. — a

Maßstab 1 : 5

Füllung mit Streu.

Rahmen
1. Brutwabe
sammt Holz
28 cm. hoch
43,6 cm. breit
2. Honigwabe
sammt Holz
9,3 cm. hoch
43,6 cm. breit
3. Länge der Rahmenschenkel
Obertheil 44,8 cm.
Untertheil 43,8 „
Seitentheile
a. Brutwabe 26,3 cm.
b. Honigwabe 7,6 „
4. Stärke der Rahmenschenkel
Obertheil 10 mm.
Seitentheil 7 mm.
Untertheil 7 mm.
Tragleisten 6 mm.
5. Breite der Rahmenschenkel
22 mm. + 13 mm.
Abstandsstift = 35 mm.
Flugloch
20 cm. lang
1,5 cm. hoch.

Auf oben beschriebene Weise wird mit Berücksichtigung der im Plan angegebenen Maße der dreietagige Blattkasten und der Reberkasten konstruirt.

3. Der Blattkasten.

Der Blattkasten, auch Breitwabenstock genannt, wurde von Bezirkslehrer Vogel in Rheinfelden konstruirt und von Johann Blatt verbessert und empfohlen. Er selbst besaß seiner Zeit einen Pavillon mit 300 Völkern besetzt. Angesichts vielseitiger Klagen, daß dem großen Brutraum ein Honigraum mangle, veränderte der Vorstand des Vereins schweizerischer Bienenfreunde den Blattkasten nach vorliegendem Plane.

Blatt, geboren den 30. Januar 1815, starb in Rheinfelden den 15. Juli 1884.

4. Der Reberkasten

von Reber, Bienenzüchter in Wittefeld bei Aarwangen, Kt. Bern, gestorben den 5. November 1882, ist 375 mm. breit, 515 mm. hoch und 500 mm. tief. Die 6 mm. dicken und 10 mm. breiten Tragleisten für die Brutwaben werden, Oberkante vom Boden gerechnet, bei 249 mm. befestigt und diejenigen für die Honigwaben bei 375 und 500 mm. Zum Auflegen der Deckbrettchen sind zwei andere Leistenpaare — 5 mm. dick und breit — nöthig, die bei 264 mm. und 389 mm. vom Boden entfernt befestigt werden.

Die Brutwabe ist innen gemessen	hoch	230 mm.
" " " " "	breit	345 "
" " " außen "	hoch	245 "
" " " " "	breit	361 "
Der Wabenträger der Brutrahme ist	dick	9 "
" " " " "	lang	373 "
" Untertheil " " "	dick	6 "
" " " " "	lang	361 "

Die Rahmenschenkel sind 8 mm. dick und 230 mm. lang.

Die Honigwaben sind innen gemessen	hoch	106 mm.
" " " " "	breit	349 "

Die Honigwaben sind außen gemessen hoch 120 mm.
" " " " " breit 361 "
Die Wabenträger der Honigwaben sind dick 8 "
Die Unter- und Seitentheile sind dick 6 "

Die Wabenträger sind 373 mm., die Untertheile 361 mm. und die Seitentheile 106 mm. lang.

Die Breite sämmtlicher Rahmentheile beträgt 22 mm., so daß die Abstandsstiften eine 13 mm. breite Wabengasse bilden.

Nebst den angeführten in der Schweiz am meisten verbreiteten Wohnungssystemen gibt es noch eine Menge anderer, die in der Konstruktion und Behandlung, oder auch nur in den Maßverhältnissen von einander abweichen. Von diesen interessiren uns

5. Die „Amerikaner".

Dadant- und Layenskasten.

In der Westschweiz, in Frankreich und Amerika haben sich diese beiden Systeme seit einem Dezennium allgemein eingebürgert. Es sind von oben zu behandelnde, darum nicht pavillonfähige Einbeuten.

Der Amerikaner imkert ausschließlich mit solchen, daher es kommen mag, daß „Layens" und „Dadants" unter dem Namen „Amerikaner" bekannt sind, während doch der Erfinder des ersten ein Franzose, und der des zweiten ebenfalls ein nach Amerika ausgewanderter Franzose ist. Nicht in den Größenverhältnissen, sondern in der Behandlung liegt das Unterscheidende von unsern Kasten. Die Dadantwabe stimmt sogar mit der Blattwabe nahezu überein, indessen die Orig.-Layenswabe wohl die Form der „Schweizerwabe" hat, sie aber an Größe etwas übertrifft.

Die Layenswabe ist nämlich 37 cm. hoch und 31 cm. breit im Lichten.

Die Schweizerwabe 34,7 cm. hoch und 27 cm. breit im Lichten.

Sonach charakterisiren „Layens" und „Dadants" das Prinzip, das unsern beiden Hauptstockformen zu Grunde liegt: Layens das stehende Rechteck, Dadant das liegende Rechteck.

Die Streitfrage, welches von beiden in Hinsicht auf die Honigerträge das bessere sei, darf nach unsern Erfahrungen füglich als eine müßige bezeichnet werden. Noch sei daran erinnert, daß der ursprüngliche Layens ein Lagerstock war, also einetagig, und als solcher das denkbar Einfachste des Mobilbaus, sowohl hinsichtlich der Konstruktion als der Behandlung. Dadant dagegen ist Lager und Ständer, mit einem oder mehreren Aufsätzen. Doch wird in unserer Zeit auch im Layens vielfach mit Aufsätzen gewirthschaftet, und rückt er damit dem Dadant um einen Schritt näher.

Das Charakteristische dieser „Amerikaner", die Behandlung von oben und im Freien, bietet Licht- und Schattenseiten im Vergleich zur Behandlung seitwärts und im geschlossenen Pavillon. Die Platzfrage dürfte für Manchen entscheidend sein. Wer 50 und mehr Völker plaziren will, muß schon über ein bedeutendes Areal verfügen, sofern er sich für Einzelbeuten entscheidet.

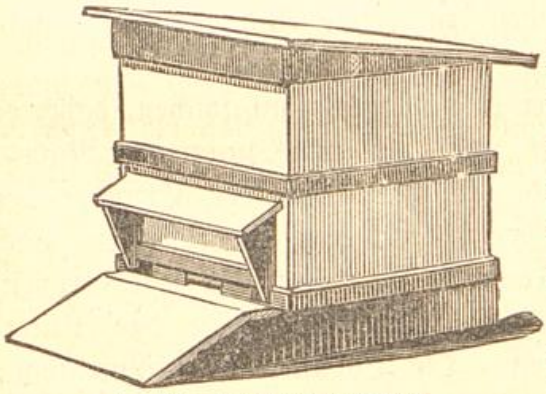


Fig. 64. Der Amerikaner-Stock.

Umgekehrt findet sich in Hof und Garten manch passendes Plätzchen, wo ein „Amerikaner" charmant plazirt wäre, während für eine Mehrbeute sich nicht Raum fände.

Wir denken auch an manchen verwaisten, einst von Strohkörben besetzten Laden am Haus. Wo die Behandlung vom Fenster aus möglich ist, da sind Layens ganz bequem plazirt, freilich nicht in langer Reihe, sondern pro Fenster nur 2 Stück.

Indem wir auf die Konstruktion der beiden Kasten eintreten, sei bemerkt, daß wir nicht die Originalwabe anwenden, sondern unsere Schweizer- und Blattwabe. Wir thun dies, einerseits weil nach Zeugnissen der Westschweizer selbst (H. Bertrand, Nyon „Guide") die Blattwabe der Dadantwabe vorzuziehen ist, anderseits um damit auch den Freunden und Besitzern von

Pavillons und Mehrbeuten zu ermöglichen, dieselbe Wabe allerorts zu gebrauchen.

Wir beschäftigen uns also mit dem

Blatt-Dadant und Schweizer (Bürki)-Layens.

Die Wabe der „Amerikaner" unterscheidet sich von der unsrigen durch 2 Merkmale: Erstens ruht der Tragschenkel nicht auf einer Leiste, sondern auf der Kastenwand selbst. (Eine Tragleiste würde das Ausheben der Wabe erschweren.) Der Tragschenkel ist also jederseits um 1 cm. länger. Zweitens haben Layens und Dadants einen Doppel als Tragschenkel. Wiederum das Heben macht es nothwendig, daß der Träger stärker und faßlicher sei. Beiden Anforderungen ist Genüge geleistet, wenn wir an der gewöhnlichen Blatt- oder Schweizerwabe auf den einfachen Tragschenkel einen zweiten aufschrauben oder mit Draht anklemmen, der jederseits 1 cm. vorspringt. Nach Wegnahme dieses Doppels ist die Wabe wieder brauchbar in unsern gewöhnlichen Kasten.

Die Dimensionen des Kastens stimmen in der Lichtweite also genau mit den unsrigen überein — 30 cm. und 45 cm. Nur sind die Aufsätze für sich als Ganzes mobil.

Der Kasten repräsentirt also nur den Brutraum. Die äußere Wand freilich hat die Höhe des Brutraumes nebst einem Aufsatz, es ist damit Rücksicht getragen auf möglichste Warmhaltigkeit im Winter und ganz besonders im Frühjahr. Nur die Front und die Rückwand sind doppelt. Die beiden andern Seiten genügen einfach, da der Wabenbau erst spät im Frühjahr dorthin reicht. Um freilich auch nach dieser Richtung späten Maifrösten zu begegnen, wird der Kasten selbst etwas länger gemacht, als unsere „Hinterlader", 60—70 cm. So gewinnt man immer noch Platz für Kissen.

Beim Dadant erweist sich diese Erweiterung zwar weniger nöthig, da erstens die Wabe größer, zweitens stets mit Aufsätzen gewirthschaftet wird.

Als seitlicher Abschluß des Wabenbaues dienen zwei Schiede, die gleich hängen wie die Waben, unten aber den Boden nicht

ganz erreichen, so daß die Bienen noch durchmögen. Der Abschluß des Baues nach oben erfolgt durch ein Wachstuch, das je nach der Ausdehnung des Baues auf- oder zusammengerollt werden kann.

Das Bodenbrett ist mobil, es erleichtert dies die Reinigung, die Kontrole des Baues und im Sommer Lüftung. Dasselbe muß natürlich doppelt sein.

Die nöthige Wegleitung zur Herstellung der Kasten erhellt aus folgenden Angaben:

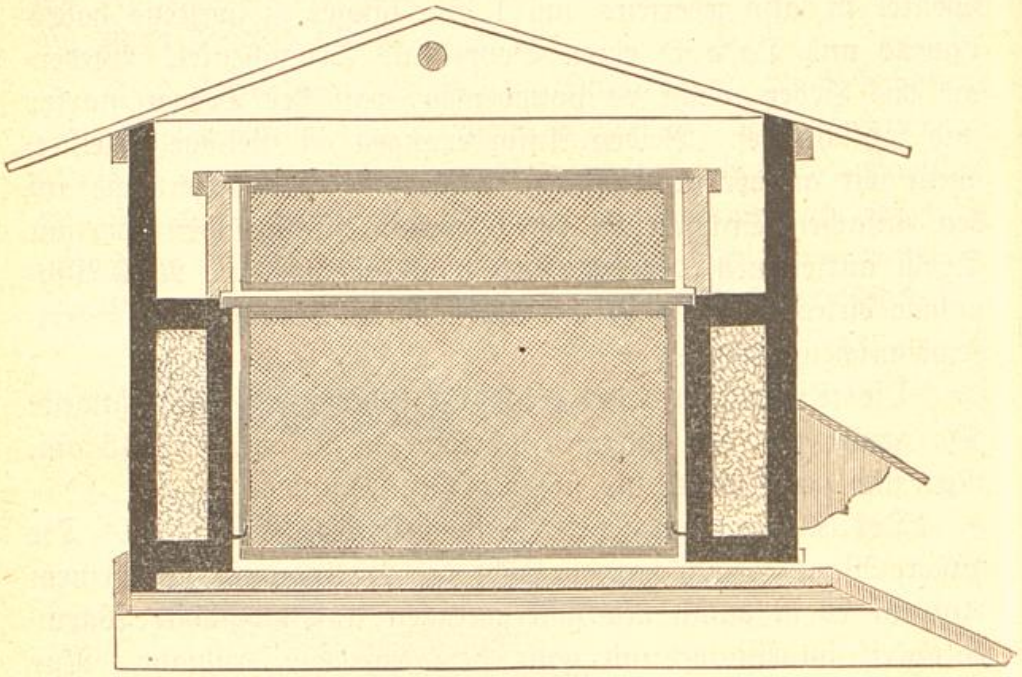


Fig. 65. Schweizer-Dadant.

a. Brutwabe	Dadant Länge	Dicke derselben	Layens Länge
Tragschenkel	470 mm	8 mm	320 mm
Doppel	420 „	8 „	270 „
Seitenschenkel	271 „	8 „	355 „
Untertheil	436 „	8 „	286 „

Abstandstiften brauchts nicht, sie wären hinderlich. Statt derselben werden als Distanzenzeiger und Führung in die Kastenwand Agrafen geschlagen, die nach Fig. 66a gebogen sind. Damit die Rahmen auch oben in richtigen Distanzen hängen, wer-

den auf der Oberkante der Front und Rückwand zwischen die Tragschenkel rechtwinklig abgebogene Agrafen geschlagen. Fig. 66b.

Sie sind aber auch entbehrlich; ja Manche verzichten auch auf die untern Distanzenzeiger. Im Dadant geht es eher an als im Layens. In diesem Falle regulirt der Imker die Distanz von bloßem Auge.

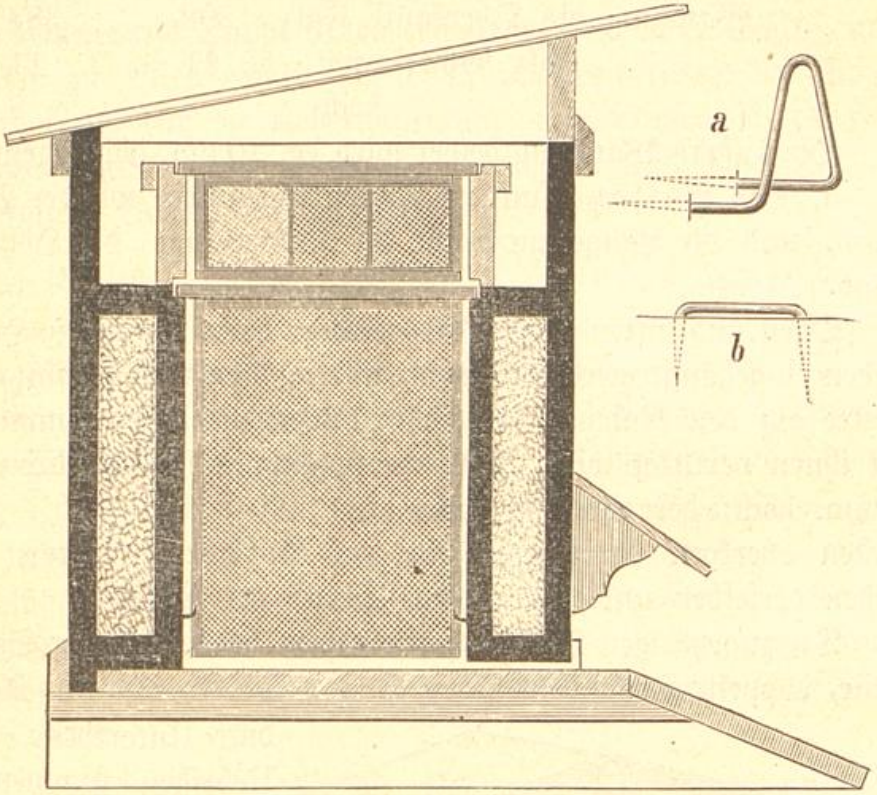


Fig. 66. Schweizer-Layens.

b. Schiede, als seitlicher Abschluß des Baues (oberkant gleicher Höhe wie die Rahmen):

	Dadant	Layens
Höhe	292 mm	374 mm
Breite	448 "	298 "

Jederseits wird auf der Stirnseite ein Tuchstreifen angenagelt, der dicht schließt und das Verkitten erschwert.

Layens selbst hat den Schied senkrecht halbirt und die beiden Theile durch 2 Charniere verbunden, so daß beim Oeffnen des Baues der Schied in der Mitte sich leicht öffnet. In seiner Ruhelage wird er gehalten durch einen drehbaren Querriegel.

Auch giebt es noch andere zweckdienliche Verschlüsse. Das einfache Brett genügt vollkommen.

c. Kasten	im Lichten	Dadant	Layens
	Länge	50 cm.	60—70 cm.
	Breite	45 cm.	30 cm.
Höhe der innern Wandung bis zum Falz		294 mm	376 mm
Wandung bis Oberkante Falz		202 „	384 „
„ Falz selbst:	breit	11 „	11 „
	hoch	8 „	8 „

Die äußere Wandung beider wird ca. 20 cm. höher gemacht.

d. Die Aufsätze sind im Lichten gleich breit wie der Brutraum, und die Länge entspricht der Kastenlänge, die Höhe beträgt 134 mm.

Oben und unten ist ein Falz nöthig; oben, damit die Honigwaben eingehängt werden können; unten, damit der Aufsatz nicht direkte auf den Rahmen des Brutraumes zu liegen kommt und mit ihnen verkittet wird. Der untere Falz ist 11 mm. breit und 6 mm. hoch; der obere 11 mm. breit und 8 mm. hoch. Zwei Leisten oberkant der Längenseite der Aufsätze erleichtern das Heben derselben und den dichten Schluß der Decke.

Die zugehörigen Honigrahmen haben 106 mm. lange Seitentheile, doppelte Tragschenkel von 8 mm. Stärke und nur 6 mm. dicke Untertheile. Im Uebrigen stimmen sie mit den Brutrahmen überein.

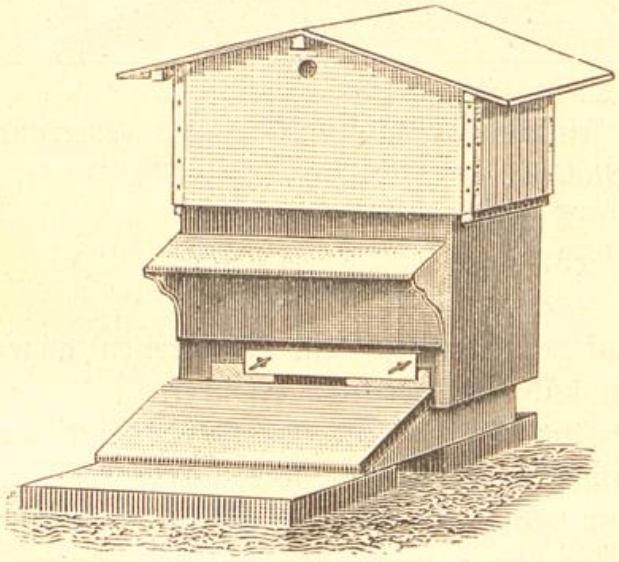


Fig. 67. Der Amerikaner-Stock.

e. Decke. Statt eines Wachstuches kann man auch mit Oelfarbe gut bedeckten Baumwollstoff oder rohen Zwilch verwenden. Um ihn zu strecken, damit er dicht auf den Rahmen aufliegt, werden an die zwei Enden der Decke

etwa 3 cm. breite Lättchen genagelt und seitlich werden dem Falz entlang zwei Leisten aufgelegt. Die Decke hat eine Breite von 55 cm. und ist so lang als der Kasten.

Die Konstruktion des Daches, Boden- und Anflugbrettes ergibt sich aus der Zeichnung.

Noch sei bemerkt, daß in neuester Zeit vielfach Dadant und Layens als Doppelkasten erstellt werden. Der Schluß zweier Völker zu einer gemeinsamen Traube beiderseits der Scheidewand bietet für die Ueberwinterung und namentlich die Frühjahrsentwicklung so gewichtige Vortheile, daß sogar auf das bewegliche Bodenbrett verzichtet wird.

Behandlung der Layens und Dadants.

a. Schwärme läßt man entweder von unten einziehen, oder man schüttet sie in den leeren Aufsatz, von dem sie rasch in den dunkeln Brutraum hinabziehen, der vorher entsprechend der Stärke des Schwarmes mit 4—7 Rahmen möblirt worden.

b. Füttern. Am bequemsten geschieht es von oben mittelst der Apparate (Fig. 59 und 60). Die Anwendung des letztern erheischt ein Brettchen mit kreisrundem Ausschnitt. Auch die umgestülpte Flasche mit dem gewöhnlichen unter den Bau geschobenen Futtergeschirr genügt. Die Flasche wird schief in eine Ecke gelehnt.

c. Revision. Ist die Decke aufgerollt, eine Wabe frei und der Schied um eine Wabendistanz gerückt, so wird die erste Wabe gehoben und nach Besichtigung an den Schied gehängt. Die zweite Wabe wird gleicherweise gerückt u. s. f., so daß man nach Durchsicht des ganzen Baues nicht nochmals rückwärts „blättern" muß, sondern entweder in die letzte leere Gasse eine neue Rahme hängt, oder den 2. Schied um eine Wabendistanz nachrückt.

Soll eine einzelne Wabe aus der Mitte des Baues ausgehoben werden, so rückt man vorerst die angrenzenden etwas seitwärts. Begreiflich ist dies Ausheben leichter, wenn überhaupt die Gassen etwas weiter sind. Aus diesem Grunde haben wohl auch Dadant und Layens eine Rahmendistanz von 37 mm

(von Mitte zu Mitte) acceptirt. Immer deckt man nur so weit ab, als durchaus nöthig und hält das Volk mittelst Rauch in der Tiefe.

d. Bezüglich der Verwendung der Aufsätze und Sektions sei auf das Einschlägige im „Schweizerstock" verwiesen. Der möblirte Aufsatz kann als Ganzes gegeben und genommen werden. Auch können die Waben und Sektions in beliebiger Richtung und Distanz plazirt werden. Mit Vortheil wird letztere bis auf 42 mm erweitert; es ist dies wohl die naturgemäßeste Verhinderung des Brutsatzes im Honigraum. Ist der erste Honigraum gefüllt, wenn auch nicht vollständig bedeckelt, so wird ein 2. Aufsatz mit fertigem Wabenbau oder mit Kunstwaben möblirt, nicht oben aufgesetzt, sondern als Zwischensatz gegeben. So

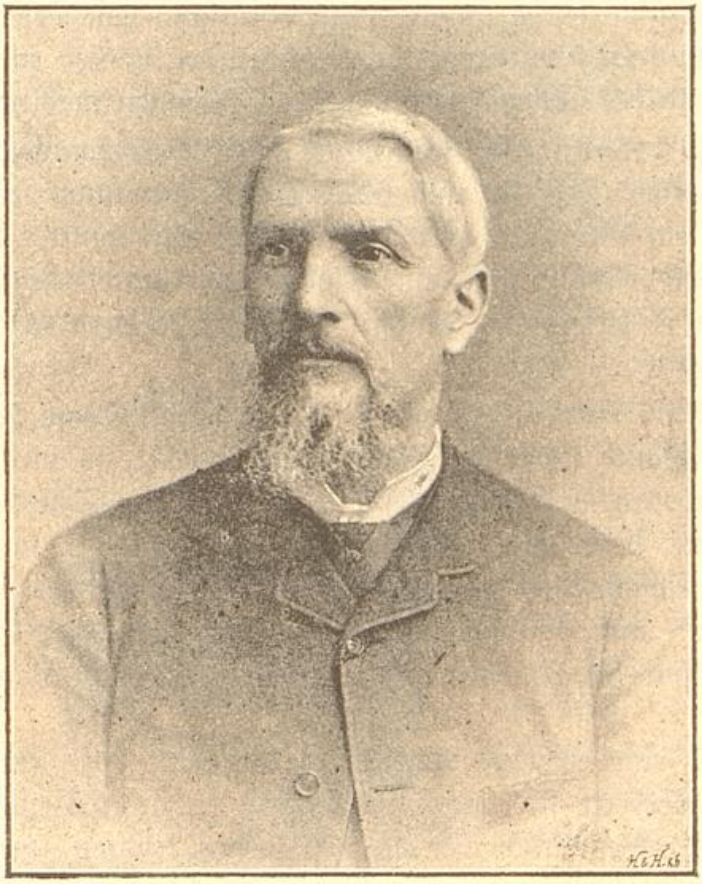


Fig. 68. Ed. Bertrand.

schreitet die Arbeit rascher fort, als über dem gefüllten Honigraum. In der Bequemlichkeit, Einfachheit und Mannigfaltigkeit des Handirens in den von oben zugänglichen Aufsätzen liegt ein Hauptvortheil dieser Systeme.

e. Ernte. Ist eine volle Honigwabe enthoben, so hängt man sie außerhalb des Schiedes. In der dunkeln Tiefe mit derbem Ruck erschreckt und schnellem Federzug abgewischt, eilen die Bienen durch die Passage unter dem Schied schnell in den Bau. So oft eine Wabe enthoben, wird der Bau wieder rasch gedeckt; desgleichen soll der Behälter (Wabenknecht), in den die Waben nach Abwischen der Bienen gehängt werden, verschließbar sein. — Die Behandlung von oben — wenn nachlässig ausgeführt — gibt gar leicht Anlaß zur Räuberei. Die Aufsätze, als Ganzes weggenommen, werden bei Seite gestellt, der Brutraum rasch gedeckt und das Abkehren der Bienen erfolgt wiederum, wie angedeutet.

f. Königinzucht. Der Kaltbau ermöglicht das mühelose Erziehen zweier Königinnen in einem Stock. Durch einen dicht

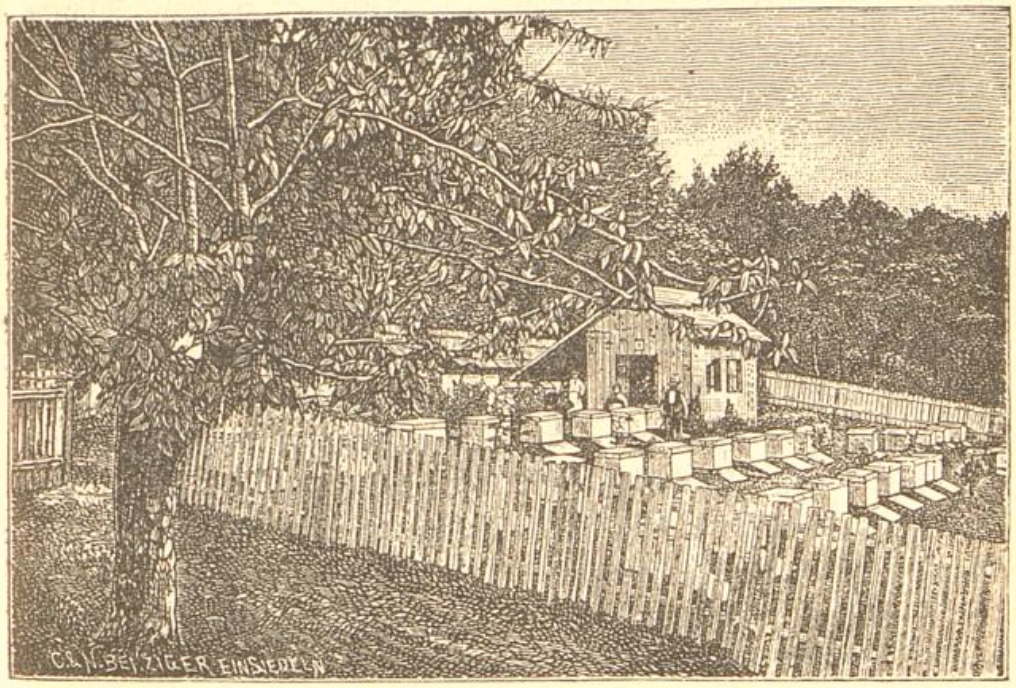


Fig. 69. Bertrands Bienenstand.

auf dem Boden schließenden Schied wird der Bau in 2 Räume getheilt. In jede Abtheilung kommen einige Brutwaben mit bereits bedeckelten Königinzellen und der nöthigen Zahl Brutbienen. Flugloch wie Anflugbrett werden halbirt. Jede Abtheilung erzieht eine Königin; zwei vollständige Familien wachsen heran, die später wieder zu einer vereint werden können.

g. Die Einwinterung. Nach Entnahme der überzähligen Waben kommen die 5—7 Waben des Wintersitzes zwischen beide Schiede in die Mitte des Kastens. Beiderseits wie oben wird durch Auflage von Kissen ꝛc. für warmen Sitz gesorgt. Die Amerikaner sind gewohnt, die Wachsdecke über Winter durch leichten, luftigen Stoff zu ersetzen, damit die Dünste entweichen können — warm kann und soll die Decke gleichwohl sein. Es widerstreitet dies zwar der Anschauung, die feuchten Niederschläge an der Decke seien die natürliche Tränke. Thatsache ist aber, daß die Bienen am gesundesten sind — in einem trockenen Raum — genau wie wir.

Wie ein amerikanischer Bienenstand aussehen mag, zeigt uns die Abbildung des Bienengartens des Herrn Bertrand, Redaktor der Revue d'apiculture in Nyon, Kanton Waadt. Herr Bertrand ist die Seele des neuen Aufschwunges, den die Bienenzucht in der französischen Schweiz genommen; er huldigt vorzüglich der amerikanischen Schule. (Conduite du rucher.)

6. Die Vierbeute.

In den meisten deutschen Lehrbüchern der Bienenzucht werden Dreibeuten — drei nebeneinander stehende, nur durch je eine dünne Mittelwand getrennte Wohnungen — empfohlen. Sie eignen sich nicht gut für unsere Wohnungen, die breiter sind, als die in Deutschland üblichen. Im nur 23,5 cm. breiten deutschen Normalstock berührt und erwärmt jedes überwinterungsfähige Volk beide Seitenwände des Stockes. Die drei Völker der Dreibeute erwärmen sich somit gegenseitig. Nicht so verhält es sich bei Stöcken, die 30 cm. oder noch mehr in der Breite messen. In solchen können nur sehr starke Völker in der Winter-

ruhe beide Seitenwände erwärmen. Trifft es sich nun bei einer Dreibeute, daß das mittlere Volk etwas schwächer ist und nur an einer Seitenwand sich anlehnen und diese erwärmen kann, so muß ein Seitenvolk wie ein Einzelstock, nämlich vereinzelt, überwintern, ja es ist noch schlimmer situirt. Im Herbste nämlich, da die Völker noch dicht an einander schlossen, verlegten beide seitlichen Völker ihren Wintersitz an die wärmste Seite, d. h. an die Seite des mittleren Volkes. Zieht sich nun dieses als Winterknäuel zusammen, so erkaltet für das eine der beiden Seitenvölker gerade diejenige Seitenwand, an der es sich am wärmsten gebettet wähnte. Es ist in seinen Berechnungen hinsichtlich der Zurüstungen auf den Winter getäuscht. Das Uebel naht von einer Seite, wo wir nicht helfen können. Diesen Uebelstand suchen wir zu vermeiden durch Aufstellen von Zwei- und Vierbeuten. Bei der Vierbeute können sich das 1. und 2. Volk an ihre gemeinsame Mittelwand anlehnen; ebenso das 3. und 4. an die ihrige. Doch geschieht dies nicht unfehlbar, da im August die beiden mittleren Völker noch nicht ahnen können, ob ihr Nachbar links oder rechts ihnen über den Winter treu bleiben wird. Haben z. B. die beiden mittleren Völker ihren Wintersitz an die gemeinsame Scheidewand verlegt, so sind Nr. 1 und 4 isolirt und schlimm situirt. Es ist Zufall, daß sich Nr. 2 und 3 trennen und ihren Anschluß an 1 und 4 suchen, wir mögen die Fluglöcher stellen wie wir wollen. Dagegen läßt sich dies im August oder noch besser im September machen, da man deutlich unterscheidet, wo der Wintersitz gerüstet ist, und nöthigenfalls den ganzen Bau von Nr. 2 und 3 wenden kann.

Die Vierbeute kann zusammengesetzt sein aus zwei auf einander stehenden Zweibeuten, oder zwei seitwärts aneinander gereihten Zweibeuten. Die erstere Art genügt solchen, die höchstens vier Bienenvölker in Mobilbau halten wollen. Zwei auf einander stehende Zweibeuten, mit

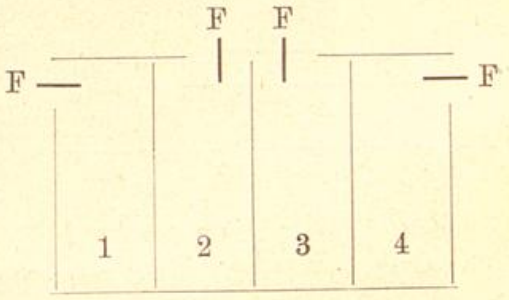


Fig. 70. Vierbeute.

einem Dächlein versehen, bilden eine hübsche Zierde eines jeden Gartens.

Die Fluglöcher müssen angebracht werden, wie Fig. 70 F zeigt. Die Wohnungen Nr. 1 und 4 erhalten das Flugloch in der Seitenwand; bei Nr. 2 wird dasselbe in der rechten Ecke und bei Nr. 3 in der linken Ecke des Faches angebracht. Um dem Verfliegen der Bienen und der vom Begattungsausflug heimkehrenden Königinnen möglichst vorzubeugen, trennt ein Schied die benachbarten Fluglöcher (siehe Figur 63).

7. Die Acht- und Zwölfbeute.

Stellen wir zwei Vierbeuten auf einander, so erhalten wir eine Achtbeute und durch Vereinigen von drei Vierbeuten eine Zwölfbeute, die mit einem einfachen Dach von dünnen Brettern und Zinkblech darüber, für jeden Garten einen Schmuck bildet. Das Zinkblech darf nirgends genagelt werden. Es muß Spielraum haben, in der Hitze sich zu dehnen, und wird darum an den Kanten nur umgebogen.

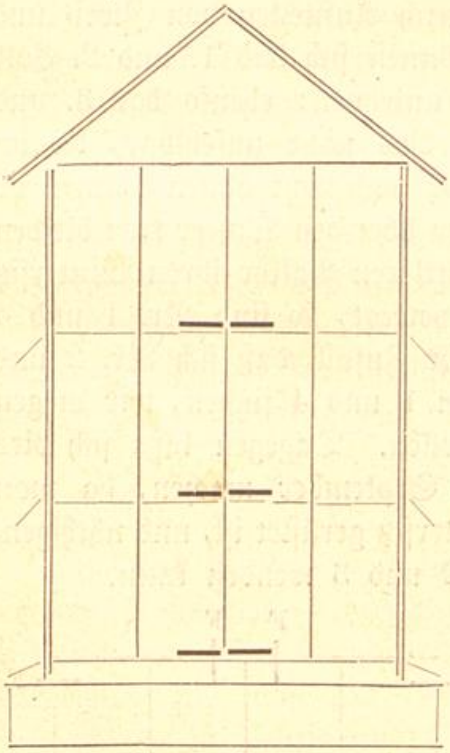


Fig. 71. Vierbeute.

Es empfiehlt sich, die Acht- und Zwölfbeuten nicht aus einem Stück, sondern aus zwei oder drei Vierbeuten zusammen zu stellen, damit dieselben bei Feuersgefahr, Ueberschwemmungen, Wegzug des Bienenzüchters oder Verkauf leicht auseinander genommen und transportirt werden können.

8. Der Pavillon.

Stellen wir mehrere Mehrbeuten, z. B. Zwölfbeuten unter einem gemeinsamen Dach so zusammen, daß innerhalb der Mehr-

beuten oder hinter denselben ein geschlossener Raum entsteht, in welchem der Bienenzüchter an den Bienen arbeiten kann, so erhalten wir ein Bienenhaus, das von den Imkern Pavillon genannt wird. Dieses Bienenhaus ist, wie schon dessen Erfinder Graf v. Berlepsch behauptet hat, das Schönste und Zweckmäßigste, das es geben kann. Nicht nur überwintern die Bienen im Pavillon sehr gut, sondern der Bienenzüchter kann im Innern desselben, im „Bienenstübchen", unbeläftigt von der Witterung, von Raubbienen, von Neugierigen, von freundlichen oder unfreundlichen Nachbarn alle nöthigen Arbeiten besorgen. Damit aber die Arbeiten mit Lust verrichtet werden können, sorge man für genügend Raum, Luft und Licht im Innern des Pavillons. Ein geräumiger Kasten dient zum Aufbewahren der nöthigen Geräthe, leerer, zum Einhängen bereit stehender oder gefüllter, den Stöcken entnommener Waben; ein Tisch, der zugleich Wabenknecht und Aufsteig ist, Waschbecken sammt Handtuch,

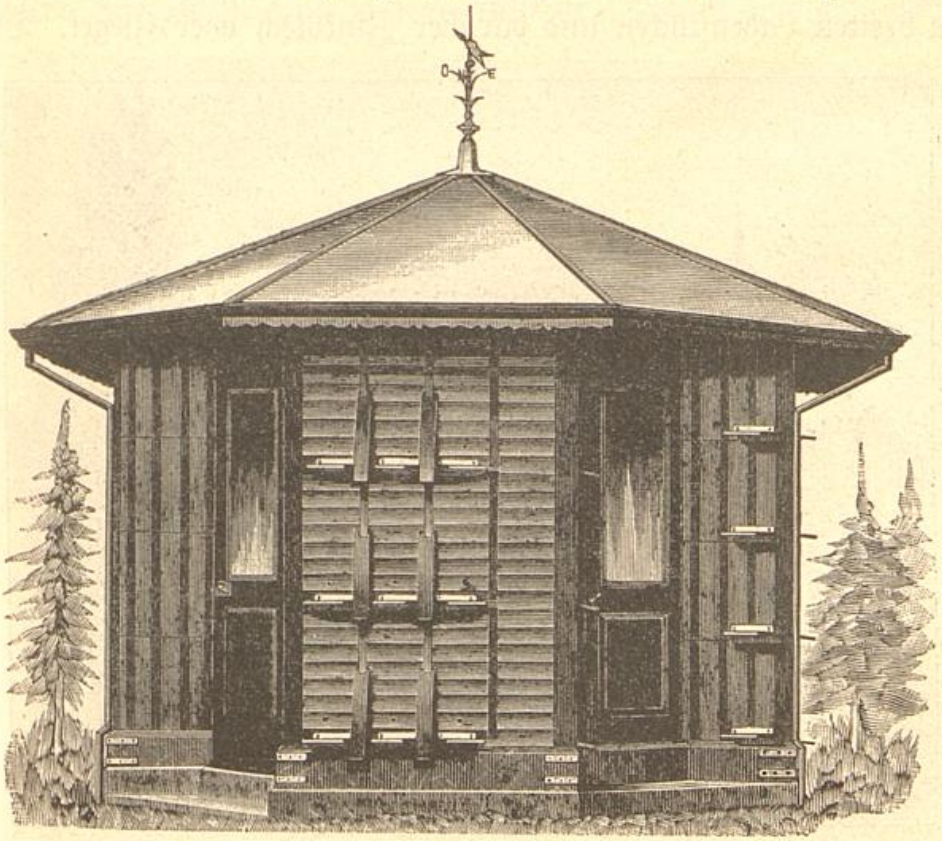


Fig. 72. Bienenstand des Herrn Kramer in Fluntern. (Nach einer Photogr. von R. Guler, Zürich.)

ein Besen mit Kehricht-Schaufel sollten ebenfalls darin Platz finden.

Derart ist der Pavillon des Herrn Kramer erstellt, der bereits vielen Imkern als Modell gedient (Fig. 72). Vier Zwölfbeuten sind als Fronten zu einem Quadrat gruppirt. Die 4 abgestumpften Ecken desselben füllen Wabenschränke, Fenster und Thüren.

Der Pavillon des Hrn. Theiler bietet Raum für 120 Völker, die alle nach einer Seite ausfliegen. Um das Verfliegen von Bienen und Königinnen zu verhüten, sind vor je zwei benachbarte Fluglöcher kleine verschiedenfarbige Schiedbrettchen angebracht, die nicht nur die Bienen der beiden Nachbarstöcke zwingen, nach entgegengesetzter Richtung zu fliegen, sondern auch das Flugloch vor eindringendem Schnee und Regen schützen. Das Fundament soll gemauert sein; ein Boden aus Cement hält Ameisen und andere Insekten fern. Das Dach besteht aus nicht zu breiten Ladenstücken und darüber Zinkblech oder Ziegel. Die

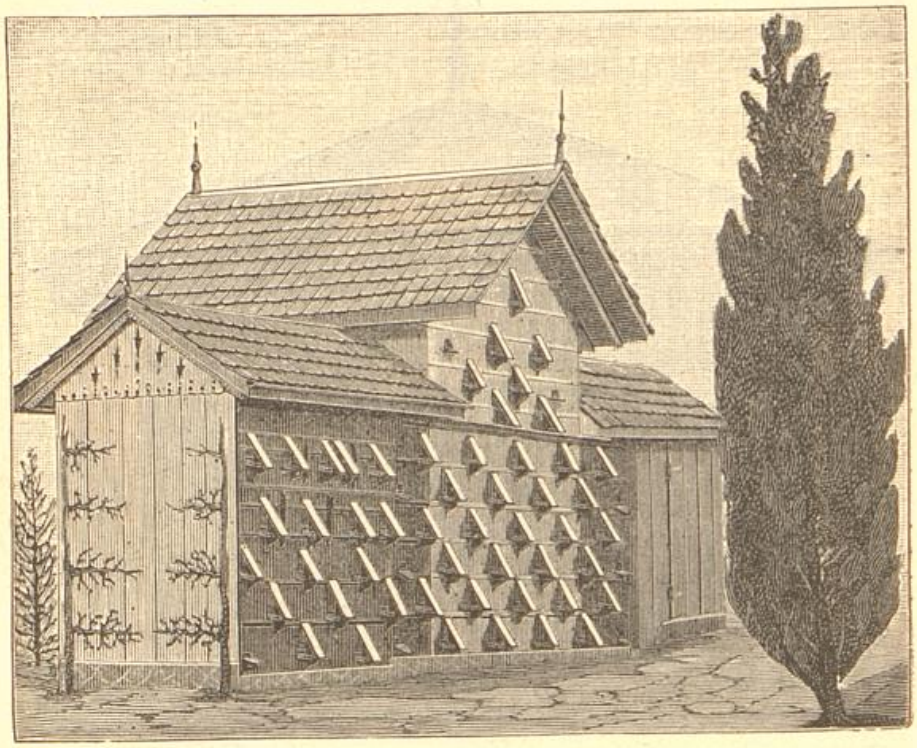


Fig. 73. Bienenstand des Herrn Theiler, auf Rosenberg bei Zug.

Fenster sollen nicht wie diejenigen der Wohnhäuser auf einer Seite befestigt sein, sondern in der Mitte durch einen Stift in der Rahme gehalten werden, damit man sie leicht — nur durch einen Druck — öffnen kann, um die bei Operationen dem Licht zugeflogenen Bienen abfliegen, dabei aber keine Bienen von außen eindringen zu lassen. Denselben Dienst leistet das von Theiler erfundene Abflugfenster. Eine solide Thüre mit festem Schloß verwehrt Unberufenen den Eintritt.

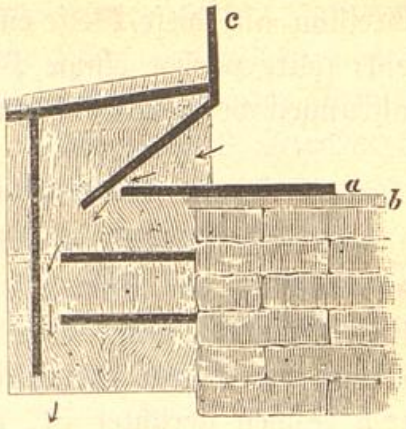


Fig. 74. Abflugfenster, a c Glasstreifen, b Wand des Bienenhauses.

Wer sich gern einen Pavillon bauen möchte, die Mittel aber nicht dazu hat, kann nach und nach dazu kommen, wenn er von Zeit zu Zeit einen Theil, z. B. eine Zwölfbeute und später eine zweite und so fort aufstellt. Es ist manch' schöner

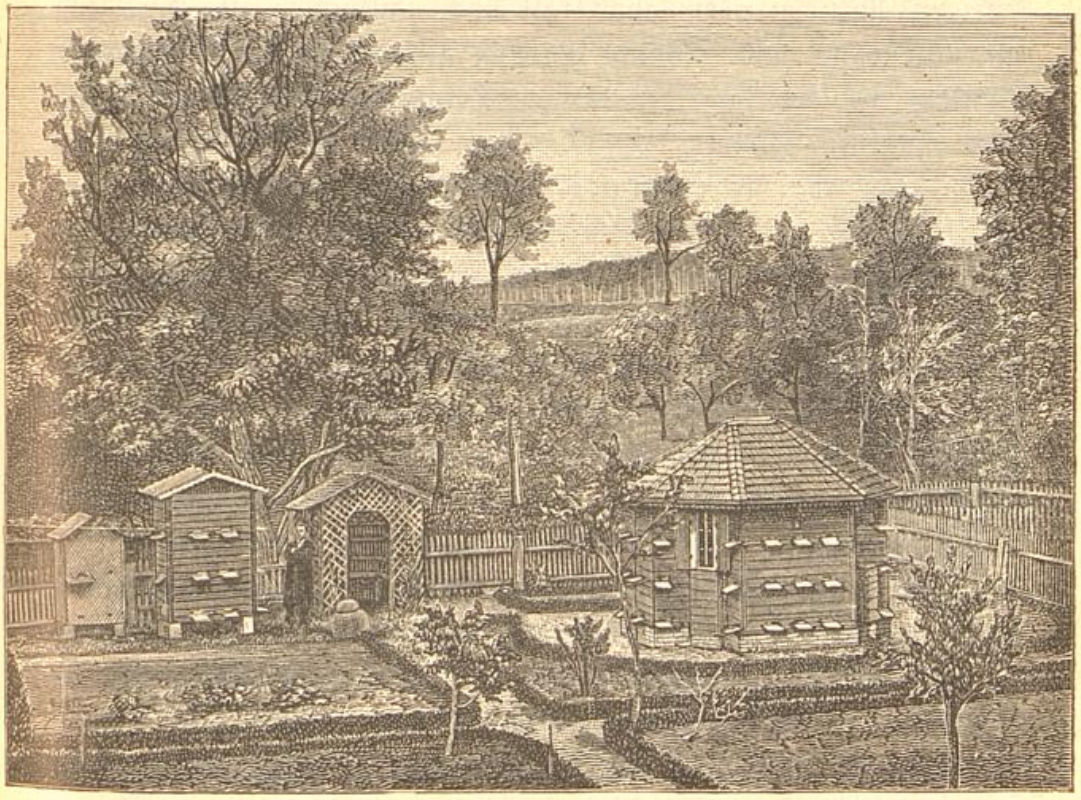


Fig. 75. Pavillon und Zwölf- und Bienenbeute.

Pavillon auf diese Weise entstanden. Wer einen Pavillon bauen will, sollte vorher einige Pavillon-Besitzer besuchen und ihre Erfahrungen verwerthen beim Entwerfen des Planes.

9. Standort der Bienenwohnungen.

Es ist ziemlich gleichgültig, nach welcher Himmelsgegend der Ausflug der Bienen gerichtet ist. Die Behauptung vieler Bienenzüchter, daß die Stöcke, die nach Norden den Ausflug haben, die besten Honigstöcke, und diejenigen, deren Ausflug nach Süden gerichtet ist, die besten Schwarmstöcke seien, mag zu gewagt sein. In Gegenden mit langem, rauhem Winter empfiehlt es sich, die Ausflugseite nach Süden oder Südwest zu richten, damit die spärlichen Sonnenstrahlen im Februar und März zur Mittagszeit die Vorderseite der Bienenwohnungen treffen und dadurch die Bienen zu einem Reinigungsausflug veranlassen.

Von größter Wichtigkeit ist, daß die Bienenwohnungen 1) nicht heftigen Winden oder, was fast noch schlimmer ist, der Zugluft ausgesetzt sind. Solche Stellen gibt es in der Nähe großer Häuser, wo der von der langen Häuserfront abgelenkte Wind stets Zugluft bewirkt. 2) In der Nähe von Gebäuden und in Häusern, wo viel Geräusch und Gepolter herrscht, oder wenn der Bienenstand als Geräthe-schuppen benutzt wird, gedeiht kein Bienenstand, ebensowenig als 3) bei großen Seen, breiten Flüssen, über welche die von der Tracht müde heimkehrenden Bienen fliegen müssen. 4) An belebten Straßen und viel befahrenen Eisenbahnlinien sind die Bienen zu vielen Beunruhigungen ausgesetzt. 5) Die Nähe von großen Fabriken mit qualmenden Schornsteinen und widrigen Gerüchen ist ebenfalls zu meiden.

Dagegen an einem windstillen, im Sommer schattigen, im Frühling sonnigen Plätzchen, das der Bienenzüchter von seiner Wohnung aus stets beobachten kann, fern von aller Störung, da muß das Bienenhäuschen stehen. „Mein Häuschen steht im Grünen, den Freunden wohlbekannt."

Die Bienenhäuser baue man nicht zu lang, damit nicht zu viel Stöcke auf einer Front Anlaß zum Verirren der Bienen

und der Königinnen geben. Läßt sich aus irgend welchen Gründen nicht anders als nach einer Seite der Flug richten, so unterbreche man die lange Front durch Wabenschränke oder Fenster und davor gepflanzte Formbäume. Mehr als 3 Stockwerke über einander zu stappeln, ist des unbequemen Operirens wegen nicht rathsam. Die Wohnungen müssen lothrecht auf fester, am besten gemauerter Unterlage stehen. Vor der Ausflugstelle soll ein circa 1 Meter breiter, von Gras und Unkraut rein gehaltener Platz sich befinden.

II. Bienenzuchtgeräthe.

Als erstes und wichtigstes Hilfsmittel einer rentablen Bienenzucht empfehlen wir ein gutes Lehrbuch der Bienenzucht, das der Anfänger nicht nur lesen, sondern studieren soll und aus welchem er sich bei den verschiedenen Hantierungen Rath und Belehrung schöpfen kann. Zur weiteren Belehrung und Anregung und um mit andern Bienenzüchtern in geistigen Verkehr zu treten, hält sich der strebsame Imker eine Bienenzeitung. Die „Schweizerische Bienenzeitung" erscheint monatlich 1 1/2 Bogen stark zu Fr. 4 per Jahr bei H. R. Sauerländer in Aarau.

1) Zum Schutz der Bienenzüchter, 2) zur geeigneten Behandlung der Bienen und 3) zur Gewinnung von Honig und Wachs sind im Verlaufe der Zeit eine Menge Geräthschaften erfunden und angepriesen worden, die wir hierorts nicht alle aufzählen können. Wir beschränken uns auf das Einfachste und Nothwendigste.

Fig. 76. Bienenschleier.

1) Um wenigstens das Gesicht, Hals und Nacken vor den Stichen gereizter, stechlustiger Bienen zu schützen, bedient man sich eines Bienenschleiers. Ein 70 cm. langes und 90 cm. breites Stück schwarzen Tülls oder Gaze wird zu einem 70 cm. langen Sack zusammengenäht und an dem einen Ende eine Gummischnur befestigt.

Der Schleier wird nun über einen gewöhnlichen Hut gezogen, so daß die Gummischnur den Schleier bei der Hutkrämpe festhält. Wenn der Hut auf den Kopf gesetzt ist, wird der untere Theil des Schleiers unter den Rock gesteckt und letzterer zugeknöpft. Der Bienenschleier ist von England her zu uns gekommen und hat in kurzer Zeit die schweren Bienenhauben aus Drahtgitter verdrängt.

2) Nicht etwa zur Betäubung der Bienen, sondern um dieselben etwas einzuschüchtern oder von einer Stelle wegzujagen, braucht der Imker Rauch. Dem Bienenmeister genügt dazu eine gewöhnliche Cigarre oder eine Tabakpfeife, deren Deckel mit einem Rohr versehen ist, durch welches er den Rauch dahin dirigirt, wo er ihn haben will. Bei größerem Bienenzuchtbetrieb bedient sich selbst der leidenschaftlichste Raucher des amerikanischen Rauchapparates, der besonders auch dem Nichtraucher sehr willkommen ist. Als Räucherungsmittel dient dabei nicht Tabak, sondern faules, trockenes Laubholz und in Ermanglung dessen 10 cm. breite Streifen von altem Packpapier, die man lose aufrollt und zusammenbindet. Vor Beginn der Operation wird das faule, trockene Holz oder das Papier an dem einen Ende angezündet und zum Glimmen gebracht und dann in den Rauchapparat gestellt. Einige Züge mit dem Blasbalg fachen die Gluth gehörig an. Man stellt den rauchenden Apparat aufrecht, wie die Abbildung Fig. 80 zeigt und bedient sich desselben je nach Bedürfniß, indem man den Blasbalg bei der unteren Ecke faßt und denselben zu- und losdrückt und den Schornstein des Apparates dahin richtet, wo man den Rauch nöthig hat.

Fig. 77. Imkerpfeife.

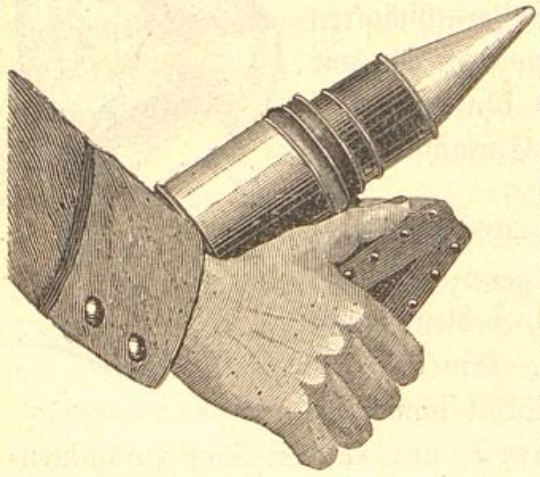


Fig. 78. Amerikanischer Rauchapparat.

Bei gewöhnlichen Operationen braucht man sehr wenig Rauch; eine Füllung des Rauchapparates liefert genügend während wenigstens einer halben Stunde. Wird er horizontal gelegt, erlöscht die Gluth bald.

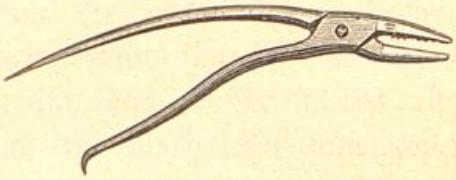


Fig. 79. Wabenzange.

3) Mit der Wabenzange faßt der Bienenzüchter bei der Untersuchung der Stöcke den Wabenträger, hebt die Wabe sammt den Bienen aus der Bienenwohnung in den Wabenknecht und von da in den Stock zurück. Mit dem meiselartigen Ende des einen Schenkels der Zange werden bequem die Deckbrettchen gehoben und anklebendes Kittharz von den Tragleisten entfernt.

4) Der Wabenknecht ist ein Behälter, in den bei Operationen dem Bau entnommene Waben sicher und bequem plazirt werden. Hiezu kann jede Kiste von hinreichender Größe, d. h. mindestens der Lichtweite des Bienenkastens und der Höhe des Brutraumes dienen. Ist die Kiste breiter, so wird durch eine Scheidewand oder auch nur durch eine Leiste ein Raum abgegrenzt von ca. 32 cm. Lichtweite. Die Seitenwände werden zur Aufnahme von kleinen und großen Waben ganz gleich mit Tragleisten beschlagen wie der Bienenkasten selbst. Doch ist darauf zu achten, daß, wie bereits angedeutet, die Lichtweite des Wabenknechtes etwas größer und die Tragleisten dem entsprechend dicker sind. Es gewährt dies den Vortheil, daß die Bienen weniger von den Waben an die Wände sich verlaufen. Zweitens wird man beim Anschlag der Tragleisten in der Höhe für jede Etage etwa 1 cm. zugeben, damit anhängende Bienen-Klumpen nicht gedrückt werden.

Der Räuberei wegen soll, wenn man im Freien operirt, der Wabenknecht verschließbar sein. Ob der Wabenknecht nur oben, oder auch auf einer Seite offen sei, so daß man die Waben gleich mit der Zange horizontal einhängen kann, ist Geschmacksache. Bequem ist's, wenn je nach Umständen beides möglich ist.

Fig. 80 zeigt einen Wabenknecht, der all' diesen Anforderungen entspricht und zugleich Operationstisch und Aufstieg ist. Der Innenraum ist 33 cm. breit, 70 cm. tief und 70 cm.

hoch. Die Tragleisten sind abgefaßt, damit die Reibung der Rahmen und die Gefahr des Quetschens geringer ist.

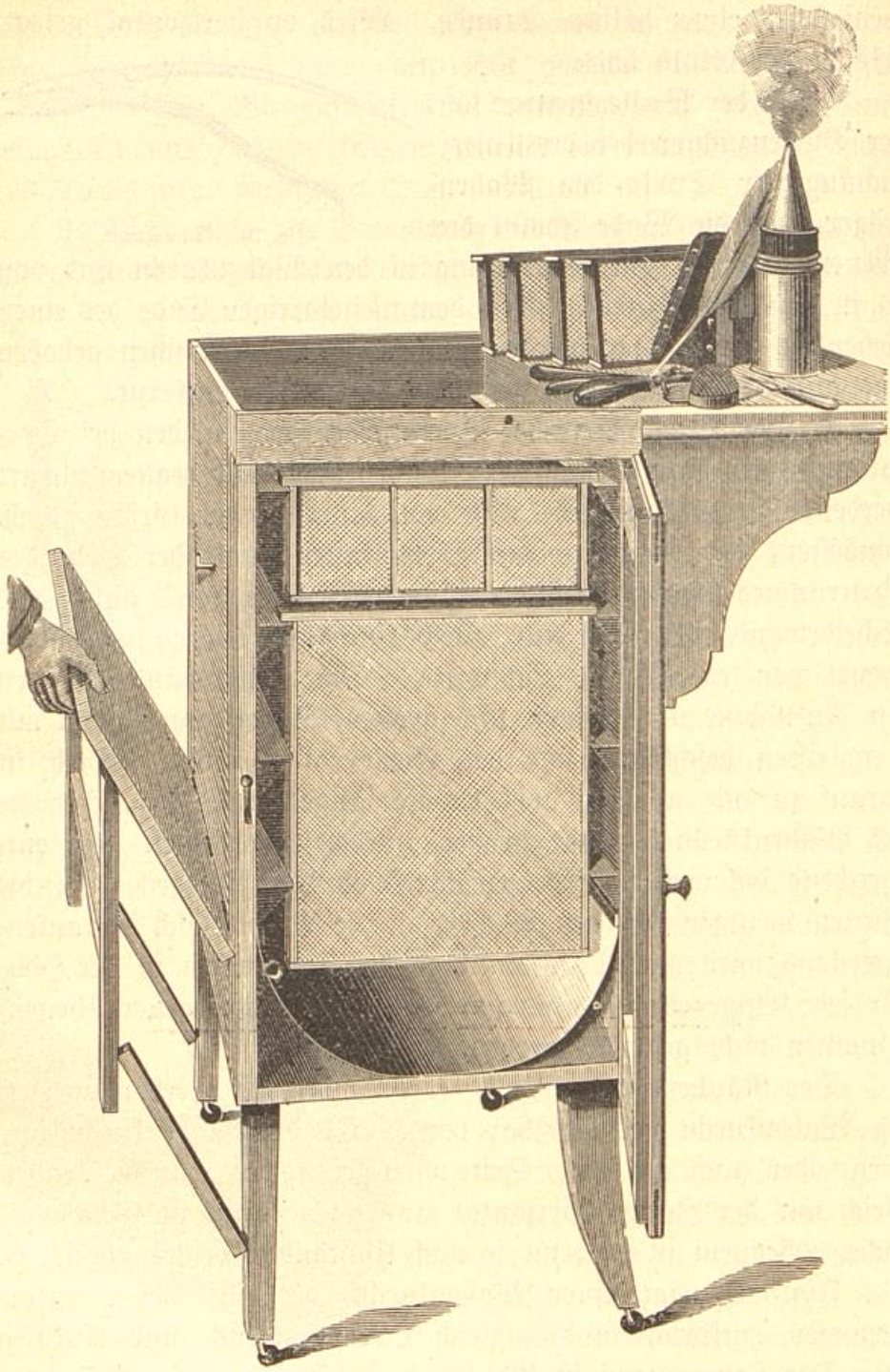


Fig. 80. Wabenknecht.

Unter den Waben soll ein freier Raum von ca. 10 cm. bleiben, bestimmt, zur Aufnahme eines etwas aufgebogenen leichten Zinkbleches von 50 cm. Breite und 70 cm. Länge. Werden nach beendigter Operation die rückständigen Bienen auf dasselbe hinabgekehrt, so zieht man schnell das Blech heraus und schüttet die Bienen in ihr Fach. Statt des einfachen Bleches kann natürlich auch ein vierseitiges Blechgefäß unterstellt werden, ist aber theurer und unbequemer. Die eine offene Seite kann durch ein Thürchen abgeschlossen werden. Der Deckel wird zurückgeschlagen und ruht als Operationstisch auf 2 Consolen, die an der Rückwand durch Charniere befestigt sind und bei geschlossenem Deckel rückwärts an die Rückwand gedreht werden. Der an der Front befestigte Tritt kann aufgekippt werden. Ist der Wabenknecht für einen Pavillon berechnet, so empfiehlt sich's, an die Füße Rollen zu befestigen.

5) Der Bodenreiniger besteht aus einer 7 mm. hohen und 6 cm. langen Krücke aus Stahl, dem 50 cm. langen eisernen Stiel und einem hölzernen Griff und dient dazu, todte Bienen, Gemüll und andere Unreinigkeiten auf dem Boden des Stockes unter den Rähmchen zu entfernen. Ferner reinigt man damit die Tragleisten von anklebendem Kittharz.

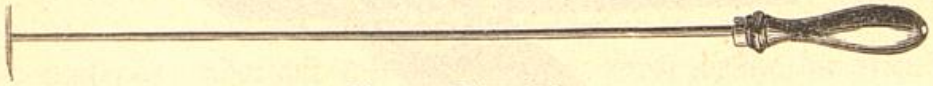


Fig. 81. Bodenreiniger.

6) Mit einer längeren Bürste werden die gefundenen Unreinigkeiten in eine bereit gehaltene Kehrichtschaufel zusammengebürstet; die Wachstheile werden sorgfältig ausgelesen und

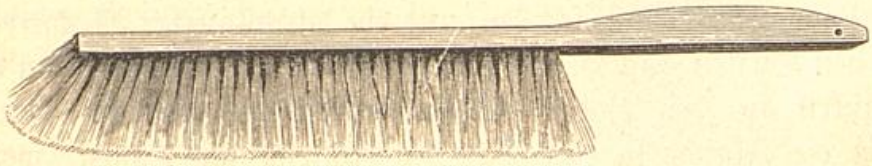


Fig. 82. Bürste.

aufbewahrt. Viele Imker gebrauchen dieselbe Bürste, um die Bienen von den Waben abzufegen; wir ziehen aber zu diesem Zweck weit vor:

7) eine Schwanenfeder, oder eine Pfauenfeder, die vor dem Gebrauch in Wasser getaucht wird.

8) Das von Blatt erfundene Futtergeschirr zur flüssigen Fütterung besteht aus einer gewöhnlichen Flasche, dem Futterteller und dem Verschlußkeil. Ist die Flasche gefüllt, steckt man ein Stäbchen mit quer darauf genageltem Hölzchen, das aber nicht so dick sein darf, als der Rand des Futtertellers hoch ist, in den Hals der Flasche und wendet die Flasche um, so daß sie auf dem Futtergeschirr ruht, oder man steckt als Pfropfen einen Holzkeil ein, der über den Rand der Flasche circa 8 mm. vorragt und stellt die Flasche auf den vorspringenden Pfropfen.

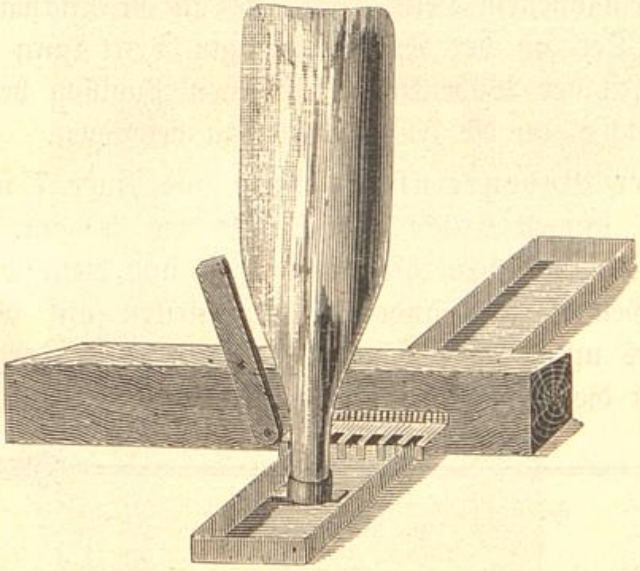


Fig. 83. Futterflasche mit Futterteller und Fensterabschluß.

Der Futterteller wird durch die Oeffnung im Verschlußkeil in den von den Bienen besetzten Raum der Wohnung unterhalb der Rähmchen hineingeschoben, und ein durchstanzter Blechstreifen, der den Bienen das Hervorquellen verwehrt, wird hart am Verschlußkeil auf den Boden des Futtertrögleins gedrückt. Um bequem die Flasche in eine Ecke des Kastens zu lehnen, werden die Einschnitte nahe an der Seitenwand gemacht. Will man nur wenig füttern, braucht man die Flasche nicht dazu; man gießt das Futter, nachdem der Futterteller eingeschoben und der durchstanzte Blechstreifen an Ort und Stelle angebracht

worden, herwärts des Verschlußkeils in den Teller. In neuerer Zeit werden für Körbe ähnliche Futtergeschirre gemacht, die ebenfalls auf dem Bodenbrett eingeschoben werden können, die aber erstens einen Verschluß haben, der dicht an die gewölbte

Fig. 84. Futtergeschirr für Körbe.

Korbwand anschließt, zweitens einen Hals, in den die Flasche einfach, d. h. ohne Pfropf gestürzt werden kann, ohne daß Näscher zukommen können, auch wenn die Flasche ganz frei steht. — Zur trockenen Fütterung (Auflegen von Candiszucker) benutzen wir eine Glasglocke oder irgend ein anderes Gefäß, das wir, mit Candiszucker gefüllt, auf das Deckbrett auflegen, in welches

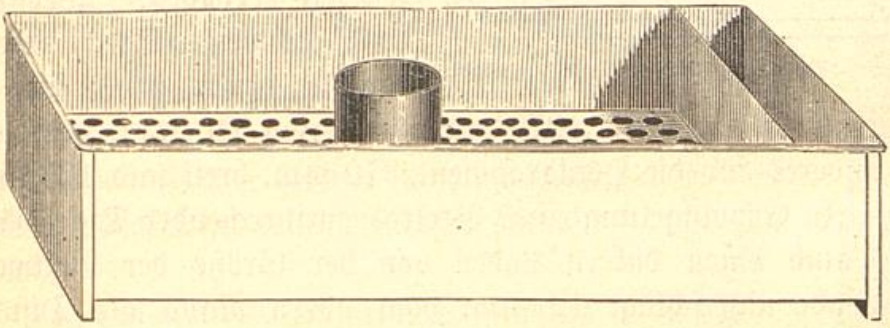


Fig. 85. Cowans Fütterungsapparat.

eine passende, möglichst weite Oeffnung, durch welche die Bienen zum Zucker gelangen können, angebracht worden. Zum schnellen Auffüttern von Kastenvölkern, die von oben zu behandeln, eignet sich ganz besonders der Cowan'sche Fütterungsapparat (Fig. 85). Es ist ein viereckiger Weißblechkasten von der Länge der Rahmenobertheile, ca. 12 cm. Breite und 10 cm. Höhe. Der ganze Innenraum ist in 3 Räume getrennt. Der Hauptraum birgt die mit einem durchlöcherten Schwimmer bedeckte Flüssigkeit; der Seitenraum von circa 2—3 cm. Breite erlaubt den Bienen den Aufsteig

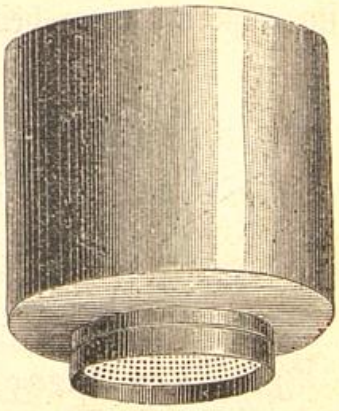


Fig. 86

aus dem Kasten und den Zutritt über die etwas niedrigere Scheidewand in den Hauptraum. Der mittlere Cilinder, ohne Boden, dient zur Füllung des Geschirres und kommunizirt darum unten mit dem Hauptraum. Ein Drahtgeflecht deckt das Ganze. Es gewährt dieser Futterapparat den Vortheil schnellster und müheloseſter Auffütterung bei geringster Anlockung von Näschern. Dieselben Vortheile bietet den Korbbienenzüchtern der runde Futterapparat, mit einem fein durchstanzten abnehmbaren Boden (Fig. 86). Er faßt circa 2 Liter. Gefüllt, wird er rasch gewendet und dem Korb aufgesetzt.

9) Ein 11 mm. dickes Brett mit zwei Anschlägen ist so groß, daß es den innern Raum einer leeren Rahme genau ausfüllt. Es dient als Unterlage der Mittelwand beim Befestigen derselben. Wer mit dem Schweizer-Stock imkert, braucht deren zwei; für die Brutrahmen ein Brett, 270 mm. breit und 346 mm. hoch und ein anderes für die Honigrahmen, 270 mm. breit und 105 mm. hoch. In Ermangelung eines Brettes entsprechender Dicke wählt man auch einen dickern Laden von der Größe der Lichtweite der Wabe und schlägt 12 mm. vom obern Rand als Distanz und Träger der Rahmen einfach oben und unten Drahtstiften ein. Um die Mittelwände an den Rahmentheilen mit flüssigem Wachs anzuheften, bedient man sich einer

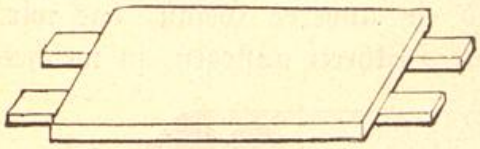


Fig. 87. Brett zum Anheften der Mittelwände.

10) Wachskanne, ein doppelwandiges Gefäß aus Blech; im äußern Raum befindet sich Wasser, das auf einer Spiritusflamme erwärmt wird; und im innern Raum das Wachs, welches in erwärmtem Zustande an die Anheftstellen der Mittelwand und der Rahmentheile gegossen wird.

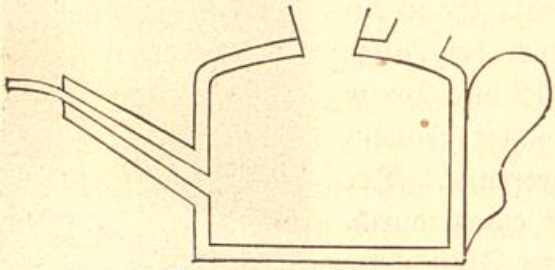


Fig. 88. Wachskanne.

11) Der Bienentrichter erleichtert außerordentlich das gefahrlose Abwischen der Bienen von den Honigwaben. Er

hat genau die Breite des Kastens. In denselben eingestellt, wird er oben durch zwei scharfe, auswärts vorspringende Spitzen, die sich in die Kastenwand einbohren, festgehalten.

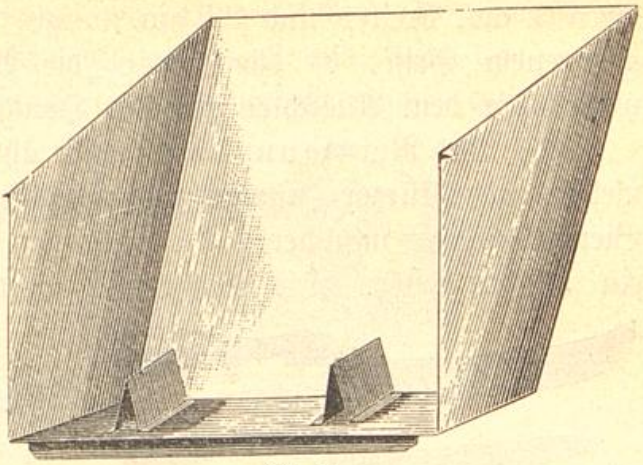


Fig. 89.

12) In den Schwarmfänger wird der am Ast eines Baumes hängende Schwarm abgeschüttelt, um ihn sofort in den zur Aufnahme des Schwarmes bereit gehaltenen Kasten einzulogiren. Hängt der Schwarm ziemlich hoch, wird am Schwarmfänger eine Stange befestigt, vermittelst welcher der Schwarmfänger direkt unter die Schwarmtraube gehalten werden kann. Als Schwarmfänger bedient man sich auch eines gewöhnlichen, rein gehaltenen Strohkorbes.

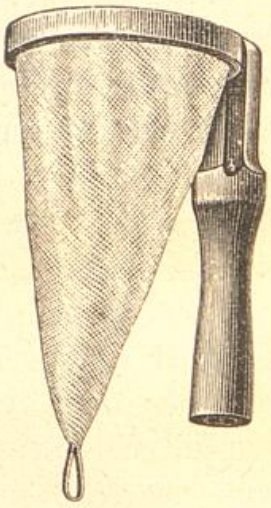


Fig. 90. Schwarmfänger.

13) Ein circa 70 cm. großes, quadratförmiges, ganz dünnes Zinkblech dient zum Einlogiren der Schwärme in die Kästen. Dasselbe wird auf den Boden gelegt, der Schwarmkorb mit einem kräftigen Ruck darauf geschlagen, und mit aller Behaglichkeit der erschrockene, darum ruhige Schwarm in den bereit stehenden Kasten geschüttet.

14) Der Weiselkäfig (Pfeifendeckel) dient zum Beisetzen einer neuen Königin. Dieselbe wird unter den Käfig gebracht und dessen unterer Theil in die Wabe bis auf die Mittelwand hineingestoßen.

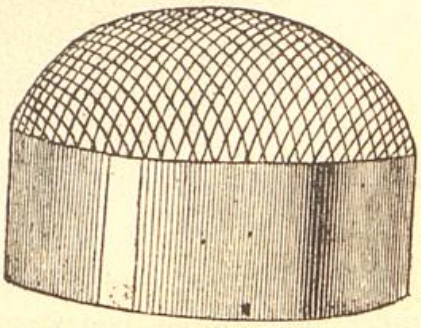


Fig. 91. Weiselkäfig.

15) Das Entdecklungsmesser ist ein zweischneidiges,

circa 3 cm. breites und 22 cm. langes Messer mit kellenartig gebogenem Griff; es dient dazu, die Wachsdeckel der Honigwaben vor dem Ausschleudern des Honigs abzurasiren.

16) Das Reinigungsmesser ist ähnlich dem Entdecklungsmesser, aber kürzer, stärker und stumpf. Es erweist sich im Bienenstand zu mancherlei Verrichtungen weit vortheilhafter als ein Taschenmesser. Die Wachsdeckel werden in ein

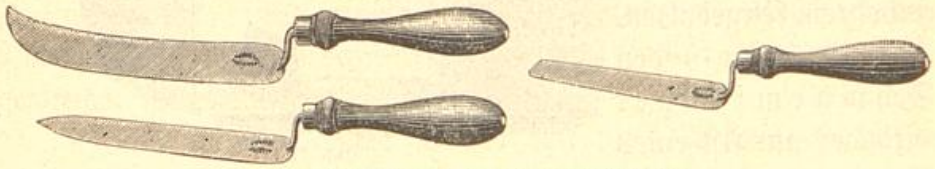


Fig. 92. Entdecklungs- und Reinigungs-Messer.

17) Blechgefäß mit doppeltem Boden abgestreift. Der obere Boden desselben ist mobil und durchstanzt, so daß der an Wachsdeckeln klebende Honig durch diesen in den untern Theil des Gefäßes abtropfen kann.

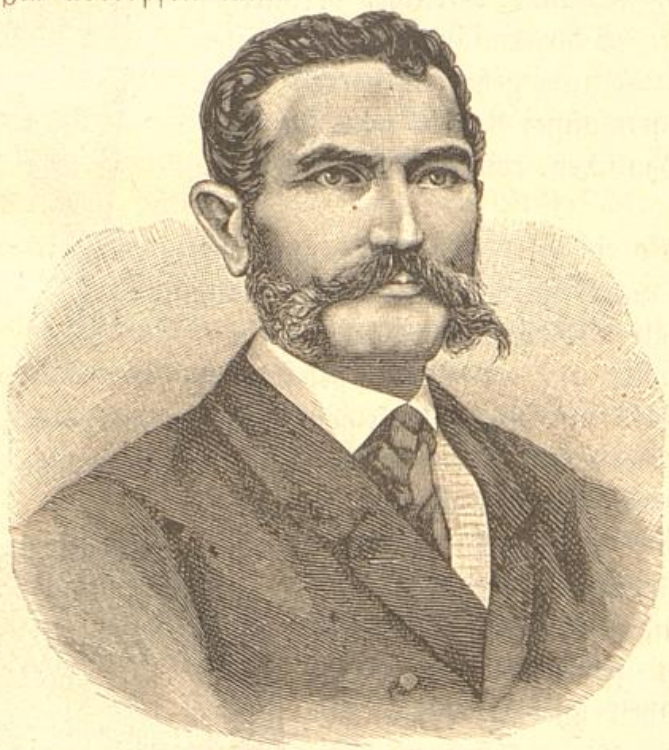


Fig. 93. Major von Hruschka.

18) Das wichtigste Geräth ist die Honigschleuder, erfunden von Major von Hruschka, in Dolo bei Venedig, † 1888.

Mit Hilfe derselben kann der Bienenzüchter den Honig gewinnen, ohne die Waben zu zerstören und ohne den Honig einer großen Hitze, die ihn minderwerthig macht, auszusetzen.

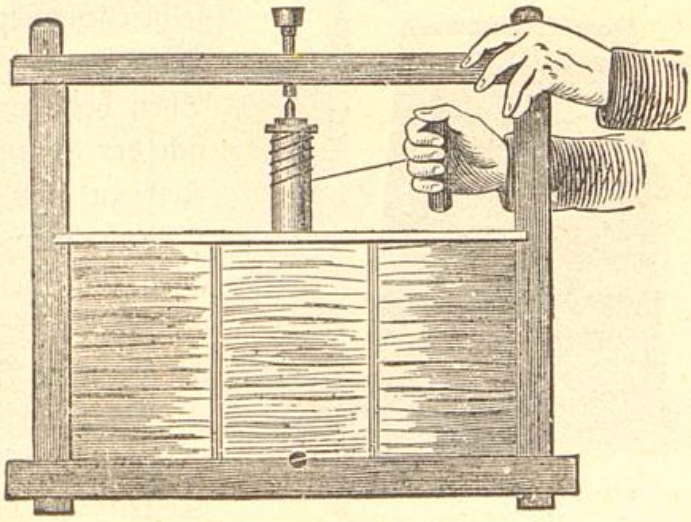


Fig. 91. Honigschleuder mit Schnurgetrieb.

Die Honigwaben werden, nachdem man sie entdeckelt, in den Haspel gestellt, anlehnend an das Gitter, welches die vier Seiten des Haspels bildet. Durch schnelle Drehung desselben um seine Achse wird der Honig aus den entdeckelten Zellen an die Wand des Kessels, welche den Haspel umgibt, geschleudert. Unterhalb des Haspels sammelt sich der Honig und wird durch eine Oeffnung oberhalb des schiefen Bodens des Kessels abgelassen in ein feines Sieb von Pferdehaar oder Metall und von da in den Honigkessel.

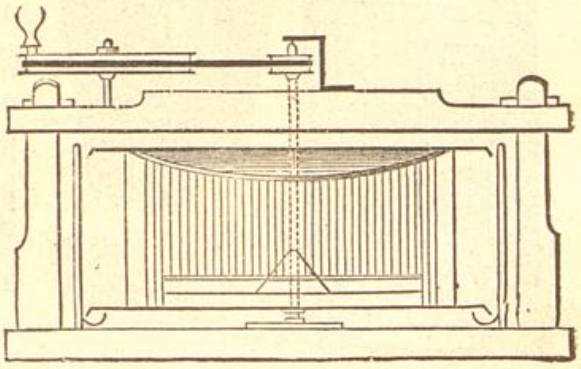


Fig. 95. Honigschleuder.

Die Konstruktion der Honigschleuder ist sehr verbessert worden. Früher bediente man sich einer Schnur, um den Haspel in kreisende Bewegung zu bringen. Ingenieur Köster, † in Limburg 1887 verwendete ein hölzernes Gefäß als Mantel und als Getrieb einen Stab (Fig. 96 l), den man beim Stoßen fest an die Haspelachse anpreßte und

dadurch den Haspel in Bewegung setzte. Die amerikanische Schleuder, so genannt, weil sie von Amerika her uns bekannt geworden, weist einen hohen Kessel auf. Im obern Theil desselben befindet sich der Haspel, und im untern Theil desselben sammelt sich der Honig, der von Zeit zu Zeit durch den Honighahnen abgezapft wird. Ein eisernes Zahngetrieb, ein kleineres und ein größeres Rädchen mit Kurbel versetzen den Haspel mit schrägen Seiten in die nöthige Schwingung. Unsere schweizerischen Fabrikanten liefern Honigschleudern, die allen Anforderungen entsprechen. Das Getrieb besteht entweder aus zwei feinen Zahnrädchen oder zwei verstellbaren Scheiben, die sich an- oder aufeinander reiben (sog. Friktionsgetrieb). Die Schleudern mit Zahnrädergetrieb haben den kleinen Nachtheil, daß sie ziemlich Geräusch machen. In honigarmen Jahren aber verzichtet man nur ungern auf diese Musik der Honigschleuder. Zink darf weder bei Honigschleudern noch bei Honiggefäßen Verwendung finden.

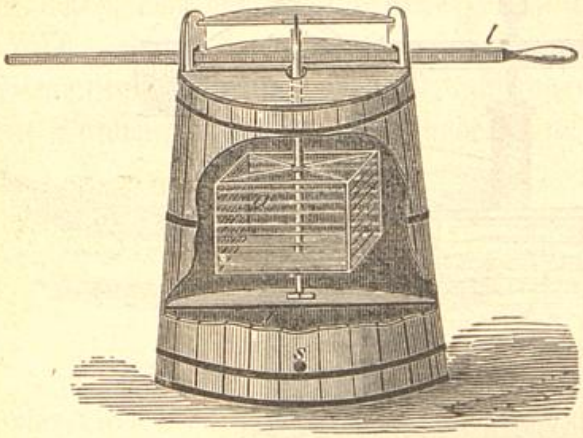


Fig. 96. Honigschleuder.

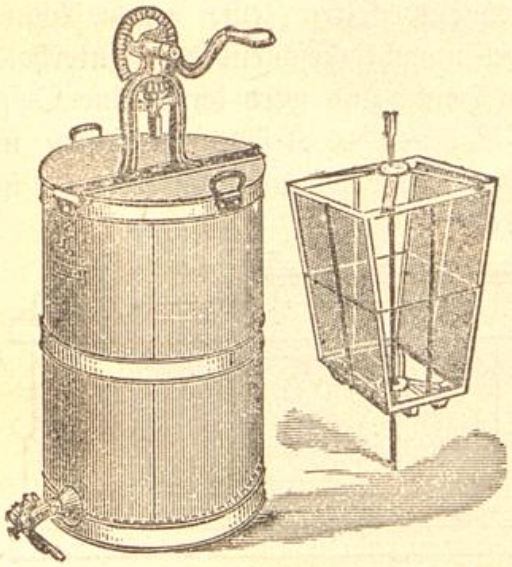


Fig. 97. Amerikanische Schleuder mit Haspel.

19) Wenn der Honig durch ein oder mehrere Siebe filtrirt ist, kann er in die zum Verkauf geeigneten Gefäße gebracht werden. Als Honiggefäße eignen sich für den Detailverkauf schöne Gläser mit

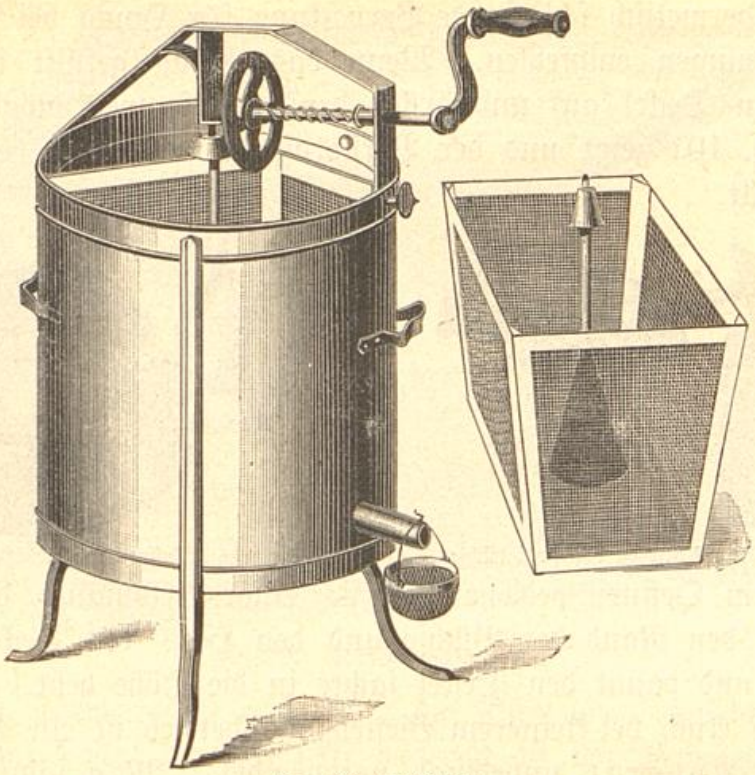


Fig. 98. Schleuder.

1/2, 1 und 2 kg. Inhalt mit gut verschließbarem Deckel, sowie kleinere Blechbüchsen mit gefälliger Etiquette. Wer eine stete Kundsame hat und flüssigen Honig in kleinern Posten jederzeit bereit halten muß, dem sind 10 Kilo haltende Kessel zu empfehlen. Es lassen sich solche, wenn der Honig kandirt ist, in jede Pfanne stellen zum Aufwärmen. Honiggefäße werden mit Colophonium gelöthet, ja nicht mit Fett.

Fig. 99. Honiggläser.

Für den Großhandel eignen sich Honigkessel aus Weißblech von circa 25 kg. Inhalt, die leer fast 2 1/2 kg. schwer sind und somit dem Honigkäufer mit Porto-Auslage von 25 Cts. per Post franko mit Bestellung einer neuen Sendung an den Bienenzüchter zurückgesandt werden können.

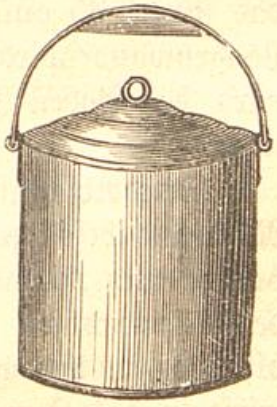


Fig. 100. Honigkessel.

20) In neuester Zeit sind von England Honigbüchsen zu uns gekommen, die sich als

einfach hermetisch schließende Verpackung für Honig bei kleinern Postsendungen empfehlen. Wenn das Gefäß gefüllt ist, legt man den Deckel auf und drückt denselben so weit möglich ein, wie Fig. 101 zeigt und der Verschluß ist vollständig hermetisch hergestellt.

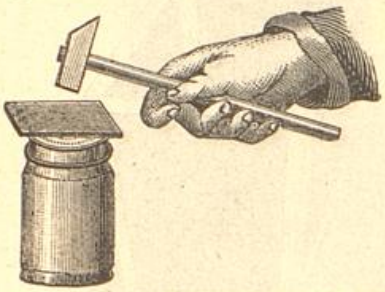


Fig. 101. Schließen der Honigbüchsen.

Fig. 102. Oeffnen der Honigbüchsen.

Zum Oeffnen bedient man sich einer Geldmünze, die man zwischen den Rand der Büchse und den Hals des Deckels einstemmt und damit den Deckel sachte in die Höhe hebt.

21) Auch bei kleinerem Bienenzuchtsbetrieb ist ein Wachsauslaß-Apparat unbedingt nothwendig. Man sammelt die wenigen Abfälle von Wabenstücken oder Mittelwänden und bewahrt sie sorgfältig auf bis zur gelegentlichen Reinigung. Damit sie von Motten nicht zerfressen werden, überschüttet man sie mit siedendem Wasser, drückt sie in kleinere Stücke zusammen und läßt sie an einem luftigen Orte trocknen.

Der Sonnenwachsschmelzer besteht aus einem pultähnlichen Glaskasten, der folgendermaßen hergestellt wird:

Aus 20 mm. starken Laden wird ein Kistchen gefertigt, das innen 65 cm. lang und 50 cm. breit ist. Die vordere Längenwand wird 8 cm., die hintere 35 cm. hoch. Daran wird der Boden von 69 cm. Länge und 54 cm. Breite genagelt.

Den Abschluß nach oben bildet ein Fenster, das an die Rückwand befestigt ist. Der Fensterrahmen wird aus 40 mm. breiten und 25 mm. dicken Schenkeln gefertigt. Die Lichtweite des Rahmens soll genau der Lichtweite des Kastens entsprechen, also 65 cm. betragen, damit der Rahmen selbst keinen Schatten wirft in das Innere des Kastens. Seitwärts springt also der

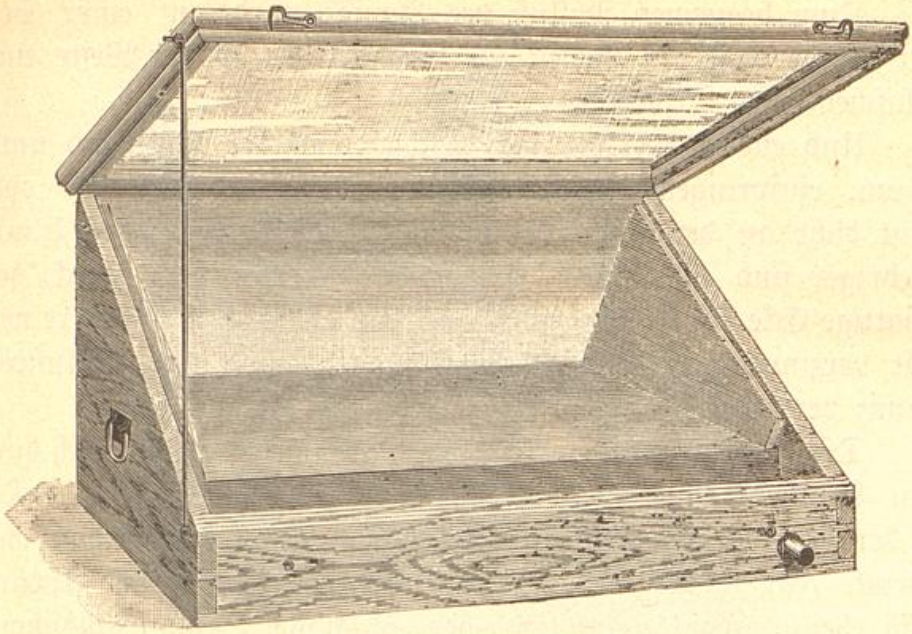


Fig. 103. Sonnenwachsschmelzer.

Rahmen jederseits 20 mm. über die Kiste vor, deßgleichen auf der Front. Auf der Rückseite dagegen ist der Rahmen außen mit der Kastenwand bündig. Damit das Fenster möglichst dicht schließt, werden am Rahmen dicht an die Außenseiten anschließende Leisten angeleimt.

Gleich einem Podium wird von vorn nach hinten ansteigend, und an die Rückwand wie an die Seitenwände anschließend ein zweiter 15 mm. starker Boden gelegt von 65 cm. Länge, aber nur 40 cm. Breite. Vorn ruht er auf einem 65 cm. langen und 65 mm. breiten, stehenden Brettchen. Die Oberkante des zweiten Bodens ist also vorn 8 cm. hoch, an der Rückwand $2^1/_2$ cm. höher, d. h. er steigt 10%. Getragen wird er seitwärts und hinten von Leisten, die an die Seiten- und Rückwand angeschlagen worden.

Der 8 cm. tiefe Kanal vor dem zweiten Boden, von 65 cm. Länge und 10 cm. Breite, dient zur Aufnahme des vom schiefen Boden abfließenden Honigs und Wachses. Nicht zu vergessen ist auch, daß dieser Kanal oben einige mm. weiter sein muß als unten, damit erstarrte Wachsklötze leicht herausgeschoben werden können.

Zum bequemen Abfluß des Honigs wird auf einer Seite der Front dicht am Boden ein Loch gebohrt in der Weite eines Flaschenhalses.

Und endlich werden noch 2 schiefe, an der Rückwand unten 6 cm. einspringende Seitendoppelwände angebracht, die oberkant dicht an die äußern Seitenwände anschließen, jedoch 5 mm. niedriger sind als diese. Es haben dieselben den Zweck, jede schattige Ecke im Kasten zu vermeiden. Das ganze Innere wird mit verzinntem Weißblech ausgeschlagen, und das Abflußrohr damit verlöthet.

Die Wachspresse. Aelteres Wabenmaterial läßt sich durch den Sonnenwachsschmelzer nicht vollständig auswirken. Das in den Nymphenhäuten gefangene Wachs weicht nur mechanischem Druck. Für solches Material erweist sich der Gerster'sche Apparat also ebenso unzulänglich wie der Skach'sche Dampfwachsschmelzer. Hiefür ist nur eine starke Presse ausreichend. Eine solche wird nach Art der Obstpressen gebaut:

Ein Preßtrog wird aus 35 mm. starken buchenen Laden konstruirt. Boden und Seitenwände sind genuthet. Seine Lichtweite sei nicht zu groß, höchstens 20 cm. im Quadrat bei 25 cm. Tiefe. Boden und Deckel müssen mindestens 40 mm. stark sein. Die Seitenwände werden innen mit 15 mm. breiten und 3 mm. dicken buchenen Leisten senkrecht beschlagen, die je 2 mm. von einander abstehen. Derart bilden sie Rinnen, durch die das Wachs schnell abfließen kann. Auf den Boden kommt ein zweiter, hohl liegender und vielfach durchbrochener Sieb-Boden von ca. 1 cm. Dicke, unter welchem das Wachs seinen Weg zum Abflußrohr findet. Auch der Deckel ist wie die Seitenwände mit Abflußrinnen versehen. Er soll an den Wänden nur wenige Millimeter Spielraum haben.

Zwei in der Außenwand ca. 5 mm. tief eingenuthete, sehr starke Jochsprossen (von 10 cm. Breite und 4 cm. Dicke) haben auf der innern Fläche unten einen ca. 5 mm. dicken Vorsprung, der der Zugkraft den erforderlichen Widerstand leistet. Seitenwände und Jochsprossen sind unter dem Boden mittelst dreier Schrauben verbunden.

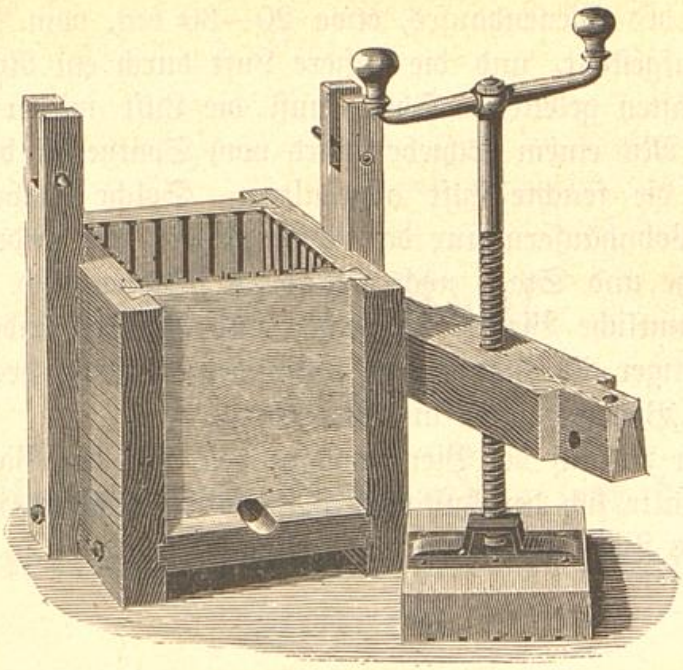


Fig. 104. Wachspresse.

Die Jochsprossen tragen oben in einem Einschnitt den mobilen, nur durch einen Stahlbolzen gehaltenen Querbalken. Die eiserne Spindel hat eine Führung im Deckel, so daß dieser beim Rückwärtsdrehen von selbst sich hebt. Zur Presse gehört noch ein starker Preßsack, in den die breiige, siedende Wachsmasse gegossen wird.

22) Im hermetisch schließenden Wabenschrank werden über Winter die leeren Waben aufbewahrt und vermittelst eines Schwefellappens eingeschwefelt, um sie vor Zerstörung durch die Wachsmotte zu schützen. Honigwaben, Reservewaben, Pollenwaben dürfen natürlich niemals eingeschwefelt werden.

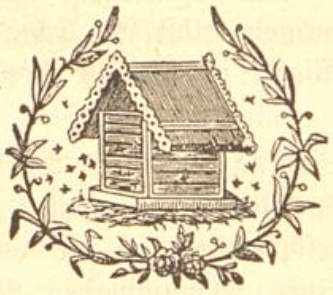
Bei starkem Einschwefeln der Waben lagert sich auf denselben eine dünne Schicht Schwefel ab, der den Bienen zuwider ist. Ein Wabenschrank mit Luftzug macht das Schwefeln überflüssig. In einem solchen können sich nicht nur keine Motten entwickeln, sondern die vorhandenen sterben bald ab. Um im Wabenschrank Luftzug herzustellen, wird im Boden und Deckel eine große Oeffnung, wenn möglich bis zur Hälfte des betreffenden Flächenraumes, gemacht. Der Kasten wird auf der

Nordseite des Bienenhauses, etwa 20—30 cm. vom Boden gehoben, aufgestellt, und die äußere Luft durch ein Rohr unten in den Kasten geleitet. Oben muß die Luft wieder abziehen können. Mit einem Schieber wird vom Spätherbst bis in den Frühling die feuchte Luft abgehalten. Solche Wabenschränke sind in Wohnhäusern nur da richtig plazirt, wo weder Dünste (von Küche und Stall) noch Staub zu fürchten sind.

Sämmtliche Bienenwohnungen und Geräthe finden sich in mustergültiger Ausführung im apistischen Museum des Vereins schweizer. Bienenfreunde auf Rosenberg, Zug.

Beim Ankauf der Bienenwohnungen, wie der Bienenzuchtgeräthe, halte sich der Anfänger an den alt bewährten Grundsatz:

„Das Beste ist gerade gut genug."



Dritter Theil.

Leben und Behandlung des Bienenvolkes im Kreislauf des Jahres.

I. Behandlung der Bienen im Allgemeinen.

Die Bienenzucht bietet dem Menschen so viele Freuden, so schöne, erhebende Momente für Geist und Gemüth, daß jeder Freund der Natur ein Bienenzüchter werden wollte, wenn — ja, wenn die Biene keinen Stachel hätte. Der Gefahr, von Bienen gestochen zu werden, ist nun allerdings der Mobil-Imker oft ausgesetzt und wir kennen leider für den Anfänger keinen besseren Rath als den: „Du mußt dich an die Stiche gewöhnen.“ Daß der erfahrene Bienenzüchter wenig gestochen wird, ist eine Thatsache, die beweist, daß man die Gefahr, gestochen zu werden, durch kluge Behandlung der Bienen verringern kann. Zudem ist der durch den Bienenstich verursachte Schmerz nicht unerträglich und die Furcht vor demselben meist eine unberechtigte. Allerdings sind die Folgen des Bienenstichs für ein hübsches Gesichtchen noch empfindlicher als der Stich selbst und dauern oft die Anschwellungen noch

fort, wenn der durch den Bienenstich verursachte Schmerz schon längst aufgehört hat. Glücklicherweise aber bleiben die durch das Bienengift bewirkten Entstellungen, bei deren Anblick selbst unsere besten Freunde sich des Lachens nicht erwehren können, nicht dauernd, und wenn sich der Bienenzüchter an das Bienengift gewöhnt hat, bleiben sie gänzlich aus. Um Bienenstiche möglichst zu vermeiden, soll man 1) nicht unnöthigerweise an den Bienenstöcken hantieren; 2) die Bienen in Ruhe lassen, wenn sie in stechlustiger Laune oder aufgeregt sind, z. B. durch Räuberei, Witterungsverhältnisse oder sonstige Einwirkungen; 3) ruhig, ohne Hasten und Poltern, ohne Aufregung und nicht mit übelriechenden oder schweißigen Händen, Kleidern oder übelriechendem Athem an den Bienen operiren; 4) wenn man gestochen worden, soll man ruhig bleiben, hastige Bewegungen vermeiden und die Bienen nicht mit Schlägen und Gestikulationen vertreiben wollen. 5) Vor jeder Operation überdenke der Bienenzüchter genau, was er an den Bienen vornehmen will und stelle alle Geräthe und sonstigen Erfordernisse in Bereitschaft. Wenn die Pfeife oder der Rauchapparat in Funktion gesetzt ist, stellt sich der Anfänger, mit dem Bienenschleier angethan, auf der linken Seite hinter dem Bienenstocke auf und nimmt möglichst ruhig die äußere Thüre, den Verschlußkeil und dann das Fenster weg. Behutsam ergreift er mit der Wabenzange den Rahmenuntertheil der ersten Wabe und zieht dieselbe etwas an sich, damit sie sich an den angekitteten Stellen sachte löst. Dann ergreift er mit der Zange den Wabenträger rechts oben innerhalb des Seitenschenkels und zieht die Wabe gegen sich, so daß der Wabenträger auf der linken Seite noch am gehörigen Ort auf der Leiste aufruht. Sachte wird nun die Wabe in schräger Stellung, nur von der Zange gehalten, aus der Wohnung entfernt, ohne daß sie an den Stockwänden angeschlagen oder sonstwie stark erschüttert wird und sammt den darauf befindlichen Bienen in den Wabenknecht plazirt. Ist die Wabe zu schwer, wird dieselbe beim Abstandsstift auf der linken Seite unten oder beim Unterschenkel mit dem Zeigfinger der linken Hand etwas unterstützt.

Sind die Bienen unruhig oder aufgeregt, so werden sie durch einigen Rauch eingeschüchtert; sollten sie sich gerade dort anhäufen, wo die Zange die folgende Wabe ergreifen soll, werden sie mit wenigem Rauch von der Stelle vertrieben. Die Deckbrettchen, an welchen sich Bienen befinden, werden sachte losgedrückt und über die im Wabenknecht befindlichen Waben gelegt.

Alle Operationen werden möglichst rasch aber ruhig und ohne hastige Bewegungen ausgeführt, damit möglichst wenige Bienen abfliegen. Sind die Waben wieder im Stock eingehängt, wird das Fenster eingeschoben. Im Wabenknecht etwa zurückbleibende Bienen werden dem Stock zurückgegeben, worauf derselbe mit dem Verschlußkeil abgeschlossen wird.

II. Leben und Behandlung der Bienen im Winter bis zur Zeit der Kirschbaumblüthe.

1. Bis zum Reinigungsausfluge.

Im Winter, wenn draußen in der Natur alles Leben vernichtet zu sein scheint, könnte man auch das Bienenvolk für ausgestorben halten; überall Schnee und Eis, selbst auf den Bienenstöcken und auf dem Flugbrett; Todtenstille herrscht am Bienenstand. Treten wir aber näher an eine Bienenwohnung heran und horchen aufmerksam am Flugloch, so hören wir ein dumpfes Brummen, das Zeichen, daß da drinnen noch Leben walten müsse. Ja, das Bienenvolk lebt, einem Schlafenden gleich, im engsten Raum seiner warmen Behausung. Die Bienen sitzen zwischen den Waben dicht beisammen in Form einer oben abgeplatteten Kugel in 4 bis 5 Wabengassen. Während außerhalb des Bienenklumpens eine Temperatur unter 0 herrscht, erfreut sich die Bienenfamilie einer von ihr selbst erzeugten und zusammengehaltenen Wärme von 10 bis 15°. Die Bienen erzeugen diese Wärme durch Genuß von Honig und halten dieselbe durch ihre dicht zusammengedrängten Leiber abgeschlossen von äußern Kälteströmungen. Sie ruhen im Winter am liebsten auf dem leeren Theil der Waben, immerhin aber an den Honig

sich anschmiegend. Die zunächst beim Honig sitzenden Bienen beißen die Deckel der Honigzellen auf, genießen den Honig und reichen ihn mit ihren Rüsseln den andern Bienen dar. So ernährt und erwärmt sich im Winter das Bienenvolk. Wir rechnen 10—15 Gramm Honig täglichen Verbrauch während den Monaten November und Dezember. Der Bienenzüchter hat im Winter nur darauf zu achten, daß er die Bienen in Ruhe läßt. Jede Störung, durch was oder wen sie immer geschehe, ist den Bienen schädlich. Die Schieber des Fluglochverschlusses werden so gestellt, daß eine 7 mm. hohe und mindestens 10 cm. weite Oeffnung verbleibt.

Die Bienen haben nämlich auch während des Winters Luft nöthig, deßwegen schließen wir das Flugloch nie ganz, sondern lassen es so weit offen, daß nicht nur Luft genügend einströmen kann, sondern auch die kranken Bienen aus dem Stocke gehen und draußen sterben können. Mangel an Luft hat schon manchem Volk das Leben gekostet.

Damit die Bienen nicht durch Sonnenstrahlen aus ihrem schlummerähnlichen Zustande aufgeweckt und zum Flugloche hinausgelockt werden, empfehlen wir, das Flugbrett während des Winters aufzukippen, wodurch nicht nur die Sonnenstrahlen, sondern auch Regen, Schnee und heftige Winde abgehalten werden. Je ruhiger das Volk, desto weniger zehrt es von der Nahrung und desto besser überwintert es. Des Bienenzüchters ganze Sorge besteht also darin, die Bienenstöcke vor jeder Störung zu bewahren.

Im Januar schon beginnt gelegentlich die Königin einige Eier zu legen, und die Brut wird von den jüngern Bienen fleißig ernährt und gepflegt. Sobald gebrütet wird, wird auch mehr Honig verbraucht und leistet daher die winterliche Hülle von jetzt an die allerwichtigsten Dienste.

2. Der erste Reinigungsausflug.

Bei uns kommt endlich, ungefähr Mitte Februar, der ersehnte Tag, da die Bienen ihrem Pfleger wieder anzeigen, daß sie leben. Wenn das Thermometer am Schatten über 5° zeigt,

da löst sich der Bienenklumpen, und die Bienen eilen, um ihren ersten Reinigungsausflug zu halten. Einzelne, meist schattig gestellte Völker erwachen gelegentlich erst bei 8—10°, je nach dem Reinigungsbedürfniß. Die Beobachtungen unserer apistischen Stationen bestätigen alljährlich, daß gesunde Völker vom November bis Mitte März geschlafen, und kerngesund erwacht sind. Die Bienen fliegen nicht weit vom Stande und während des Fluges entledigen sie sich des Unrathes. Die Biene ist nämlich sehr reinlich und da sie während des ganzen Winters alle Ueberreste der Verdauung in den Eingeweiden bewahrt, kommt sie nun, wenn die Wärme es erlaubt, hervor und reinigt sich. Der Bienenzüchter suche diese Aufregung der Bienen nicht unnöthigerweise, etwa durch Oeffnen und Untersuchen der Stöcke, noch zu vergrößern und stehe nicht vor das Bienenhaus, damit er die Bienen nicht verwirre. Liegt zur Zeit des ersten Reinigungsausfluges dicht am Bienenstand Schnee, so beseitigt oder deckt man ihn. Das Flugloch wird ganz geöffnet, daß Licht und Wärme voll eindringen, und am Abend wieder verengt. Wohl ihm, wenn beim Zählen seiner Lieben kein theures Haupt ihm fehlt. Ein Bienenzüchter, der recht eingewintert hat, verliert im Winter kein Volk, außer wenn etwa die Königin zufälligerweise im Winter mit Tod abgeht. Am Abend des ersten Ausflugtages zeigt es sich schon, ob vielleicht der eine oder andere Stock die Königin verloren hat. Während sonst alle Stöcke schon in Ruhe sind, laufen die Bienen des königinlos gewordenen Stockes unruhig hin und her, zum Flugloch ein und aus, um den Stock herum, als ob sie die verlorene Mutter suchten. Ein lautes Jammern kündet uns deutlich an: die Bienen haben keine Königin mehr. Um mit ziemlicher Sicherheit zu erfahren, ob ein Stock königinlos sei oder nicht, ohne ihn öffnen zu müssen, klopft man Abends, wenn Alles ruhig ist, mit dem Finger ziemlich derb und kurz an die Vorderwand der Bienenwohnung und hält das Ohr dicht an das Flugloch. Braust das Volk stark auf und beruhigt sich sofort wieder, ist also das Geräusch im ersten Moment am stärksten und nimmt dann sofort ab, um bald fast ganz aufzuhören, so heißt das: Die Königin lebt,

Alles in Ordnung! Nimmt aber als Antwort auf das Klopfen das Geräusch an Stärke zu, so daß man meinen möchte, das ganze Volk beginne zu „heulen", so ist der Stock als der Königinlosigkeit verdächtig zu notiren. Die richtige Beurtheilung dieses Brausens setzt allerdings etwelche Vorübung voraus. Gar leicht läßt sich der Anfänger durch das ruhige Summen starker Völker, welche dicht auf den Boden reichen, oder auch durch das sonore Fächeln einer einzigen Biene in der Tiefe des Flugkanals täuschen.

3. Vom Reinigungsausfluge bis zur Kirschbaumblüthe.

Folgen dem Reinigungsausfluge noch einige schöne Tage, so sind die Bienen fleißig daran, ihre Wohnungen zu reinigen von den Todten und dem am Boden befindlichen Gemüll. Dieses Gemüll stammt von den Deckeln der Honigzellen, welche die Bienen durch den Winter hindurch geleert haben. Der Bienenzüchter erweist den Bienen einen großen Dienst, wenn er mit der Reinigungskrücke oder einer Schwanenfeder das Bodenbrett von den todten Bienen und dem Gemülle reinigt. Im Gemülle finden sich nämlich jetzt schon ganz kleine Würmchen, die aus den Eiern der Wachsmotte entstanden sind und das Wachs zerfressen und später, wenn sie größer geworden sind, das Bienenvolk und besonders die Brut oft sehr belästigen. Bei dieser Gelegenheit werden die etwa durch den Winter hindurch feucht gewordenen Kissen getrocknet. Für Konservirung der Wärme wird möglichst gut gesorgt. Um diese Zeit herum dehnt die Königin die Eierlage ganz bedeutend aus. Die Bienen holen bei schönem Wetter Wasser und bringen Blumenstaub (Höschen) heim. Aus Blumenstaub, Honig und Wasser bereiten die Bienen den köstlichen Futterbrei, mit dem sie die junge Brut füttern. Je mehr Blumenstaub draußen gefunden wird, desto mehr Bienen werden ausgebrütet. Man glaube ja nicht, wenn die Bienen draußen Blumenstaub finden, daß das Bienenvolk jetzt vor Nahrungssorgen geborgen sei. Schon im Januar braucht ein Volk wenigstens ½ Kilo Honig, im Februar 1 Kilo und der Honigkonsum steigert sich mit der Ausdehnung der Brut. Da wird

nun der Bienenzüchter darauf bedacht sein, der Biene zur Erlangung des nöthigen Wassers behilflich zu sein. Tausende von Bienen gehen oft beim Wasserholen zu Grunde, sei es, daß sie vom Wind in's Wasser geschlagen oder auf dem Wege sich erkälten oder erstarren. Es ist darum anzurathen, an einem sonnigen, windstillen Plätzchen in der Nähe des Bienenstandes eine Bienentränke zu errichten. — Diese Bienentränke besteht aus einem ziemlich flachen Teller, der mit Moos und kleinen Kieselsteinen belegt ist. Wir gießen in denselben so viel Wasser, daß keine Biene darin umkommen kann. Da wir wissen, daß die Bienen das salzige Wasser vorziehen, geben wir jedes Mal etwas Salz bei. Es gibt Bienenzüchter, welche als Bienentränke eine große Flasche, ähnlich unserem Futterapparat, durch den ganzen Frühling und Sommer gefüllt hinstellen und sich erfreuen am lebhaften Tummeln der Bienen, welche die Bienentränke fleißig besuchen. Nicht allerorts ist eine Bienentränke nöthig. Ja manche derartige Hilfeleistung würden die Bienen vollständig außer Acht lassen, da sie günstigere Plätzchen entdeckt im schlammigen Bachbett, bemoosten Steinen ꝛc.

Liegt aber Schnee, so würde auch der kurze Ausflug zur Tränkstelle Hunderte von Bienen kosten; da reichen wir dem durstigen Bien das Wasser von innen, im Futterteller, und legen zur Beruhigung gar noch eine Handvoll Schnee vor's Flugloch.

4. Abnorme Zustände dieser Periode.

a. Königinlosigkeit. Stirbt eine Königin im Sommer, so sorgen die Bienen, wenn offene Brut vorhanden ist, von selbst für die Nachzucht einer jungen Königin, und der betreffende Stock hat viel an Werth gewonnen. Anders aber gestaltet es sich, wenn die Königin im Winter, da jede Nachzucht unmöglich, gestorben ist. Da wird das Volk unruhig; der im normalen Stock von den Bienen gebildete, die Wärme zusammenhaltende Knäuel löst sich, die Bienen zehren mehr Honig, reißen die Deckel der Honigzellen auf und geben dem aufmerksamen Beobachter ganz besonders am ersten Reinigungsausfluge die oben

geschilderten Anzeichen der Weisellosigkeit. Hält das warme Wetter nach dem Reinigungsausfluge noch einige Zeit an, so thun wir am besten, diese Stöcke, die der Königinlosigkeit verdächtig sind, am folgenden Tage zu untersuchen. Finden sich keine Königin, keine Brut, keine Eier vor, so muß der Stock vereinigt werden. Will man das weisellose Volk nicht mit dem Nachbar durch den vorgesehenen Kanal der Scheidewand vereinigen, so verfährt man auf folgende Weise: 1) Ich entnehme einem Stocke, der in vollständiger Ordnung ist, das Fensterchen und ersetze dasselbe mit einem feinmaschigen Drahtgitter, anschließend daran schiebe ich alle mit Bienen besetzten Waben des königinlosen Stockes und schließe das Ganze mit Deckbrett und Fensterchen. Schon nach zwei bis drei Tagen darf ich das Gitter wegnehmen, die Bienen des königinlosen Stockes haben sich nach vorn gezogen und sind dort angenommen worden. 2) Vorerst enthebe ich einem weiselrichtigen Volk eine mit Bienen besetzte Wabe, wische dieselben durch den Bienentrichter in den Stock zurück, und während die Bienen summend einziehen, wird das weisellose Volk durch einen derben Ruck von den Waben dazugerüttelt, und Alles vereinigt sich friedlich. Die überzähligen leeren Waben werden entfernt und das Ganze mit Deckbrett und Fensterchen geschlossen. Die leer gewordene Wohnung wird, besonders von etwaigen Ruhrflecken, gut gereinigt, das Flugloch derselben geschlossen und allfällige leere Waben im Wabenschrank gut verwahrt. Ein leeres Zwischen-Fach in Mehrbeuten ist mit Kissen oder andern warmhaltigen Stoffen auszufüllen.

Abzurathen ist, zu dieser Zeit eine theure Königin kommen zu lassen und dieselbe zuzusetzen. Ganz verkehrt aber wäre es, dem Stocke Brut einzuhängen, wenn überhaupt solche zu finden ist, und eine Königin nachziehen zu lassen; denn wenn auch eine solche ausgebrütet würde, so könnte sie nicht befruchtet werden, weil keine Drohnen vorhanden sind. Aber auch sich selbst überlassen darf man den königinlosen Stock nicht, sonst würde er entweder an der Ruhr zu Grunde gehen, oder von den Bienen anderer Stöcke ausgeraubt werden.

b. Fehlerhafte Königin. Nach Mitte März soll eine Generalrevision darthun, wie's um den Brutsatz und die Vorräthe aller Völker bestellt ist. Hiebei entdeckt man gelegentlich ein Volk mit einer Königin, jedoch nur Drohnen-Buckelbrut. Die Königin ist entweder eine alte, oder noch junge, unbegattete; in jedem Fall wird die Königin kassirt und das Volk mit einem richtigen vereinigt.

c. Ruhr. Viel gefährlicher als die Königinlosigkeit ist der Ausbruch der Ruhr. Wenn ein allzustrenger Winter den Bienen zu lange den Reinigungsausflug verwehrt und besonders, wenn das Bienenvolk während des Winters öfters beunruhigt worden, oder in zu kalter oder sonst wie ungeeigneter Wohnung, in welcher den Bienen die nöthige Luft oder Wasser mangelt, überwintern mußte, so daß es unnöthiger Weise viel Nahrung gezehrt, oder wenn die Vorräthe aus irgend einem Grunde nicht zuträglich gewesen sind, oder wenn es allzufrüh Brut angesetzt hat, — entsteht die Ruhr. Es sammelt sich in den Eingeweiden der Bienen so viel Unrath an, daß sie ihn nicht mehr zu halten vermögen, die Muskeln erlahmen und die Bienen, zuerst nur in geringer, später in großer Anzahl, verunreinigen sich gegenseitig, ihre Waben, ihre Vorräthe. Eine Menge Bienen gehen dabei zu Grunde. Das ist die Ruhr. Einzig ein schöner Reinigungsausflug kann die Bienen von der Ruhr heilen, unnütz ist jedes Füttern. Am Reinigungstage hat der Bienenzüchter meistens nur die Aufgabe, den Bienen zu helfen. Man nimmt die besudelten Waben des ruhrkranken Volkes weg und ersetzt sie, wenn immer möglich, mit neuen, die vorher im warmen Zimmer temperirt worden. Enthalten aber die Waben Brut, so werden sie mit einem feinen Schwämmchen und warmem Wasser gereinigt und wieder eingehängt. Behandlung der ruhrkranken Völker, siehe: Krankheiten der Bienen Seite 111.

d. Mangel an Honig. Die nöthige Nahrung muß man den Bienen im Herbste darreichen, 8—12 Kilo Honig, damit solche Ende Winters und Anfang Frühlings in genügender Menge vorhanden ist. Die Biene geht sehr haushälterisch mit dem verdeckelten Honig um. Je weniger Honig vorhanden ist,

desto weniger wird im Frühling Brut angesetzt und gehörig gepflegt. Es liegt in unserem Interesse, starke Völker zu besitzen; nur starke Völker werden etwas leisten können. Deshalb reicht der Bienenzüchter genügend Honigvorrath im Herbste. Ist dies unterlassen worden und stellt sich bei der Frühjahrsrevision heraus, daß Mangel an Honig ist, so wird sogleich — am selben Abend — der nöthige Bedarf in großen Portionen gereicht. Jetzt in kleinen Dosen zu füttern — jeden Abend ein Teller — wäre verfehlt. Gar leicht schlägt das Wetter um und zufolge strenger Kälte könnte das Füttern nicht fortgesetzt werden und der Bien müßte verhungern.

Erfahrungsgemäß bedarf ein normales Volk im März und April etwa das Doppelte, was es in den 4 Wintermonaten gezehrt. Ein rechter Bienenzüchter hat auch immer einige Reserve-Honigwaben. Mit solchen ist am schnellsten geholfen, indem man einige leere Waben dem Volke entnimmt und durch volle ersetzt.

Die flüssige Fütterung besteht aus Honig mit etwas Wasser vermischt (da die Bienen sehr viel Wasser brauchen zur Ernährung der jungen Brut) oder, als Nothbehelf, aus Zuckerwasser (1 Kilo Zucker auf 1 Liter Wasser). Wir dürfen die Bienen nur dann mit Zuckerwasser füttern, wenn wir sicher sind, daß dasselbe vollständig zur Ernährung der Brut verwendet und nicht etwa im Honigraume aufgespeichert wird. Das Füttern von Zuckerwasser zum Zwecke, um viel Honig zu erzielen und in schnöder Gewinnsucht verkaufen zu können, verurtheilt jeder brave Bienenfreund als Betrug. Erfahrungsgemäß verfehlt eine solch' ehrlose Spekulation auch den Zweck und rächt sich an den Bienen folgenschwer.

e. Mangel an Blumenstaub. Die Biene sammelt im Monat August noch sehr viel Blumenstaub, wenn sie etwas gefüttert wird. Im Frühling ist es sehr schwer, den Bienen den fehlenden Blumenstaub zu bieten. Der Bienzüchter pflanze in der Nähe des Bienenstandes Haselnußstauden, Crocus, wenn solche früh blühende, Pollen spendende Blüthen fehlen. Da der Blumenstaub die hauptsächlichste Nahrung der werdenden Brut bildet (Stickstoff), hängt die rasche Entwicklung des Bienenvolkes

bedeutend vom Vorrath an Blumenstaub ab. Ist fast kein Pollen im Stock vorhanden, und fehlt die Pollentracht im Frühjahr, so kann als Ersatzmittel des Pollens Mehl geboten werden. Man legt an sonniger, windstiller Stelle, nahe bei der Bienentränke, eine Drohnenwabe, deren Zellen man durch Einstreuen mit Mehl gefüllt hat. Die Bienen werden vom Mehl Höschen bilden und eintragen, bis die Natur Pollentracht liefert und Mehlfütterung unnöthig macht. Mehl ist wohl ein Surrogat, aber noch lange kein gleichwerthiges Aequivalent des mangelnden Pollens.

Wo die Pollentracht im Frühjahr eine magere, da bleiben trotz aller Liebesmühe die Völker jeweilen in ihrer Entwicklung etwas zurück — da rücken die Völker stets zu spät in Linie.

f. Mangel an Wasser findet sich in solchen Stöcken vor, die aus irgend einem Grunde der nöthigen Winterruhe entbehrten, oder frühzeitig Brut ansetzten, oder bei Völkern, die im Pavillon von allen Seiten von andern Völkern umgeben und in zu engem Raum mit zu kleiner Fluglochöffnung eingewintert worden, und ist daran zu erkennen, daß der Honig in Form weißer Krümchen am Boden liegt. Die Bienen haben, um Flüssigkeit zu erhalten, die Honigzellen aufgebrochen, das Flüssige aufgesogen und den krystallisirten Honig aus den Zellen geworfen. Weites Oeffnen der Fluglöcher, das Reichen von Wasser im Futterteller oder im Ziebolz'schen Tränkfläschchen oder das Einhängen einer mit Wasser gefüllten Wabe hilft diesem Mangel ab. Das Tränken über Winter wollen wir damit nicht befürworten. Gegentheils stellt sich solch ein Bedürfniß bei richtiger Einwinterung nicht ein.

g. Mangel an Bienen. Wir finden gelegentlich im Frühjahre Stöcke, welche eine Königin besitzen, mit nur 2—300 Bienen. Solche Bienenvölker taugen nichts. Wir verwenden die Königin sammt Brut und Bienen, indem wir sie einem königinlosen Stocke zusetzen. Ist die Königin jung und kräftig, und findet sich kein königinloser Stock auf dem Stande, so kann man die Königin, anstatt sie zu tödten, einem Stocke beifügen, der eine alte Königin besitzt, nachdem man letztere entfernt hat.

Der Mangel an Bienen trifft häufiger zu, als man meint. Da sind alle Frühjahr Tausende schwacher Völklein, die 2—4 Waben besetzen mit kaum einigen tausend Bienchen. Wie soll aus solchen Schwächlingen rechtzeitig ein wackeres Volk heranwachsen? Die beste Königin ersetzt den Mangel an Volk nicht. Wer es über sich bringt, solche Völklein zu vereinigen, der wird es einmal nur schwer finden. Der Erfolg entschädigt ihn reichlich für die scheinbare Einbuße.

h. Taube Eier. Das thatsächliche Vorhandensein solcher entbehrt jeglichen strengen Beweises. Wohl kommt es gar nicht selten vor, daß sogar im Sommer, meist aber im Frühjahr, Eier gar nicht bebrütet und schließlich von den Bienen beseitigt werden.

Zwei Beobachtungen namentlich werden nicht selten gemacht:

a. Man revidirt einen Stock und findet eine Wabe frisch bestiftet — nach 8 Tagen findet man dieselbe Wabe wiederum frisch bestiftet oder auch leer.

b. Der Eiersatz in einer frisch gebauten Kunstwabe scheint tadellos — der Brutsatz darnach erweist sich als sehr lückenhaft. Eine große Zahl Eier sind nicht bebrütet worden.

Nach neueren Forschungen soll nämlich erst dann ein Würmchen aus dem Ei schlüpfen, wenn dasselbe durch ein Tröpfchen Futterbrei gleichsam erlöst, entbunden wird.

Das Nichtbebrütetwerden von Eiern mag in sehr verschiedenen Umständen seinen Grund haben, als naheliegendsten nennen wir Mangel an Pollen im Frühjahr — auch Mangel an Brutbienen ꝛc. ꝛc.

5. Arbeiten des Bienenzüchters in dieser Periode.

a. Es kann dem Anfänger nicht genug gesagt werden, daß er seine Bienen während dem Winter in der größtmöglichsten Ruhe lassen soll. Nach dem Reinigungsausfluge ist seine erste Sorge, die der Königinlosigkeit verdächtigen Völker zu untersuchen und die königinlosen Stöcke zu vereinigen. Die Waben

gestorbener Völker müssen möglichst bald entnommen werden; die in den Zellen steckenden Bienen sind leicht zu entfernen, wenn man die Waben einige Tage an trockenem, luftigem Orte stehen läßt. Die leeren Waben werden im Wabenkasten aufbewahrt; diejenigen, welche noch etwas Honig und vorzügliche Pollen enthalten, werden später den Völkern, die es bedürftig sind, eingehängt. Denjenigen Völkern, welche vielleicht zu viel Waben haben, werden die überflüssigen genommen und besonders die leeren Waben, damit das Volk einen möglichst kleinen Raum zu erwärmen hat.

b. Lebt der Bienenzüchter in einer Gegend, wo die hauptsächlichste Honigtracht im Frühjahr stattfindet, so thut er gut, seine Bienen spekulativ zu füttern, d. h. er füttert, um die Königin zu größerer Eierlage, den ganzen Stock zu größerer Thätigkeit anzuregen, damit recht viele Bienen entstehen, die, wenn die Ernte gekommen ist, im Frühling, als Arbeiter viel Honig einbringen können. Diese Reizfütterung hat zur Zeit der Sahlweidenblüthe zu beginnen, nie früher, sonst könnte man das Volk zum Stock hinaus füttern. Wenn flugbares Wetter ist, reiche man jedem Volke drei Mal in der ersten Woche je ein Deziliter warmes Honigwasser unten im Futterteller, damit die Bienen durch das Hinab- und Hinaufmarschiren die Waben erwärmen und dann das Bienenvolk um so lieber und um so eher diese angewärmten Waben besetzt und die Königin veranlaßt, ihre Eier auch dort abzulegen. Durch diese Reizfütterung wird nicht nur größere Wärme, die sehr nöthig ist, in den kalten Frühlingsnächten erzeugt, sondern die Bienen füttern ihre Königin besser und reichlicher und veranlassen sie zu reichlicher Eierlage. Die zweite Woche wird jeden zweiten Tag ein Deziliter gefüttert und die folgenden Tage jeden Abend. Es dürfen aber nur honigreiche und starke Stöcke so gefüttert werden. Von durchschlagendem Erfolg ist dieses Reizen nur dann, wenn es nicht an Pollen fehlt; darum lohnt es sich am besten in warmen Perioden, da reichlich Pollen zu finden ist. Als wirksamstes Reizmittel bezeugen sehr Viele in neuerer Zeit das Entdeckeln von Honig erfahren zu haben. Dasselbe kann anläß-

lich der Frühjahrsrevision erfolgen, indem man rings um's Brutnest bedeckelten Honig ritzt oder quetscht.

Ist die letzte Wabengasse zwischen Wabe und Fenster dicht mit Bienen besetzt, darf eine neue Wabe eingehängt werden, jedoch kaum vor Mitte April; am liebsten hängt man eine solche ein, die wenigstens halb mit Honig gefüllt ist. Der Honig wird auf der innern, den Bienen zugekehrten Seite entdeckelt und nach paar Tagen auch auf der dem Fenster zugekehrten Seite. Das Flugloch darf auch jetzt noch nicht zu weit geöffnet werden.

III. Leben und Behandlung der Bienen von der Kirschbaumblüthe bis zum Heuet.

1. Zeit bis zum Schwärmen.

Oft schon im Monat März, mehr noch im April können die Bienen, begünstigt durch warme, sonnige Tage, Blumenstaub holen. Doch erst Ende April, etwa beim Beginn der Kirschbaumblüthe, finden sie so viel Honig, daß der Stock etwas an Gewicht zunimmt. Nun hört jede Reizfütterung auf. Die Bienen fliegen vom frühen Morgen bis zum späten Abend emsig aus und ein und bringen köstlichen Nektar und buntfarbige Höschen heim. Zu Hause angekommen, entleeren sie den gefüllten Honigmagen in die Zellen; sie füllen aber dieselben nur theilweise und geben dadurch dem wasserreichen Honig eine große Verdunstungsfläche, damit durch die Wärme des Stockes das überflüssige Wasser recht bald verdunstet. Abends pumpen sie die mit Feuchtigkeit geschwängerte Luft aus dem Stocke und tragen den eingedichteten Honig zusammen, möglichst nahe zum Brutneste, am liebsten oben und zur Seite, nur ungern unterhalb desselben; wenn dann die Zellen vollständig mit Honig gefüllt sind, verdeckeln sie dieselben mit einem ganz dünnen Wachsdeckel. Unterdessen sind die jüngern Bienen vollauf mit Arbeit beschäftigt. Eine rüstige Königin legt täglich 3000 bis 4000 Eier. Da gilt es, fleißig die Pollenkörner zu zermalmen, Futterbrei zu bereiten und vorgekaut den kleinen weißen Würm-

chen, jedem seine Portion zu geben, und dann den Deckel der Zelle herzustellen, in welcher die Nymphe sich einpuppt und zur Biene sich gestaltet. Mit Vorliebe reinigen die Bienen Drohnenzellen und die Königin sucht solche im entferntesten Winkel des Stockes auf, um sie zu bestiften. Entsprechend dieser Vorliebe zu Drohnen baut das Bienenvolk zu dieser Zeit meistens nur Drohnenwaben. Das ist nun den Bienenzüchtern durchaus nicht lieb, denn die Drohnen bringen uns keinen Honig, sondern zehren nur. Ein rechter Bienenzüchter hat deshalb möglichst wenig Drohnen auf seinem Stande und diese werden nicht etwa nach alter Vätersitte vor dem Stocke eingefangen und getödtet oder als Brut mit den Waben ausgeschnitten, an deren Stelle doch wieder Drohnenzellen erbaut und neuerdings Drohnen erbrütet würden, sondern es wird den Bienen unmöglich gemacht, Drohnenzellen zu bauen und damit auch der Königin, solche zu bestiften. Das Mittel hiezu bieten uns die Mittelwände, oder Kunstwaben, erfunden zuerst von Mehring, Schreiner in Frankenthal (Rheinbayern), zum ersten Male ausgestellt im Jahre 1864 an der Ausstellung in Solothurn und von da an verbreitet und fabrizirt von dem ersten Mittelwändefabrikanten und Präsidenten des Vereins schweizerischer Bienenfreunde und zugleich Redaktor der schweiz. Bienenzeitung, Peter Jakob in Fraubrunnen. Die heutigen Mittelwandfabrikanten bilden aus dem rein geschmolzenen Wachs dünne Wachsblätter, welche zwischen den beiden Walzen der aus Amerika bezogenen Mittelwandpresse hindurch getrieben werden. Die Hauptsache dabei ist, daß die Fabrikanten

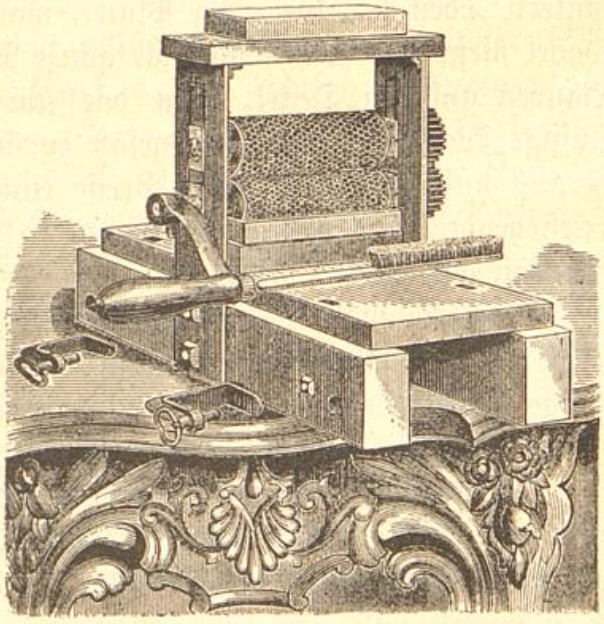


Fig. 105. Mittelwandpresse.

nur reines, unverfälschtes Wachs zur Fabrikation verwenden. In neuester Zeit empfiehlt Rietsche's Galvanoplastische Anstalt in Biberach (Baden) ihre Mittelwandpresse für den Privatgebrauch mit folgender Gebrauchsanweisung:

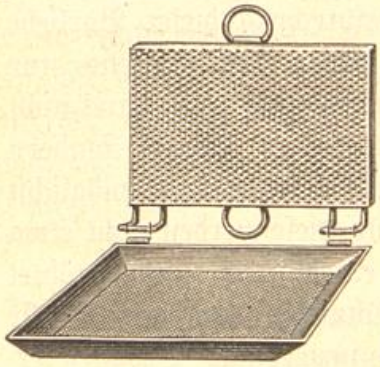


Fig. 106. Rietsche's Mittelwandpresse.

Reines Bienenwachs wird in einem irdenen Topfe oder gut emaillirtem Eisengeschirre bei gelindem Feuer (etwa 100° C.) geschmolzen.

Vor jedem Gusse werden die Formplatten, sowie die Ränder der Presse mit Honigwasser (Honig und Wasser zu gleichen Theilen) mittelst einer steifen Borstenbürste tüchtig eingerieben.

Nach diesem wird die Presse (das Deckbrett inliegend) zusammengeklappt und auf einem ebenen wagrechten Tische aufgestellt.

Mittelst eines Pfännchens oder Suppenschöpfers nimmt man etwas Wachs heraus — wieviel nöthig ist, zeigt sich nach kurzer Uebung — hebt mit dem Daumen der linken Hand den Deckel der Presse auf und gießt genügend Wachs über den hintern Theil der liegenden Platte, macht die Presse schnell zu (dabei fließt das Wachs über die ganze Platte), drückt mit beiden Händen auf den Deckel, gießt das um den Rand herum noch flüssige Wachs in das Wachsgefäß zurück, nimmt das Deckbrett heraus und taucht die ganze Presse einige Sekunden in ein bereitstehendes Gefäß mit nicht zu kaltem Wasser (sonst bekommen die Waben Risse! —)

Nachdem man ein wenig abtropfen gelassen, kann die Presse (nachdem der Wachsrand, wenn nöthig, mit einer Messerklinge gelöst worden) zuerst an dem einen, dann am andern Ringe langsam aufgezogen und geöffnet werden.

Die fertige Wabe wird abgehoben, der Rand weggeschnitten und die Abfälle dem anderen (geschmolzenen) Wachse beigefügt. In dieser Weise wird fortgefahren, die Platten wieder bestrichen u. s. w.

Je wärmer und flinker man das Wachs aufgießt, desto dünner und schöner werden die Waben.

Doch hüte man sich, das Wachs bis zum Dampfen zu erhitzen, da es sich in diesem Zustande aufgegossen nicht von den Platten ablöst.

Sollte dies einmal vorkommen, so muß die ganze Presse mit siedend heißer Sodalösung abgebürstet werden und zwar so lange, bis alles entfernt ist.

Vor dem Wiedergebrauch müssen die Formplatten und Ränder mit feingesiebter Asche gebürstet werden, bis sich Wasser an der Metallfläche gleichmäßig vertheilt.

Ebenso muß die Presse mit Asche abgebürstet werden, wenn sich nach längerem Gebrauche die Waben nicht mehr gerne ablösen.

Nach jedem Gebrauche wird die Presse gut gereinigt, getrocknet und an trockenem Orte aufbewahrt.

Wir empfehlen folgende Arten, die Mittelwände in den Rahmen zu befestigen:

1) Das Ankleben mit Wachs. Man nimmt ein Brettchen, das in die Rähmchen bequem hineinpaßt und nur bis zur Mitte der Rahmentheile geschoben werden kann (Fig. 87). Auf dieses Brettchen legt man die Mittelwand. Dann wird der Rand der Mittelwand mit flüssigem Wachs an die innere Seite des Wabenträgers angekittet. Die richtige Temperatur des Wachses ist sehr wichtig. Ist es zu kühl, so ist die Verbindung mit dem Holz ungenügend; ist es zu heiß, so schmilzt die Kunstwabe. Sobald das Wachs erkaltet ist, wird das Brettchen sanft entfernt, auf der andern Seite der Mittelwand aufgelegt und ebenfalls etwas flüssiges Wachs auf den innern Theil des Wabenträgers gegossen, so daß dadurch die Mittelwand beidseitig in der Mitte des Wabenträgers festgekittet wird. Da die Mittelwand im Stocke der bedeutenden Wärme wegen sich etwas ausdehnt, muß dieselbe von jedem Rahmenseitentheil 2 mm. und vom untern Rahmentheil 10 mm. abstehen. Es muß somit die Mittelwand bei dieser Anheftungsmethode für die Brutwabe im Schweizerstock 266 mm. breit und 337 mm. hoch, und die

Honigwabe 266 mm. breit und circa 104 mm. hoch sein. In den Honigwaben läßt man unten nur wenige mm. Spielraum. Beim Blattkasten muß die Mittelwand für eine Brutwabe 41,8 cm. Breite und 25,3 cm. Höhe messen.

2) Das Einsetzen der Mittelwände in mit Draht durchzogene Rahmen. In den Ober- und Untertheil einer Brut-Rahme werden in gleichem Abstande drei kleine Löcher gebohrt (bei der Blattrahme je 4). Bei 1 über dem Seitenschenkel wird ein ganz feiner Blumendraht (Nr. 0) befestigt; von da zieht man ihn durch das Löchlein bei a nach b und von da unterhalb des Rähmchen-Untertheiles nach c, von hier hinauf durch das Löchlein bei d und von da zu e hinüber und durch's Löchlein hinab zu f und bei 2 über dem Seitenschenkel der Rahme wird das Ende des Drahtes wieder mit einem kleinen Nägelchen befestigt. Nun ist die Rahme zur Aufnahme der Mittelwand vorbereitet. Man nimmt das oben beschriebene Brettchen, legt darauf die Mittelwand, die mit der obern Seite des Brettchens bündig gehen muß, also von den beiden Seiten je 2 mm. und von der untersten Seite 10 mm. absteht, und legt das zubereitete Rähmchen um das Brett herum, so daß, wenn das Rähmchen an Ort und Stelle ist, schon jetzt die Drähte sich etwas in die Mittelwand eindrücken. Mit einem breit geschlagenen Nagel, in dessen Spitze wir eine kleine Rinne geschnitten, oder mit dem Sporn von Woiblet werden die Drähte noch tiefer in die Mittelwand eingedrückt, und nun wird längs dem Wabenträger und auf die Drähte mit einem Pinsel, oder mit dem Wachskännchen, oder vermittelst eines brennenden Wachskerzchens etwas flüssiges Wachs aufgetragen, so daß die Drähte nicht mehr sichtbar sind.

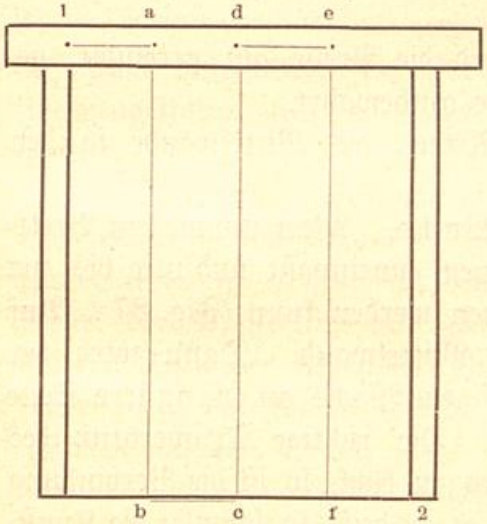


Fig. 107. Rahme mit Draht.

Diese Befestigsmethode hat den Vortheil, daß die Mittelwände nicht stürzen, auch wenn eine ganze Menge Bienen sich daran hängt und, daß sie beim Ausschleudern nicht brechen.

3) Das Anreiben. Die Kunstwabe wird an die Sonne gelegt, daß das Wachs biegsam wird und beim Umbiegen nicht bricht. Auf der Tischkante wird oben an der Kunstwabe ein circa 5 mm. breiter Rand rechtwinklig abgebogen. Dann legt man die Kunstwabe so in die Rahme, daß der umgebogene Rand dicht an den Tragschenkel anschließt, und mit einem starken, angefeuchteten Messer wird derselbe an den Wabenträger angerieben.

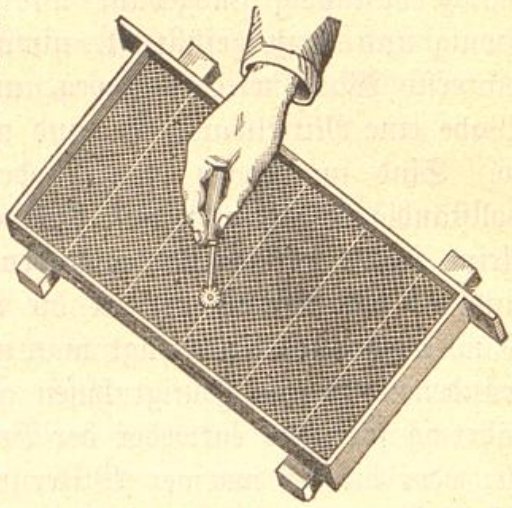


Fig. 108. Befestigen der Mittelwände mit dem Sporn.

Mit Kunstwaben darf nur bei höherer Temperatur gearbeitet werden, weil kalte, harte Kunstwaben gar leicht Risse bekommen, die erst im Stocke sich zeigen.

Wenn wir einem Volke im Frühling leere Rahmen einhängen, so werden diese mit Drohnenzellen ausgebaut. Um dieses zu verhindern, geben wir Mittelwände. Sobald im Frühjahre die Tracht anbricht und die hinterste Gasse dicht mit Bienen besetzt ist, nehmen wir das Fensterchen und die hinterste Wabe weg und geben als zweithinterste Wabe eine Mittelwand ein. Herrscht gute Tracht, — Mittelwände sollen überhaupt nur, wenn Tracht vorhanden ist, eingehängt werden — und ist das Volk stark, so kann diese Mittelwand in einem Tage vollständig ausgebaut werden. Wenn wir beachten, daß die Bienen im Stande sind, in einem Tage eine Wabe mit Honig zu füllen, an deren Herstellung sie ohne Unterstützung mit einer Mittelwand drei bis vier Tage arbeiten müssen, wird der Nutzen der Mittelwände Jedem einleuchten. Der Anfänger benutze die Frühlingszeit dazu, Waben bauen zu lassen, damit er möglichst

bald einen ansehnlichen Wabenvorrath besitzt. Im Frühling bauen nämlich die Bienen sehr gern, im Hochsommer nur bei sehr günstiger Tracht. Sobald deshalb die eingegebene Mittelwand vollständig ausgebaut und vielleicht schon theilweise mit Honig und Brut gefüllt ist, nimmt man das Fenster und die hinterste Wabe wiederum weg, und gibt wieder als zweitletzte Wabe eine Mittelwand ein, und wenn nöthig später neuerdings so. Sind im Stocke etwa 7 oder 8 Brutwaben mit Bienen vollständig besetzt, gibt man statt einer großen Mittelwand drei kleine Rahmen mit Mittelwänden ein, die zusammen so groß sind als eine Brutwabe, an die Stelle der zweitletzten Wabe. Sind diese ausgebaut, fügt man wiederum 3 kleine, mit Mittelwänden versehene Honigrahmen an zweitletzter Stelle ein und fährt so fort, bis entweder der Brutraum mit Waben angefüllt ist, oder bis bei warmer Witterung reiche Honigtracht eintritt. Ist diese angebrochen — gewöhnlich wenn Birnbaum und Löwenzahn in voller Blüthe stehen — werden etwa 6 kleine, mit Mittelwänden versehene Rähmchen oberhalb des Brutnestes eingehängt, nachdem die Deckbrettchen entnommen worden. Später werden nach Bedürfniß wieder Rahmen eingehängt, bis im Honigraum so viele Waben als im Brutraum sich befinden. Dann werden die Deckbrettchen auf die Honigwaben aufgelegt und der Raum nach hinten mit einem kleinen Fenster abgeschlossen. In günstigen Lagen kann bei üppiger Löwenzahntracht schon mächtigen Völkern ein Honigraum ganz mit Rahmen ausgefüllt werden.

Die Mittelwände werden nie als letzte Waben an das Fenster eingesetzt, weil sie da nur auf der einen Seite recht ausgebaut würden.

Hat der Anfänger genügend Waben mit Arbeiterzellen zur Disposition, so werden nach und nach, je nach der Volksstärke, der Witterung und der dadurch bedingten Honigtracht, den Völkern Waben mit Arbeiterzellen beigefügt — nie zu viele mit einem Male. Ist die Volltracht angebrochen, werden in den untern Honigraum so viele kleine Honigwaben mit Arbeiterzellen eingehängt, als große im Brutneste enthalten sind. Diese Ope-

ration kann gelegentlich vorgenommen werden, auch wenn der Brutraum noch nicht ganz mit Waben angefüllt ist.

Auch jetzt werden Kissen oder warmhaltige Stoffe noch nicht entfernt. Oft aber trifft, bevor der Kasten mit Waben gefüllt ist, in der Bienenfamilie ein Ereigniß ein, ein Familienfest ganz besonderer Art, ein Schwarm, der die Aufmerksamkeit des Bienenzüchters auf sich zieht.

2. Abnorme Zustände in dieser Periode.

1) Gar oft kommt es vor, daß der Mai kein Blüthemonat ist; anstatt daß Tausende von Blumen die Bienen auf die Flur locken, verunmöglichen Schneegestöber und kalte Winde ihnen jeden Ausflug. Da kann nun keine Rede davon sein, zu erweitern, sondern im Gegentheil, wir müssen möglichst dafür sorgen, daß die von den Bienen erzeugte Wärme zusammengehalten wird. Hält im Mai schlechte Witterung beharrlich an, und sind die Vorräthe knapp zugemessen, so überläßt man die Bienen nicht ihrem Schicksal, sondern reicht ihnen den nothwendigen Bedarf an Honig. Die spekulativ gefütterten Stöcke sind allermeist im Auge zu behalten. Das Bienenvolk hat, gestützt auf die reichliche Fütterung, den Haushalt ausgedehnt, und bei plötzlichem Abbruch dieser Quellen würde es nicht mehr im Stande sein, die zahlreiche Brut zu ernähren, und müßte sogar selbst verhungern. Das Ausreißen der Drohnenbrut mahnt daran, daß Hilfe dringend geboten ist. Es darf aber nur reiner Honig gefüttert werden.

2) Auf jedem Bienenstande findet man zu dieser Zeit Völker, die trotz der besten Pflege den andern Völkern weit nachstehen an Volkreichthum. Diesen soll man nicht etwa aufhelfen auf Kosten der stark gewordenen, sondern umgekehrt, diese Schwächlinge müssen uns helfen, die starken Völker noch kräftiger zu machen. Wo viel ist, kommt viel hin. Diesen zurückgebliebenen Völkern entnimmt man die Königin; an ihr wird auch der Fehler sein, daß das Volk zurückgeblieben. Die Bienen werden am folgenden Tage von ihren Waben abgewischt und, mit Honig bespritzt, einem starken Volke zugetheilt. Die mit

Brut besetzten Waben werden den Völkern, welche die Bienen erhalten haben, zur Bebrütung eingehängt, aber nicht etwa nur hinten, sondern anschließend an's Brutnest. Brut und Bienen vertheilt man je nach Bedürfniß. Erstere wird man selbstverständlich nur einem Volke geben, das reichlich Brutbienen hat — die Bienen dagegen solchen, die hieran gerade Mangel haben. Solcher gibt es eben auch etwa, die ihren Brutsatz fast über ihre Kräfte ausdehnen. Die übrigen Honigvorräthe werden entdeckelt, auf der einen Seite wenigstens, und den Stöcken, die es nöthig haben, eingehängt. Wir können nicht genug betonen, daß nur starke Völker etwas leisten können; Schwächlinge leisten nie etwas und machen uns nur Kummer und viel Arbeit ohne jeden Entgelt. Man darf deshalb im Frühling nie einem starken Volke eine oder mehrere Brutwaben mit oder ohne Bienen entnehmen, um einem schwachen damit aufzuhelfen, ansonst man riskiren müßte, anstatt eines starken und eines schwachen Volkes zwei Schwächlinge zu erhalten. Besser Ein starkes Volk als zehn schwache.

Verfügt man nicht über die nöthige Sicherheit in der Beurtheilung und Behandlung der Bienen, ist es rathsam, die Königin des Volkes, welchem die fremden Bienen zugetheilt werden, einen Tag unter dem Weiselkäfig zu interniren.

3. Das Schwärmen.

Wenn ein Volk regelrecht eingewintert, glücklich durch den Winter gekommen und vielleicht noch zu gehöriger Zeit durch Reizfütterung und frühzeitige Pollentracht unterstützt worden, so suchen die Bienen schon im April bei günstiger Witterung mit Vorliebe Drohnenzellen auf, reinigen solche oder bauen neue und veranlassen die Königin, in dieselben Drohneneier abzulegen. Später, wenn die Tracht anhält, bauen die Bienen Königinzellen, welche die Königin bestiftet. Die darauf folgenden Tage werden neue Königinzellen errichtet und von der Königin mit einem Ei belegt. Indessen pflegen die Bienen mit der größten Sorgfalt und vielem Fleiße die Würmchen, die sich aus dem Ei entwickelt haben, und verlängern mit dem Wachsen der

Würmchen die Königinzellen. Vor dem Verdeckeln erhält die Larve noch eine reichliche Dosis königlichen Futtersaftes. Etwa fünf Tage, bevor aus der zuerst bestifteten Königinzelle die junge Prinzessin ausschlüpft, hört die Königin in der Regel mit der Eierlage vollständig auf, um dann, wenn es die Witterung erlaubt, mit einer großen Anzahl alter und junger Bienen den Stock als Schwarm zu verlassen. Vor dem Schwärmen saugen sich die Bienen voll Honig, drängen, wie auf ein gegebenes Zeichen, zum Flugloch hinaus und sammeln sich, nachdem sie eine Zeit lang in der Nähe des Bienenstandes umhergeflogen, irgendwo zur Schwarmtraube an, — das Bienenvolk hat geschwärmt. Ein neuer „Imb" ist geboren. Man nennt ihn den Vorschwarm; er besteht aus einer Menge alter und junger Bienen mit gefülltem Honigmagen und der alten Königin.

Vorschwärme erscheinen bei warmer windstiller Witterung gewöhnlich von Morgens 10 Uhr bis Nachmittags 2 Uhr. Eine Weißtanne, oder Cupressus Lawsoni oder blühende Samenräben („Rüben") in der Nähe des Bienenstandes, auch niedere Apfel- oder Zwetschenbäumchen dienen den Schwärmen zum Ansetzen und dem Bienenzüchter zum bequemen Fassen derselben.

Das Gewicht der Schwärme variert nach der Zahl der Bienen und dem Proviant, den sie mitnehmen. Durchschnittlich rechnet man auf ein Kilo 8—9000 Schwarmbienen, Schwärme mittlerer Stärke wiegen circa 2 Kilo; wir treffen aber auch in flüssigen Jahren solche von doppeltem Gewicht. Hungrige Schwärme zählen weit mehr Bienen, als aus dem Gewicht zu schließen ist.

Ist der Schwarm ausgezogen, tritt nach und nach wieder vollständige Ruhe im Mutterstocke ein; die alten Bienen kommen von ihrer Tracht heim, lagern ihren Honig ab und fliegen wie gewohnt auf Tracht aus; nur ist der Flug des abgeschwärmten Stockes etwas schwächer geworden und daran erkennt man auch, welcher Stock geschwärmt hat, wenn man den Schwarm nicht beobachtet hat beim Ausziehen. Die jungen, im Stocke zurückgebliebenen Bienen besorgen die vielen Königinzellen. Tagtäg-

lich schlüpfen zudem Tausende junger Bienen aus, und so steht das Volk, das einen Schwarm abgegeben hat, nach einiger Zeit vollkräftig wieder da. Nun ist die Zeit gekommen, wo die junge Königin ausgereift ist und ihre Zelle verläßt, am 17. Tage, nachdem die kaum begonnene Königinzelle von der Königin mit einem Ei bestiftet worden. Sie beißt eine kreisrunde Oeffnung in das unterste Ende der Zelle, schlüpft aus und beginnt bald darauf sich anzukündigen mit dem seltsamen „Dütt, Dütt". Ihre ältesten, in den Königinzellen noch eingeschlossenen Schwestern scheinen diesen Ruf „Dütt, Dütt" zu verstehen und geben eine leise, wie „quack, quack" tönende Antwort. Die ausgeschlüpfte junge Königin sucht die Königinzellen, woher der Ton gekommen, auf und will dieselben zerstören. Die Bienen beschützen aber die Königinzellen und bedecken sie mit ihren Leibern, so daß die junge Königin oft ganz nahe an denselben vorbeirennt, ohne sie zu finden. Zwei bis drei Tage lang rennt oft die Königin im Stocke hin und her. Oft hört man, besonders zu stiller Abendzeit, den Alarmruf „Dütt, Dütt" und endlich nun zieht sie mit ihrem Anhange, einer großen Menge junger und alter Bienen, aus, als Schwarm; das ist ein Nachschwarm. Der Nachschwarm besitzt also junge und alte Bienen mit gefülltem Honigmagen und eine junge unbegattete Königin, die, wenn sie wenigstens 3 Tage alt ist, schon während dem Schwarmakte, während der Schwarm in der Luft umherkreist, begattet werden kann. Der Nachschwarm ist gewöhnlich viel schwächer als der Erstschwarm. Wenn sich der Stock wieder beruhigt hat, steht er wieder in ähnlicher Verfassung da, wie nach Auszug des ersten Schwarmes. Junge Bienen, viel verdeckelte Brut und mehrere Königinzellen sind noch vorhanden. Jetzt schlüpft die zweitälteste Königin aus. Wiederum stürzt auch diese mit ihrem Ruf „Dütt, Dütt" auf die Königinzellen los, und will sie zerstören. Wenn die Bienen noch einmal schwärmen wollen, werden die Königinzellen von ihnen bedeckt und beschützt und es erscheint die Königin mit den schwarmlustigen Bienen als zweiter Nachschwarm, der gewöhnlich noch schwächer an Volk ist, als der erste Nachschwarm.

Ist der letzte Nachschwarm abgezogen, schlüpft die älteste der noch vorhandenen Königinnen aus ihrer Zelle und sucht die übrigen verdeckelten Königinzellen zu zerstören. Die Bienen haben genug geschwärmt, sie helfen der Königin, die noch besetzten Königinzellen aufzubeißen. Die noch nicht ganz reifen Prinzessinnen werden todt gestochen, aus der Zelle gerissen, und deren Leichen aus dem Stocke geworfen. Die leeren Königinzellen werden später abgetragen bis auf ein kleines Näpfchen, ähnlich einem Eichelbecherlein; die Königinzellen dienen nur einmal zur Erziehung einer Königin. Erst wenn die ausgeschlüpfte Königin keine Rivalinnen mehr zu fürchten hat, fliegt sie zur Begattung aus und beginnt frühestens drei Tage nach erfolgter Begattung die Eierlage. Derart wickelt sich jedoch die Frage der Thronfolge nur ab, wenn die Rasse sehr schwarmlustig — der Stand in geschützter Lage und die Witterung flüssig ist. Herrscht dagegen Mangel oder wird die Brut durch sehr reiche Tracht eingeschränkt, oder fordern rauhe Winde sehr viele Opfer, so legt sich das Schwarmfieber.

Nach Abgang des Vorschwarmes und der Geburt einer Königin werden alle überzähligen jungen Schwestern abgethan und folgenden Tags liegen die Opfer vor dem Stand, ein untrügliches Zeichen, daß keine Nachschwärme mehr zu erwarten sind.

Auf dieselbe Weise wie der Nachschwarm entsteht der Singerschwarm. Wenn die Königin Ende April oder Anfangs Mai mit Tod abgeht, — und dies geschieht gar oft um diese Zeit, da die meisten Anforderungen an sie gestellt werden — bevor eine Königinzelle erbaut und bestiftet worden, errichten die Bienen je nach der Volksstärke und der herrschenden Witterung und Tracht eine kleinere oder größere Anzahl von Königinzellen, Nachschaffungszellen, die sie mit der größten Sorgfalt 11 Tage lang bebrüten. Am 11. Tage, nachdem die erste Nachschaffungszelle errichtet worden, schlüpft die älteste Königin aus. Seit die alte Königin gestorben, sind täglich bis 3000 Bienen zur Welt gekommen und haben den Stock volkreicher gemacht. Schon seit einigen Tagen ist keine offene Brut mehr zu er-

nähren, der nicht verwendete Honig wird aufgespeichert, die Zellen füllen sich, die Bienen fühlen sich schwarmfähig, vertheidigen die Nachschaffungszellen vor Zerstörung von Seite der zuerst ausgeschlüpften Königin und 2 bis 3 Tage nach Ausschlüpfen der Königin erscheint ein Schwarm, ein Erstschwarm, aber nicht mit einer alten, befruchteten Mutter, sondern mit einer jungen, „tütenden", singenden Königin, deshalb Singervorschwarm genannt. Die meisten ausnahmsweise früh vor allen andern erscheinenden Schwärme sind Singervorschwärme. Sie sind zu behandeln wie Nachschwärme.

Jungfernschwarm wird der junge eines diesjährigen Schwarmes genannt und kommt bei uns selten vor. Hungerschwärme nennt man die Völker, welche wegen Nahrungsmangel ausziehen. Sie haben mit dem Schwarmtrieb nichts gemein und sollen auf einem recht gepflegten Bienenstand nicht vorkommen.

4. Behandlung des Schwarmes.

In der guten alten Zeit hat man, sobald sich ein Schwarm zeigte, „dängeln" müssen. Dieses „Dängeln", das nach der Meinung der alten Leute den Zweck haben sollte, den Schwarm bei einander zu halten, ist nicht nur überflüssig, sondern könnte geradezu schädlich wirken, weil es den eigenthümlichen Schwarmton, den die Bienen zur Sammlung beim Schwärmen anstimmen, stört und das baldige Ansetzen des Schwarmes verzögert, da ja gerade der Schwarmton das Beieinanderbleiben und Ansetzen der Bienen befördert. Fliegt der Schwarm zu hoch, so werden die Bienen mit einer feinen Staubspritze oder auch nur mit einem mit Wasser durchtränkten Stück Linnen bespritzt. Sobald der Schwarm sich irgendwo gesetzt, wird er in den Schwarmfänger, oder ein Schwarmkästchen oder in einen Strohkorb gefaßt. Aeltere Körbe werden angefeuchtet und der Sonne ausgesetzt, damit sie angenehm duften; neue Körbe, wie Schwarmkästchen werden mit Wachs angerieben. Die Schwarmtraube wird vor dem Fassen mit Wasser leicht bethaut. Man legt auf ein flaches Brett oder einen Tisch zwei dreieckige Stäbchen und

auf diese stellt man den Korb, in dem sich der Schwarm befindet, und läßt nun etwa 10—15 Minuten die umherfliegenden Bienen einziehen. Sehr gerne sammeln sich viele Bienen, auch wenn die Königin mit dem Schwarme gefaßt worden, an der alten Schwarmstelle an. Das Verscheuchen der an der Schwarmstelle gebliebenen Bienen ist zwecklos; beharrlich kehren sie zurück und unterdessen verstummt der Lockruf des einziehenden Schwarmes.

Fig. 109.

Fig. 110.

Schwarmfassen

Vorher schon hat man eine Bienenwohnung zur Aufnahme des Schwarmes zubereitet. Zuvorderst stellt man gerne eine vollständig ausgebaute Bienenwabe. Dann folgen je nach der Größe des Schwarmes 3—5 große Rahmen mit Mittelwänden oder nur mit ungefähr 2—3 cm. breiten Mittelwandstreifen, die man in der Mitte des Wabenträgers wie ganze Mittelwände angeklebt hat. Auf die Wabenträger werden die nöthigen Deckbrettchen als Abschluß gelegt. Das Flugloch bleibt einstweilen geschlossen, bis der Schwarm sich beruhigt hat. Um nun den Schwarm aus dem Korbe in die Beute zu bringen, bedient man sich eines Bleches.

Sind die Bienen eingezogen und zur Ruhe gelangt, wird das Flugloch geöffnet und das Fenster angeschoben. Die Oeff-

nung zum Füttern wird einstweilen noch offen gelassen, damit die Bienen, welche noch außerhalb der nun abgegrenzten Bienenwohnung sich befinden, einziehen können.

Sollte die Tracht plötzlich aufhören, so muß der Schwarm vom zweiten Tag an gefüttert werden, jeden Abend eine Flasche, bis sämmtliche Waben ausgebaut sind. Fütterung der Schwärme in trachtloser Zeit, bis wenigstens das Brutnest, der Wintersitz, 5—6 große Brutwaben vollständig ausgebaut sind, ist jedenfalls die rentabelste Spekulativfütterung. Frühe Schwärme werden dadurch in den Stand gesetzt, die kurze Trachtzeit recht auszunützen und in den rasch erbauten Zellen genügenden Honigvorrath für den Winter aufzuspeichern. Spätere Schwärme müssen unterstützt werden durch Fütterung. Der Bau muß in kürzester Zeit vollendet sein, ansonst das Versäumte nicht mehr nachgeholt werden kann. Der Schwarm baut in der ersten Zeit ausschließlich Arbeiterzellen. Anstatt Mittelwände kann man deshalb einem Schwarm Rahmen mit blos schmalen Streifen von Mittelwänden einhängen. Mit solchen Streifen wenigstens müssen die Rahmen versehen sein, damit die Bienen sich derselben als Richtschnur beim Bauen bedienen und ihre Waben nicht etwa quer durch alle Rahmen hindurch bauen. Sollte die eine oder andere Wabe nicht schön gerade im Rähmchen stehen, so muß der Bienenzüchter nachhelfen, die gebaute Wabe vom Holz lösen und sie gerade drücken, überhaupt auf möglichst geraden Bau halten. Die Ursache unregelmäßigen Baues liegt meist daran, daß die Distanz der Rahmen beim Einlogiren des Schwarmes verrückt wurde. Hat der Schwarm seine sechs Brutwaben ausgebaut und hält die Tracht noch länger an, so wird er wieder behandelt wie ein Volk im Frühling. Die Behandlung der Schwärme zielt hauptsächlich dahin, ein mächtiges Volk heranzuziehen.

5. Behandlung des Nachschwarmes.

Die Königin des Nachschwarmes ist unbefruchtet. Auf dem Befruchtungsausfluge kann sie leicht verloren gehen. Der Bienenzüchter soll deshalb etwa 10—14 Tage nach Erscheinen des Nach-

schwarmes Nachschau halten, ob sich Eier und Brut im Stocke des Nachschwarmes vorfinden, jedoch nicht voreilig Verdacht schöpfen. Leicht kann sich die Eierlage um 8 Tage verzögern. Findet er das Brutnest gerüstet, so ist kein Grund zur Besorgniß mehr vorhanden.

In den meisten Fällen empfiehlt es sich, Nachschwärme den Mutterstöcken zurückzugeben, um diese nicht zu sehr zu schwächen. Abends werden die Bienen des Nachschwarms auf ein Brett geschüttet, das man der geöffneten Beute des Mutterstockes möglichst nahe bringt, und in kurzer Zeit werden die Bienen eingezogen sein.

6. Behandlung des Mutterstockes.

Schon während der Schwarm in der Luft sich sammelt, fliegen die Bienen des Mutterstockes, die während dem Schwarmakte auf Tracht ausgeflogen waren, heim und finden nun ihren Stock ohne Königin. Sonst ist Alles wie vorher; es sind vorhanden eine Anzahl Königinzellen, alte Bienen, junge Bienen, deren Reihen alltäglich verstärkt werden durch ungefähr 3000 ausschlüpfende, eine Menge verdeckelter Brut, Honig und Pollen. Der Stock ist aber bedeutend schwächer geworden. Hat man ihn vorher zu sehr erweitert in der Hoffnung, daß das ungetheilte Volk viel Honig einbringe, so muß man jetzt die nicht besetzten Waben entnehmen, den Stock verengern, und bei diesem Anlasse zählt man die angesetzten Königinzellen, sofern man solche anderweitig verwenden will. Etwa 5—7 Tage nach Abgang des Schwarmes schlüpft die junge Königin aus, tödtet die übrigen in den Königinzellen eingeschlossenen Prinzessinnen mit Hilfe der Bienen und fliegt dann, wenn sie Alleinherrscherin ist, zur Begattung aus. Frühestens drei Tage nachher beginnt sie die Eierlage und der Mutterstock ist wieder in Ordnung. Je nach Bedürfniß werden später dem Volke wieder neue Waben eingehängt, gefüllte Honigwaben entnommen. Die Hauptsorge des Bienenzüchters besteht darin, nachzusehen, ob die Königin vorhanden und nicht etwa auf dem Begattungsausfluge verloren gegangen sei und ob sie die Eierlage regelrecht begonnen habe. Ist die

Königin auf dem Begattungsausfluge verloren gegangen, so befindet sich der Stock in der verzweifeltsten Lage, da keine offene Brut und keine Königinzellen mehr vorhanden sind. Wird einem solchen Volke nicht baldigst nachgeholfen durch Einsetzen von offener Brut, oder besser einer Königinzelle, so wird dieser Stock drohnenbrütig, d. h. eine Arbeiterin beginnt die Eierlage und führt dadurch den Stock noch schneller seinem Ende entgegen.

7. Befördern, Unterdrücken und Vereinigen der Schwärme.

Befördert werden Schwärme durch rationelle Ein- und Auswinterung, sonnigen, geschützten Stand, vorsichtige Triebfütterung der Völker und Blutauffrischung durch Einführung der schwarmlustigen Krainerbienen. Ferner regt den Schwarmtrieb an: frühzeitiges Einhängen von Drohnenbau, eingeengter Sitz der Bienen, enges Flugloch, mäßige, längere Zeit andauernde Frühlingstracht.

Die Methode, alljährlich, Ende April, dem dritten Theil sämmtlicher Stöcke die Königin zu entnehmen, damit 13 Tage nachher mit dem Erscheinen der Singerschwärme das Schwärmen abgethan und zugleich die Erneuerung der Königinnen vollzogen wird, paßt nicht für unsere Verhältnisse.

Der Mobil-Imker sucht das Schwärmen möglichst zu verhindern. Es ist klar, daß ein Volk, das schwärmt, viele Arbeiter an den Schwarm abgeben muß, und somit nicht so viel Honig eintragen kann im Frühling, als wenn es ungetheilt geblieben wäre. Um das Schwärmen zu unterdrücken, können wir nicht anrathen, alle Königinzellen auszuschneiden, weil diese Arbeit zu umständlich und doch nicht immer zutreffend ist; gar leicht ist eine Königinzelle übersehen. Es wird vielfach behauptet, daß ein Volk nur deshalb schwärme, weil es sich in der Wohnung beengt fühle, und somit der Rath ertheilt, man solle stets nach Bedürfniß den Stock erweitern und bauen lassen; so lange ein Volk bauen könne, schwärme es nicht. Diese Gelegenheit zu bauen darf aber nicht unterbrochen werden, sonst schwärmt ein

Volk selbst dann, wenn es noch viel Platz zum Bauen hätte; denn wenn einmal Königinzellen angesetzt sind, so geht Alles seinen naturgemäßen, oben geschilderten Gang. Das einzige Unangenehme des Schwärmens besteht übrigens nur darin, daß es genau in eine Zeit fällt, wo die Bienen am meisten Honig finden. Man findet Stöcke, die sich Tage lang auf das Schwärmen vorbereiten, wo tausend und tausend Bienen müßig daheim lungern, trotz der besten Tracht und schönsten Witterung, und auf den ersehnten Augenblick warten, um mit der Königin als Schwarm in's Weite zu ziehen.

Schwache und späte Schwärme vereinigt man Abends mit ihren Mutterstöcken, indem man die Bienen auf ein Brett schlägt und in ihre Mutterstöcke einziehen läßt.

8. Abnormes dieser Periode.

Von den vielen Arten, Schwärme zu fassen, wenn sie sich etwa an einer Mauer, oder an einem dicken Stamm, in einer Hecke, oder in einer Felsspalte gesammelt haben, wollen wir hier nicht reden, sondern auf die Intelligenz und auf den angeborenen Mutterwitz eines jeden Bienenzüchters keck vertrauen. Rauch und Wasser muß jeder Schwarm weichen. Hingegen giebt es noch viele Umstände, die zu berücksichtigen sind.

1) Es kommt sehr oft vor, daß der Schwarm auszieht, aber bald wieder zurückkehrt; wahrscheinlich ist die Königin, weil flügellahm, beim Stock auf die Erde gefallen und vom Bienenzüchter selbst wohl gar zertreten worden. In diesem Falle ziehen die Bienen in den Mutterstock ein und etwa nach 5 oder 7 Tagen, wenn die Witterung günstig ist, erscheint der Schwarm noch einmal, dieses Mal mit einer jungen Königin.

2) Der Schwarm zieht ebenfalls bald in sein Heim zurück, wenn die Königin (gewöhnlich ist es eine alte) nicht mit ausgezogen ist. Ist das Wetter günstig und erscheint der Schwarm tags darauf oder am zweiten Tage nicht, so darf man annehmen, die alte Königin sei abgegangen und es ist in Folge dessen ein Schwarm mit einer jungen Königin zu erwarten.

3) Während dem Schwarmakt königinlos gewordene Schwärme ziehen bald wieder aus, entweder zurück in die alte Wohnung, oder sie verfliegen sich.

4) Es kommt gelegentlich auch vor, daß regelrechte Erstschwärme die ihnen zugewiesene Wohnung verlassen, kurze Zeit, nachdem sie einlogirt worden. Anlaß dazu mögen bieten die sogenannten Spurbienen, die das schwarmreife Volk oft mehrere Tage vor dem Schwarmakt zum Aufspüren einer Wohnung entsendet, und die eine andere Wohnung, vielleicht einen volkleeren Strohkorb mit alten Waben gereinigt und für den kommenden Schwarm zubereitet haben. Vielleicht hat kurz vor dem Schwarmakt Räuberei auf dem Stande geherrscht und der Schwarm ist von den Raubbienen belästigt worden. Das Einhängen einer Wabe mit Brut in die Wohnung des neu gefaßten Schwarmes verhindert in solchen Fällen das Ausziehen desselben.

5) Nicht selten ziehen die Nachschwärme an demselben Tage oder Tags darauf, nachdem man sie einlogirt hat, davon. Anlaß dazu bietet der Begattungsausflug der jungen Königin, oder es sind zwei Nachschwärme aus verschiedenen Stöcken zusammengefallen. In letzterem Falle wird die eine Königin getödtet und die beiden Schwärme vereinigen sich, oder ein Theil der Bienen zieht mit ihrer Königin aus. Um die Bienen des Nachschwarmes an ihr Heim zu fesseln, hängt man ihnen eine Brutwabe ein. In einer von Katzen, Mäusen oder sonstwie verunreinigten Wohnung kann auch die Brutwabe den Schwarm nicht vor dem Ausziehen zurückhalten.

6) Auf einem großen Bienenstande geschieht es oft, daß mehrere Schwärme bald nach einander fallen. Um zu verhindern, daß sich dieselben an einem und demselben Platze ansetzen, deckt man lose den Sammlungspunkt des Erstern mit einem Tuche, so daß die Bienen des ersten Schwarmes unterhalb des Tuches sich zum Schwarm gesellen können. Sind mehrere Schwärme mit einander gefallen und haben sie sich an einen Klumpen gesammelt, so kann man diese auf folgende Weise trennen: Man schüttet den ganzen gefaßten Schwarm in eine

große Kufe, in welche man 2 oder 4 Aestchen eines Zwetschgenbaumes oder von der Weißtanne gelegt hat. Deckt man nun das Gefäß mit einem Tuche zu, so findet man nach einer halben Stunde schon die zusammen geflogenen Schwärme getrennt an je einem Aestchen hangend.

7) Besonders bei Nachschwärmen finden wir oft mehrere Königinnen. Wenn die zuerst ausgeschlüpfte Königin durch schlechte Witterung am Schwärmen gehindert wird, so schlüpfen dann, wenn der Nachschwarm erfolgt, die indessen herangereiften jungen Königinnen aus ihren Zellen und stürzen mit dem Schwarm zum Flugloch hinaus. Wir brauchen da nicht einzugreifen; die überflüssigen Königinnen werden abgestochen, obschon es dabei vorkommen kann, daß auch die übrig gebliebene Königin verletzt wird. Man thut deshalb gut, jedem Nachschwarm eine Bruttafel mit offener und verdeckelter Brut einzugeben.

8) Königinlos gewordene Schwärme werden am besten vereinigt mit andern Völkern, oder es wird ihnen eine reife Königinzelle eingesetzt.

9. Behandlung der nicht geschwärmten Völker.

Das sind die eigentlichen Honigstöcke, die mit ungetheilter Kraft sich dem Honigsammeln widmen. Der Bienenzüchter muß den Bienen leere Zellen zur Verfügung stellen, damit sie darin ihre Vorräthe unterbringen können und nicht etwa den Honigreichthum im Brutnest ablagern und dadurch die Königin in der Eierlage beeinträchtigen. Mitte bis Ende Mai erreichen die Völker bei günstigen Trachtverhältnissen ihre normale Größe und Stärke.

Ist der erste Honigraum schon Anfangs Mai eröffnet worden und gegen Ende des Monats nahezu gefüllt, und erreicht nun die Frühjahrstracht vor der Heuernte ihren Höhepunkt, so erlauben die täglich schwellenden Völker wie die steigende Wärme eine bedeutende Erweiterung. Bei günstiger Witterung werden Fenster und Deckbrettchen des Honigraums entfernt, alle ganz oder theilweise mit Honig gefüllten Waben des untern Honigraumes auf die oberste Tragleiste gehängt, und

der leere Zwischensatz wird mit leeren Waben oder in Ermangelung solcher mit Kunstwaben gefüllt. Immer muß natürlich die Aufgabe in richtigem Verhältniß zur Volksstärke stehen. Durch diese Operation, Benziren geheißen, (auch der Korbimker praktizirt sie), wird den Bienen ein größeres Arbeitsfeld eröffnet und ihnen Gelegenheit geboten, den Honig da zu deponiren, wo sie naturgemäß den Vorrath haben wollen, direkt am Brutnest. In diesem Zwischensatz wird ungleich rühriger gearbeitet, als wenn wir den oberen Honigraum mit Kunstwaben möblirt hätten. Tage wären vielleicht vergangen, bis die Bienen nur Miene gemacht, ihn zu beziehen, und nirgends trifft das geflügelte Wort eher zu: Zeit ist Geld. Ist diese Aufgabe gestellt, so läßt der Bienenzüchter seine Stöcke hübsch in Ruhe, besonders an ausgiebigen Trachttagen.

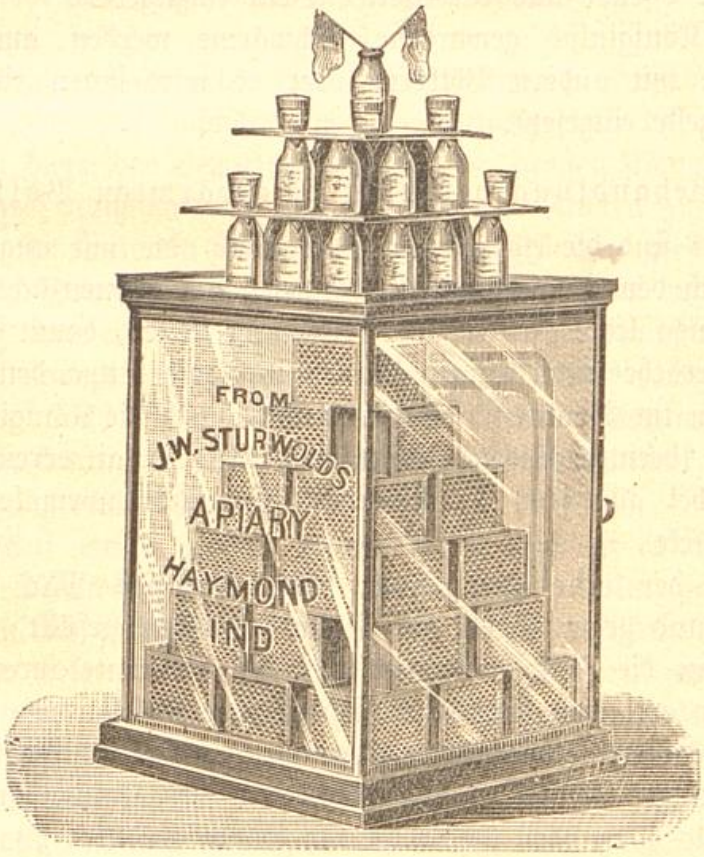


Fig. 111. Honigkästchen im Schaufenster.

Macht die anhaltend gute Tracht noch fernere Erweiterung nöthig — es kann dies nach 4—6 guten Tagen schon angezeigt sein —, so hängt man neuerdings leere Waben oder Kunstwaben ein, indem man nach hinten erweitert, die bauliche Aufgabe stets möglichst nahe an's Brutnest rückend, also die gefüllten rückwärts zieht und die leeren anrückt. So viel Mühe verursacht die Pflege starker Völker freilich nur in guten Honigjahren. Oft verbleibt's bei dem einen, ersten Honigraum. Die schlechten Jahre sind jedoch seltener, als die Mehrzahl der Bienenhalter glaubt. Ueber solche jammern alle die, die es nie zu starken Völkern bringen, oder bald zu früh, bald zu spät erweitern. Haben doch z. B. in dem allgemein als gering bezeichneten Jahre 1888 rationelle Imker in keineswegs meistbegünstigten Lagen sehr schöne Ernten gemacht.

Amerikaner und Engländer arbeiten hauptsächlich auf Wabenhonig. Es sind dies kleine, gefällige Honigwaben, Sections, honeyboxes, die gefüllt circa ½ kg. wiegen. Es haben sich selbe als begehrte, marktfähige Waare erwiesen, und dürften auch bei uns mehr Beachtung verdienen als bisher. Am bequemsten hantirt sich's mit Sections in den sogen. Amerikanerkasten, d. h. den von oben zu behandelnden. Solchen wird als Aufsatz ein mit Sections gefüllter Rahmen gegeben. Es ruhen selbe auf einem Rost, der zwischen den Brutwaben und den Sections die nöthige Distanz von 7 mm. sichert. Die Sections werden mit sehr dünnen Kunstwaben besetzt. Dicke sind hiefür unbrauchbar, weil das Wachs den Genuß beeinträchtigt.

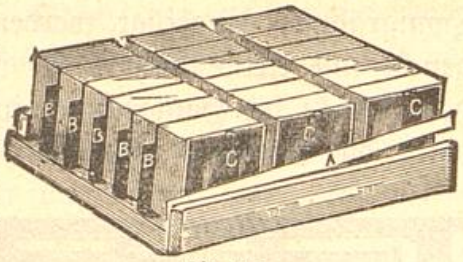


Fig. 112.

Die Befestigung der Kunstwaben muß natürlich sehr sorgfältig sein (wie denn überhaupt Propretät in der Produktion von Wabenhonig das erste Gebot ist). Am besten wird dies erreicht durch die Rähmchen, deren Obertheil halbirt ist, so daß die Kunstwabe nur eingeklemmt werden kann. (Fig. 113.) Jedoch bei einiger Vorsicht bringt man's auch durch Angießen tadellos fertig.

Zwei Rähmchentheile der Sections sind etwas schmäler. Diese kommen horizontal zu liegen. Derart können die Bienen direkt vom Brutraum aus durch den Schlitz in die Sections emporsteigen. Seitweits schließen die Rähmchentheile dicht zufolge eines eingelegten Keils (A Fig. 112). Die äußersten Sections bedürfen natürlich eines seitlichen Abschlusses nach außen, mit Holz, Blech oder Glas (C Fig. 112). Damit die Sections gleichmäßig gebaut und gefüllt werden, trennt man sie durch zwischen gelegtes Blech oder Glas (B Fig. 112). Die Bienen sollen jedoch von einem Section in's andere gelangen können, deshalb reichen die Schiede nicht ganz hinauf.

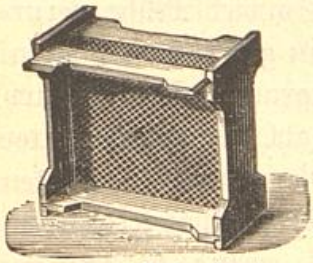


Fig. 113. Wabenrähmchen.

Die Rahmen für die Sections werden meist durch Stanzen gezinkt, so daß man bequem die 4 Theile ineinander fügen kann (Fig. 114). Wie sind nun diese Sections im Schweizerstock zu verwenden? Das Einsetzen in einem oben angedeuteten Rahmen, der deren 1—2 Dutzend faßt, ist zur Zeit noch eine nicht vollkommen befriedigend gelöste Aufgabe. Ganz bequem dagegen hantirt sich's mit ihnen, wenn sie den gewöhnlichen Honigrahmen eingefügt werden (Fig. 115). Ihrer drei füllen genau eine kleine Rahme, die in gewohnter Weise zur Trachtzeit dem Stocke im Honigraum eingehängt werden. Nur sind alsdann die Sections nicht von einander durch Schiede getrennt und kann es darum vorkommen, daß sie nicht vollständig gleichmäßig ausgebaut werden. Es wird dies jedoch mit ziemlicher Sicherheit doch geschehen, wenn z. B. einem starken Volk bei üppigster Tracht ein Aufsatz oder Mittelsatz gleichartiger Sections auf einmal gegeben wird — also nicht dazwischen halbgefüllte und leere andere Waben. Das Wegfallen der Schiede hat übrigens den Vortheil, daß rascher

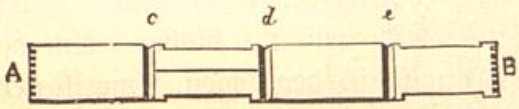


Fig. 114.

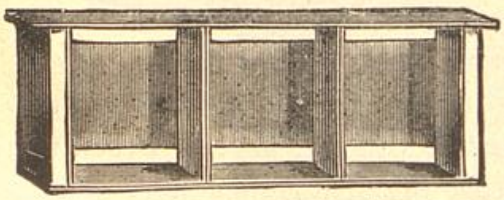


Fig. 115.

gearbeitet wird, als in Sections mit Schied. Selbstverständlich sind nur die vollständig bedeckelten, nie mit Brut besetzten Sections marktfähig. Nach der Ernte sind sie von etwaigem Kittharz zu reinigen und an trockenem Orte aufzubewahren, — noch besser, so bald wie möglich zu verkaufen. Ihre Versendung erheischt ein verglastes Kistchen, Fig. 116, darin sie fest sitzen. Verglast wird ihnen weit größere Sorge getragen, als ganz verhüllt. Es gilt dies auch von Sendungen von Honig in Gläsern; — offene Sendungen riskiren weit weniger.

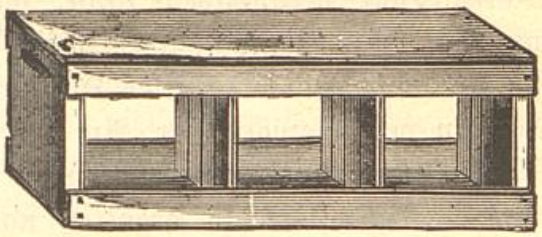


Fig. 116. Versandtkistchen.

Wabenhonig wird immer zu höhern Preisen berechnet, es soll derselbe aber auch von edelster Qualität sein. Der dunkle Wald- oder scharfe Bärenklauhonig würde sich somit hiezu kaum empfehlen. Die Zeit der Sections ist die Frühjahrstracht.

10. Der künstliche Schwarm.

Die Kunstschwärme müssen möglichst dieselben Eigenschaften besitzen, wie die natürlichen Schwärme. Ein Stock gibt nur dann einen natürlichen Schwarm ab, wenn er voll gebaut und volkreich ist. Ferners besitzt der Stock, der geschwärmt hat, immer noch die Bedingung, um ein recht starkes, gutes Volk zu werden. Diese Bedingungen müssen erfüllt sein, will man künstliche Schwärme machen, sowohl im Ableger als im Mutterstock. Beim Bilden von Kunstschwärmen müssen wir ganz besonders auf folgende Punkte Rücksicht nehmen:

1) Es darf kein Volk so geschwächt werden, daß es nach der Bildung des Kunstschwarmes nichts mehr leisten kann. Wenn wir ein Volk bei unserem Klima in zwei Hälften theilen, so haben wir zwei Schwächlinge und kein Volk. Anstatt vermehrt zu haben, haben wir unsern Stand vermindert. Man darf also nie aus einem Volke zwei machen.

2) Das Ernähren der jungen Brut ist vollständig den jungen Bienen überlassen und der Bienenzüchter kann hiebei

nichts helfen. Je mehr junge Bienen vorhanden sind, desto besser wird die junge Brut gepflegt. Wir müssen also darauf Rücksicht nehmen, daß zur Pflege der jungen Brut stets viele junge Bienen vorhanden sind.

3) Man sucht die Zeit, da sich aus Kunstschwärmen ein rechtes Volk heranbilden kann, möglichst abzukürzen. Geben wir ihm keine Königin, aber offene Brut, so dauert es immerhin drei Wochen, bis dieser Kunstschwarm sich eine regelrechte Königin herangezogen hat. Am 11. Tage, nachdem die Königinlosigkeit vom Volke erkannt worden ist, schlüpft die Königin aus, nach 3 Tagen wird sie begattet, nach wieder 3 Tagen, immerhin die günstigsten Bedingungen vorausgesetzt, beginnt sie die Eierlage. Die ersten Bienen schlüpfen erst nach 21 Tagen aus; somit erhält dieser Kunstschwarm erst nach 38 Tagen Verstärkung durch die ersten jungen Bienen, die aber in diesem Alter noch nicht im Stande sind, dem Volke erhebliche Dienste zu leisten.

4) Die alten Bienen fliegen stets wieder an ihre alte Flugstelle zurück. Diesen Umstand benützt der Bienenzüchter, um dem neuen Ableger oder Kunstschwarm Bienen zu verschaffen, welche sofort auf Tracht ausgehen. — Damit also ein Kunstschwarm gedeihe, suchen wir:

a. möglichst viele junge Bienen nebst vieler reifer Brut, die sich bald zu Bienen entwickeln wird, zu geben;
b. einige junge, nicht verdeckelte Brut;
c. einige Nahrungsvorräthe, besonders Pollen;
d. eine Königin oder Königinzelle.

Gestützt auf obige Grundsätze, deren Vernachlässigung sich rächt durch Auflösung und Absterben der Völker oder Entstehen der Faulbrut, rathen wir dem Anfänger, auf folgende Weise den ersten Kunstschwarm zu bilden:

Ich besitze drei schöne Völker und einen leeren Kasten. Dem Volke Nr. 1 entnehme ich bei schönem flugbarem Wetter zur Mittagszeit, wenn recht viele Bienen auf der Weide sich befinden, alle Waben mit der Brut, die Königin und möglichst viele Bienen, mit Ausnahme von etwa zwei Honigwaben. Diese Waben mit

allen daran hängenden jungen Bienen und der Königin stelle ich in den leeren Kasten, nachdem ich vorher zu vorderst eine leere oder wenn möglich mit Honig gefüllte Wabe plazirt habe, und füge als Abschluß der Brutwaben eine mit Honig und Pollen gefüllte Wabe bei, sowohl um dem Stocke einige Nahrungsvorräthe zu bieten, als auch die Brut vor Verkältung vom nahen Fenster her zu bewahren; sodann schließe ich den Stock und der Ableger ist gemacht. Das Flugloch wird nur ganz wenig geöffnet. Die alten Bienen, welche vielleicht mit aus Nr. 1 hinüber genommen worden sind, werden im Verlaufe des Tages aus- und zu ihrem heimatlichen Stocke zurückfliegen. Dieser Ableger besitzt nun alle Bedingungen, um ein rechtes Volk zu werden; er hat die Königin, eine Menge junger Bienen, junge und verdeckelte Brut, nur fehlen ihm alte Bienen. Die Arbeit der alten Bienen besteht vorzüglich darin, Honigvorräthe und Wasser einzusammeln. Diese Arbeit kann der Bienenzüchter durch Füttern ersetzen. Man gibt also an den 3 oder 4 folgenden Abenden dem Volke je zwei bis drei Deziliter Honig, vermischt mit Wasser. Nach dieser Zeit werden schon wieder Trachtbienen nachgewachsen sein und der Stock wäre somit in Ordnung. Um so schlimmer steht es aber mit Nr. 1, dem wir ja Alles entnommen haben, der nur noch seine alten Bienen und zwei Honigwaben besitzt. Nun entnehme ich aus dem noch unberührten Stock Nr. 2 etwa zwei oder drei Brutwaben mit junger und reifer Brut und mit allen daran hängenden jungen Bienen und hänge dieselben, nachdem ich mich vorher versichert habe, daß die Königin nicht dabei ist, dem Stocke Nr. 1 ein. Der Stock Nr. 2 wird geschlossen und dann nehme ich dem Stocke Nr. 3 ebenfalls wieder 2—3 Brutwaben mit Brut in allen Stadien, aber ohne die Königin und hänge sie ebenfalls dem Stocke Nr. 1 bei, füge noch eine Honigwabe als Schluß dazu und schließe mit dem Fenster ab. Nun hat Nr. 1 nahezu Alles wieder, was ihm entnommen worden, mit Ausnahme der Königin. Habe ich etwa eine Königinzelle gefunden in einem der Stöcke, so wird diese mit in den Stock Nr. 1 gegeben. Findet sich keine Königinzelle, so wird der Stock Nr. 1, nachdem er sich etwas

beruhigt hat — und diese Beruhigung kann man schnell herbei führen durch das Bestäuben sämmtlicher Bienen und Waben mit Honigwasser und Einhängen von Drohnenbrut — innert 11 Tagen eine neue Königin haben und wenn sie begattet ist, wird der Stock in Ordnung sein. Nr. 2 und 3 haben nur einige Brutwaben verloren. Die Waben können ersetzt werden durch Einhängen von Mittelwänden und die Brut wird bald wieder zahlreich sein, wenn gute Tracht vorhanden und die Königinnen rüstig sind.

Am liebsten macht man die Ableger zu einer Zeit, da man reife Königinzellen in den Stöcken findet, welche geschwärmt haben, weil gerade diese Königinzellen aus dem Schwarmstocke die besten Königinnen liefern und weil durch Einsetzen einer fast reifen Königinzelle der Kunstschwarm schnell wieder in Besitz einer rechten Königin und somit in gehörigen Zustand versetzt ist. Es gibt viele Arten, Ableger zu machen. Wir empfehlen diese Art dem Anfänger, weil er dabei am besten die oben erwähnten Grundsätze in Anwendung bringen kann und weil dabei die meiste Gewähr geboten ist, daß der Ableger und der Mutterstock gedeihen.

Das Ablegermachen ist ein zweischneidiges Schwert; wer dieses Schwert nicht gut zu führen weiß, verwundet sich selbst.

Wer seinen Stand vermehren will, ohne seine Völker zu schwächen, kann zur Schwarmzeit von benachbarten Korbbienenzüchtern Schwärme kaufen oder zu geeigneter Zeit schwarmlustige Krainer-Völker beziehen und sie gut pflegen.

11. Königinzucht.

Das gute Gedeihen eines Bienenhaushaltes ist allermeist bedingt durch die Leistungsfähigkeit der Königin. Sie ist gleichsam die Seele des Volkes. In der Regel sorgt ein Bienenvolk selbst für die rechtzeitige Erneuerung, d. h. für die Erziehung einer jungen. Abnormitäten gehören jedoch nicht zu den Seltenheiten. Mancherlei Umstände können zur Degeneration einzelner Völker, ja ganzer Stände führen, auch können Königinnen zu einer Zeit verloren gehen, in welcher es den Bienen unmöglich

ist, solche zu erziehen. In derartigen Fällen muß der Bienenzüchter helfend eingreifen.

Von erster Bedeutung für die Qualität der Nachzucht ist die Abstammung des Zuchtstoffes. Zur Erziehung guter Königinnen wählt man in jeder Hinsicht nur tadellose Völker. Nur die brävsten Völker, heißen sie Deutsche, Krainer, Italiener oder Bastarde, können rühmliche Eigenschaften auf ihre Nachkommen vererben. Nicht minder wichtig ist die Gunst der Witterung. Kein Züchter ist so abhängig von ihr, als wie der Bienenzüchter. Zur Schwarmzeit leistet der Naturtrieb der Biene, unterstützt von günstigen Trachtbedingungen, das Höchste. Naßkalte Perioden dagegen können den Erfolg der best angelegten Königinzucht bedeutend herabmindern.

In der Nachzucht junger Königinnen verwendet man entweder Schwarmzellen oder Nachschaffungszellen.

Stellt man auf Schwarmzellen ersten Ranges ab, so werden die besten Rassenvölker im Herbst schon durch Belassen von viel Drohnenbau zum Schwärmen vorbereitet. Die Reizfütterung im Frühjahr hat weniger den Zweck, Frühschwärme zu erzielen, als vielmehr die Zuchtvölker auf eine mächtige Kraft zu bringen. Sind sie einmal recht im Zug, so überlasse man sie normaler Entwicklung. Versagt die Natur, so hält eine Dosis verdünnten Bienenhonigs die Völker in Stimmung. Derart ist man der Schwärme ziemlich sicher.

Gleich nach Abgang des Vorschwarmes wird der Stock untersucht, die Schwarmzellen werden so viel als möglich nach Alter und Zahl kontrolirt. Sitzen deren mehrere auf einer Wabe, so werden sie auf mehrere Waben vertheilt. Das Einsetzen der Königinzellen wird ausgeführt, indem man mit derselben ein Wabenstück am

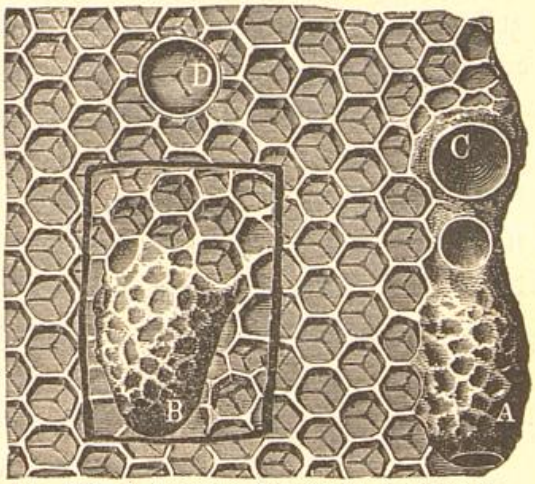


Fig. 117. B eingesetzte Königinzelle, A geöffnete, C und D abgetragene Königinzellen.

besten keilförmig, die Spitze nach unten gerichtet, herausschneidet, der andern Wabe ein eben so großes Stück entnimmt, das erste sorgfältig einschiebt und mit kleinen Stäbchen befestigt. Die Königinzelle sollte bei der Operation nicht berührt werden.

Tags darauf, nachdem der Schwarm gefallen ist, hat die Entweiselung einer entsprechenden Zahl Völker mit minderwerthigen Königinnen zu erfolgen. Sind die Völker des Verlustes ihrer Mütter bewußt, — was längstens am dritten Tage der Fall ist; äußerlich spricht sich dies nicht immer sehr deutlich aus durch Unruhe —, so werden ihnen von oben benanntem, abgeschwärmtem Mutterstocke je eine Brutwabe mit einer Schwarmzelle sammt Bienen eingehängt. Natürlich verwendet man zuerst die reifern Schwarmzellen. Unerläßlich aber ist, die Nachschaffungszellen, welche die entweiselten Völker bereits angesetzt haben sollten, zu entfernen. Unterläßt man dies, so wird zwar die beigesetzte Schwarmzelle wohl respektirt, aber auch die Weiselzellen aus eigenem Stoffe weiter gepflegt, und damit ist die Möglichkeit gegeben, daß am 11. Tage — bis dahin nämlich sind die Königinnen in Nachschaffungszellen reif — ein Schwarm erfolgt mit der ersten, der beigesetzten Königin. Dies zu verhüten und vollständig sicher zu gehen, muß nicht früher als am 7. und spätestens am 10. Tage nach Entweiselung des Volkes dasselbe bis auf die hinterste Wabe geprüft und alle Weiselzellen müssen kassirt werden. Natürlich wird man sich hiebei vergewissern, ob die beigesetzte Schwarmzelle normal geöffnet, und die junge Königin richtig gebaut ist. Um all diesen Kontrolvisiten enthoben zu sein, die unbestritten etwas Lästiges haben, kann man dem entweiselten Volk seine sämmtliche offene Brut nehmen, und sie beliebigen andern Völkern einhängen. So hat dann das Volk gar keine Gelegenheit, Konkurrenten zu erziehen, und die Wahlkönigin ist unbestrittene Herrscherin. Ist diese befruchtet, so kann das Volk durch die früheren Brutwaben (ohne Bienen) wieder verstärkt werden.

Für größere Bienenstände, und ganz besonders Handelsbienenstände sind die eigens hiezu erbauten Königinzuchthäuschen

unerläßlich. Kleine Einzelzuchtkästchen sind der großen Temperaturschwankungen halber verwerflich.

Der Bienenzüchter, der in einem guten Rassenvolke mehrere Königinzellen entdeckt, wird denken: O, könnte ich mit dünnen Brettchen den Stock kreuzweise theilen, und die jungen Königinnen geschieden nach vier Richtungen ausfliegen lassen, dann bekäme ich statt einer, vier junge Königinnen. Nach dieser Idee sind die Königinhäuschen für vier kreuzweise neben einander liegende Völklein zu bauen und zu bevölkern.

Solche Königinhäuschen können während der Schwarmzeit 2-, oft 3 mal junge Königinnen liefern, indem sie jedesmal wieder neu beweiselt werden. Die junge Königin vor dem 5. Tage, nachdem sie die Eierlage begonnen, wegzunehmen, ist nicht rathsam. Natürlich muß bei solchen Völklein auch für genügend Nachwuchs junger Bienen gesorgt werden. Junge Königinnen, die erst die Eierlage begonnen, sind meist sehr flüchtig, auch wohl ihres besondern Geruches halber erfahren sie nicht die liebevollste Aufnahme, ja flüchten sich sogar zum Flugloch hinaus.

Der Grundsatz, Königinzellen dürfen bis zur Verdeckelung nur von ungetheilten, besten Rassenvölkern erzogen werden, ist jederzeit festzuhalten.

Versagen uns aber trotz der besten Pflege bei anhaltend frostigem Mai die Schwärme, so muß der Züchter zu den in der Regel minderwerthigen Nachschaffungszellen seine Zuflucht nehmen. Jedoch stehen oft die zur Schwarmzeit und bei flüssiger, nicht allzu reichlicher Tracht von den besten Völkern gut erzogenen Nachschaffungszellen den besten Schwarmzellen nicht nach.

Die gleich von Anfang an mit besserem und reichlicherem Futter ernährten Maden sind solchen, die erst vom 3. oder 4. Tage an königlich gefüttert werden, vorzuziehen.

Die letztgenannten schlüpfen in der Regel vor den erstern aus und tödten die jungen, werthvolleren Schwestern. Daraus erklärt sich, daß Bienenstände, deren Königinnen einfach durch Wegnahme der ältern ohne Kontrole erneuert wurden, allmälig degeneriren können.

Um alle Bedingungen zur Erziehung guter Nachschaffungszellen zu erfüllen, hängt der Bienenzüchter zu oben besagter besten Zeit in die Mitte eines starken und fleißigen Honigsammlers, z. B. dem Nr. 5, eine schöne neue Wabe, die meistens oder ganz aus Arbeiterzellen besteht, ein. Am nächsten Tage nimmt er einem andern, immerhin einem der stärksten Brüter, z. B. dem Volke Nr. 12 die Königin weg. Im Volke Nr. 5 wird die eingehängte Wabe am zweiten, längstens am dritten Tage mit Eiern bestiftet sein. Ist dies der Fall, so geht er wieder zum Brüter Nr. 12, nimmt demselben alle offenen Brutwaben ohne Bienen weg, theilt sie andern Völkern zu und gibt ihm die nothwendigste Anzahl leerer Waben. Die frisch bestiftete, oben benannte Wabe von Nr. 5 wird dann ohne Bienen herausgenommen, unten bis zu den Eiern hinauf zickzackförmig abgeschnitten und in die Mitte des Brüters Nr. 12 gehängt. Dieses brutlustige Volk wird und muß, weil all' seine Kräfte auf eine einzige Brutwabe centralisirt sind, 30 bis 40 der schönsten und kräftigsten Königinnen erziehen. Alle zur Königin bestimmten Maden werden, weil keine ältern sich vorfinden, nahezu gleichzeitig ausreifen.

Das Abschneiden der Waben veranlaßt die Bienen, die meisten Königinzellen unten am Wabenrand, ähnlich den Schwarmzellen, aufzubauen. Dadurch wird ein leichteres Wegschneiden der Zellen ohne Schädigung der Brut ermöglicht.

Diese Methode bietet dem Bienenzüchter noch folgende Vortheile:

1) Erhält er viele und werthvolle Königinzellen.
2) Kann er die Zeit des Ausschlüpfens sicher bestimmen und leicht kontroliren.
3) Können die Zellen dem Mutterstocke möglichst lange belassen werden.
4) Wird es ihm möglich, dieselben im reifen Zustande, in welchem sie am wenigsten Schaden nehmen, zu versetzen.
5) Werden die Königinzellen in diesem Stadium lieber angenommen, weniger aufgebissen.
6) Erhält das Volk früher eine legfähige Königin.

Die jungen Königinnen machen bei warmem Wetter früh, oft schon am dritten Tage nach dem Ausschlüpfen, ihre Befruchtungsausflüge. Unter 18° R. fliegen Königinnen und Drohnen nur ausnahmsweise.

Vor dem ersten Abfliegen betrachtet die junge Königin genau die Umgebung. Abgeflogen umkreist sie den Ausflug in immer größerer Entfernung, merkt sich ihr Heim und dessen Umgebung immer besser, kehrt sehr oft auf's Flugbrett zurück und fliegt dann schnell zur Begattung in die Höhe. Oft kehrt sie schon am ersten Tage befruchtet heim. Während des ersten Ausfluges halten die Bienen gewöhnlich Vorspiel.

Am 8.—12. Tage nach dem Ausschlüpfen beginnen sie, insofern die Witterung zum Befruchtungsausflug günstig gewesen, mit der Eierlage.

Die beste Rassenkönigin, wenn sie von einer geringen Drohne begattet worden, hat wenig Werth. Nicht nur ist deren Nachkommenschaft eine geringere, sondern deren Samen geht vorzeitig zu Ende und sie wird, wenn auch noch so kräftig, bald drohnenbrütig. Der rationelle Bienenzüchter wird daher in keinem geringen Volke Drohnen, noch viel weniger drohnenbrütige oder weisellose Völker dulden. Er wird nur in den besten Völkern Drohnen erziehen lassen, wohl merkend, daß die Erziehung guter Rassendrohnen eine eben so hohe Bedeutung hat, wie die Erziehung der Königinnen. Schon aus diesem Grunde wird er ein Augenmerk haben auf großzelligen Drohnenbau; denn nur in solchem können kräftige Drohnen erzogen werden.

Wie aber kann und soll der Kleinbienenzüchter, der hiefür die nöthige Zeit nicht findet, Königinzucht treiben? Einfach derart, daß er auf seinem Stande keine geringen Völker duldet, seinen Stolz darein setzt, nur brave Völker in den Winter zu nehmen. Wer nicht mehr an Vermehrung denkt, ist am ehesten in der Lage, dies uralte Zuchtprinzip anzuwenden. Im Frühjahr wie im Herbst kassirt er, was ihm nicht Freude macht und schafft damit alljährlich Platz für etwaige Schwärme. Hunderte von Bienenhaltern haben nur deßhalb mit ihren

Bienen kein „Glück", weil sie den Muth nicht haben, mit dem Mittelmäßigen und Geringen abzufahren.

12. Zusetzen der Königin.

Wie viele werthvolle Königinnen sind schon durch Verschulden des Bienenzüchters verloren gegangen!

Um glücklich zu beweiseln, müssen die Völker, die Königinnen und die Zusetzmethode in Betracht gezogen werden.

Ein seit längerer Zeit drohnenbrütiges Volk wird durch Wegnahme der Drohnenbrut und Geben von 2—3 richtigen Brutwaben sammt Bienen vor dem Beweiseln normaler gemacht. Nach dem Ausschlüpfen junger Bienen wird die Drohnenkönigin mit einer normalen vertauscht. Junge Bienen sind die Pflegerinnen der Königin und der Brut.

Mehr Schwierigkeiten begegnet man beim Beweiseln der seit längerer Zeit weisellos gewesenen Völker, oder gar solchen mit Afterköniginnen. Deren Waben sammt allen Bienen werden vor dem Zusetzen der Königin herausgenommen und auf einem warmen Platze abgewischt. Die Afterkönigin und auch die übrigen untauglichen Bienen vermögen nicht mehr heimzufliegen. Bei dieser Gelegenheit hängt der Bienenzüchter in das gänzlich ausgeräumte Fach zwei Brutwaben sammt den darauf befindlichen Bienen und einer richtigen Königin.

Vorsichtshalber sperrt der Anfänger die Königin unter dem in eine Wabe eingedrückten Weiselkäfig ein. Das Fach wird geschlossen und das Flugloch nur wenig geöffnet.

Bald sammeln sich die heimkehrenden Bienen an der alten Flugstelle und ziehen friedlich sterzelnd ein. Nach etwa 2 Tagen wird die Königin befreit, wenn sich das Volk beruhigt hat.

In der Regel thut der Bienenzüchter besser, herunter gekommene Völker mit andern weiselrichtigen zu vereinigen.

Königinnen vom gleichen Stande werden eher angenommen, als fremde, z. B. Italiener. Lahme, ungesunde und von der Reise zu stark herunter gekommene werden, trotz allem Künsteln, sehr oft hinausgeworfen. Gesunde, rüstige Königinnen verunglücken beim richtigen Zusetzen höchst selten, es sei denn, daß

sie nachher durch unvorsichtiges Oeffnen des Stockes aufgeschreckt, sich schnell flüchten wollen. In solchen Fällen werden nicht nur zugesetzte Königinnen, sondern sehr oft schon eingelebte eingeknäuelt.

Die Meinung, daß ein entweiseltes Volk erst dann eine Königin willig annehme, wenn es der Weisellosigkeit bewußt, bewährt sich nur ausnahmsweise. Je weniger ein Volk aufgeregt ist oder wird, und je ruhiger und eher eine Königin zugesetzt werden kann, desto sicherer wird sie angenommen.

Das Zusetzen selbst.

1) Viele glauben, eine Königin nur durch's Flugloch einlaufen lassen oder dieselbe einfach auf den Platz der Entnommenen setzen zu sollen. Dieses Verfahren kann ausnahmsweise glücken, als Norm aber darf es nicht aufgestellt werden.

2) Mit mehr Sicherheit kann die Königin zugesetzt werden, wenn man sie und das Volk vorher mit Zuckerwasser oder mit verdünntem Honig bespritzt. Auch diese Methode darf nicht als eine der bessern empfohlen werden. Wird die Königin wenig bespritzt, so läuft sie Gefahr, durch den Geruch erkannt und abgestochen zu werden. Wird sie stark und auch unten bespritzt, so droht ihr Gefahr durch Störung der Athmungsorgane, Verstopfung der Tracheen. Ob die Bienen durch Anfeuchten mit Honig nicht spröde Flügel bekommen oder anderswie Schaden nehmen, ist sehr fraglich.

3) Die leichteste, einfachste und sicherste Methode, einem Bienenvolke eine fremde Königin zu geben, ist das Zusetzen derselben in einem Weiselkäfig. Jeder Bienenzüchter kann den besten und einfachsten Käfig selbst verfertigen. Ein leichtes Stück Drahtgitter von 6—8 cm. Länge wird um ein 3 cm. dickes, rundes Hölzchen gewunden, mit Draht gegen das Aufspringen befestigt, an beiden Enden zwei kurze Pantoffelstückchen, das eine mit einem Drahtgriff, eingeschoben, und der Käfig ist fertig.

Die gefangene Königin wird in die Hand genommen und dieselbe durch Schließen derselben eingeschlossen. Der Käfig wird auf der einen Seite geöffnet, der geöffnete Theil gegen die zu

öffnende Faust beim Zeigefinger und dem Daumen gehalten und die Königin marschirt freiwillig in's Gefängniß. Der Weiselkäfig wird mit dem Zapfen geschlossen und in der Nähe der Brut auf Honig enthaltende Wabenzellen gedrückt und mit dem am Käfig angebrachten Drahthaken befestigt. Der beidseitige Honigschmaus stimmt die Bienen friedlich zur Königin und veranlaßt sie, derselben Honig zu verabreichen. Durch die Aufnahme des gleichen Honigs, wie auch den thätigen Verkehr der sie umgebenden Bienen, wird der Geruch der Königin und der Bienen ausgeglichen. Nach zwei Tagen nimmt der Bienenzüchter möglichst ruhig den Zapfen weg und schließt die Oeffnung locker mit einem dünnen Stück einer in der Nähe des Käfigs abgeschnittenen Honigwabe. Während dem Zusammenschmausen wird die Königin unvermerkt befreit. Zwei Tage nachher wird das Weiselhäuschen möglichst ruhig entfernt.

Statt eines Weiselkäfigs erweist denselben Dienst ein um den Finger gerolltes Stück Kunstwabe. Ist die Königin darin, so schließt man seitlich durch leichten Druck. Einige Ritzen mit der Messerspitze weisen den Bienen den Weg, mit der Königin Bekanntschaft zu machen. Die Düte wird einfach auf eine Wabengasse gelegt und mit Deckbrettchen leicht bedeckt. Folgenden Tags nimmt man die leere Düte weg, verschiebt aber, wenn die Ruhe des Volkes beweist, daß Alles normal ist, die Nachschau um einige Tage, bis die Königin sich eingelebt und den Brutsatz begonnen hat.

4) Und endlich wird der die Bienen richtig beurtheilende Imker auch ohne alle Zubehör fertig. Er baut allein auf die Thatsache, daß die fächelnde Biene stets eine friedliche, und das Fächeln ein Sammelruf ist.

So kalkulirend, hängt er, indem er nach der zu kassirenden Königin sucht, Wabe um Wabe auf den Wabenknecht. Nach einer Weile ertönt laut der Sammelruf, und wo der Sterzelnden so viele sind, läßt er die neue Königin ganz ruhig zulaufen. Allerdings setzt dies einen ruhigen Operateur voraus, denn sind die Bienen gereizt durch ungeschicktes Hasten oder Näscher, dann wäre dieses Verfahren entschieden verfehlt.

IV. Leben und Behandlung der Bienen vom Heuet bis in den Herbst.

1. Die Trachtpause

kündigt sich an durch den matten Flug selbst bei schönstem Wetter. Sie tritt gelegentlich vor Schluß der Heuernte schon ein, wenn diese nämlich sich weit hinausgezogen, und der Wiesenflor am Abblühen ist — sehr frühe da, wo geschlossene Obstbaumwaldungen, die der Entwicklung honigender Kräuter ungünstig sind, das ganze Fluggebiet beherrschen. Im Hügelland ist sie gewöhnlich um Mitte Juni zu erwarten. Die Ruhe der Bienen verräth, daß trotz der mächtig vorhängenden Bärte von Bienen es kaum an der Zeit ist, zu erweitern. Die Wage markirt an den herrlichsten Tagen Rückschritte von 2—700 Gramm, es zehren also die Völker bereits von ihren Vorräthen.

2. Die Drohnenschlacht.

Den Wechsel der Situation erfahren zuallererst die Drohnen. Bald sachte, bald stürmisch erfolgt ihr Abschlachten. In dichten Massen drängen sie sich in die Ecken, an's Fenster, unter's Flugloch. Jeder Stock, der seine Drohnen opfert, ist unbedingt weiselrichtig. Vereinzelte Drohnen finden sich gelegentlich bis in den Herbst, ohne daß deshalb die Weiselrichtigkeit anzuzweifeln wäre. In diese Zeit fällt gemeiniglich des Mobilimkers

3. Frühjahrsernte.

Begreiflich, daß er in magerer Zeit die Bienen nicht in bester Stimmung findet. Sollte er auch stichfest sein, so wird er doch der Räuberei halber mit aller Vorsicht zu Werke gehen, besonders wenn er im Freien arbeiten muß. Hiebei ist ein geschlossener Wabenknecht unentbehrlich. Bei der Entnahme von Honigwaben verfahre man folgendermaßen: das Flugloch des zu erntenden Stockes wird verengt, will man gar vorsichtig sein, mit Wermut oder etwas anderem stark Duftendem angerieben. Sachte öffnet man innen die Passage am Boden. Zuerst werden die Honigräume total entleert. (Das Fenster des Brutraumes

bleibt einstweilen noch unverrückt.) Die möglichst behutsam auf der rechten Seite gefaßten Honigwaben werden in den Wabenknecht gehängt. Nur theilweise gefüllte, unbedeckelte Honigwaben werden sammt den darauf sitzenden Bienen gleich wieder in den Stock gehängt, und wenn leere Honigwaben vorräthig sind, die Honigräume gleich wieder mit solchen ganz oder theilweise angefüllt. Nunmehr dürfen im Honigraum auch unbedenklich Drohnenwaben eingehängt werden. Darnach werden die Honigräume gleich mit dem kleinen Fensterchen wieder abgeschlossen. Dem Brutraum wird schließlich nur dann etwas entnommen, wenn dort die Vorräthe ganz beträchtlich sind. Hiebei beachte man, daß man allererst dem Bien noch reichlich Proviant belasse, sodann dürfen Waben mit offener Brut niemals geschwungen werden, ebensowenig die an offene Brut grenzende, unbedeckelte Honigwabe, da sich darin Futtersaft findet, der leicht Gährung des Honigs veranlassen könnte.

Wer allzu gierig seine erste Ernte macht, meinend, über Sommer werden die Bienen immerhin finden, was sie brauchen, der darf sich nicht wundern, wenn seine Völker im trachtlosen Nachsommer schwach geworden.

In jedem Falle überzeuge man sich, wie's um die Vorräthe im Brutnest steht, denn gar leicht könnten die vollen Aufsätze, die entnommen werden, fast Alles bergen, was der Bien eingeheimst, und solch eine unabsichtliche Raubwirthschaft müßte sich bitter rächen.

Auf die Vorräthe sind namentlich die späten Schwärme und abgeschwärmten Mutterstöcke zu prüfen. Ist der Bedarf nicht gedeckt, so werden geerntete Honigwaben eingehängt. Im Sommer, zur Zeit der Ernte, Zucker zu füttern, das sollte jeder Imker aus naheliegenden, triftigen Gründen vermeiden.

Auch der Brutraum wird nach Entnahme der Ernte, wenn leere Waben vorhanden, gleich mit solchen nach Bedarf möblirt. Honigfeuchte Waben verursachen große Aufregung. Diese zu mildern, bespritzt man dieselben vorerst reichlich mit Wasser. Darnach wird das Fenster eingeschoben und nur die Passage am Boden offen belassen. Nun klemmt man den Bienentrichter

ein und wischt mit einer nassen Schwanenfeder oder Bienenbürste in kräftigem Zuge die Bienen von den entnommenen Honigwaben in den Trichter, aus dem sie fächelnd ins Dunkel des Stockes eilen.

4. Revision des Baues.

Jetzt ist auch der richtige Moment, das Brutnest so zu arrangiren, wie's über Winter sein soll. Die Zurüstungen des Wintersitzes, die der Bien von jetzt ab durch die Art der Plazirung von Honig und Pollen trifft, können wir nicht erkünsteln. Alte, verunstaltete Waben werden also jetzt schon, auch wenn mit Brut besetzt, rückwärts gezogen, desgleichen Drohnenwaben thunlichst beseitigt, unfertige Waben ergänzt oder ersetzt.

Und endlich bietet die Honigernte auch Gelegenheit zur

5. Revision der neubeweiselten Völker,

Nachschwärme, Singerschwärme, abgeschwärmten Mutterstöcke. Sowie reguläre Brut entdeckt wird, genügt der Befund. Ist noch keine Brut zu finden, ist aber das Brutnest scharf abgegrenzt und gerüstet, so ist alles normal, selbst wenn auch vereinzelte frische Weiselnäpfchen sich vorfänden. Weisellos ist ein Volk, das kein geordnetes Brutnest gerüstet. Im letztern Falle wird man je nach der Volkskraft und dem Vorrath an Reservekönigginnen neu beweiseln oder vereinigen. Die Nachzucht junger Königinnen in der Trachtpause ist nicht empfehlenswerth, und erheischt allermindestens ganz bedeutende Nachhilfe. Aeußere Kennzeichen, die ohne eine Revision volle Gewißheit über Weiselrichtigkeit geben, sind: Das Abtreiben der Drohnen, der scharfe Flug nach Wasser an trüben Tagen, reiner, d. h. kleinzelliger frischer Bau.

Ist in Folge der ungeschickten Revision, oder der Honigernte, oder wegen weisellosen Völkern u. s. w.

6. Räuberei

ausgebrochen, und ist die Attaque so heftig, daß in großen Klumpen wüthende Bienen sich auf dem Flugbrett wälzen, so

verscheucht man mit einem energischen Wasserstrahl die ganze Meute, um sofort im Flugloch ein enges Röhrchen (Schilf, Hollunder) einzustecken, das über das Flugbrett hinausreicht. Im Uebrigen wird das Flugloch dicht verschlossen und mit einem in Carbol, Petrol ꝛc. getränkten Lappen bedeckt. Gleichzeitig wird das Fenster zurückgezogen, damit das Volk weder durch gesteigerte Wärme beunruhigt, noch die Räuber durch intensivere Ausströmung des Honiggeruches noch mehr angelockt werden. Jedoch ist auch die folgenden Tage noch der angegriffene Stock im Auge zu behalten, denn Raubbienen haben ein gutes Gedächtniß. Auch kommt es nicht selten vor, daß die mit Erfolg verscheuchten Räuber auf Nachbarstöcke fallen. Man wird darum auch diese durch Verengerung des Flugloches, Blenden und Anreiben vor Ueberfall schützen. Das bloße Verengen des Flugloches verfängt wenig, weil der Räuber, sowie er sich durch die Oeffnung durchgezwängt, der Verfolgung sich im weiten Kanal leicht entzieht. Wird er aber genöthigt, durch einen engen, tiefen Kanal sich in's Innere durchzuarbeiten, so ist ein unerkanntes Durchschlüpfen nicht denkbar. Eine wesentliche Unterstützung widerfährt auch dem Angefallenen, wenn man ihm irgend einen eigenthümlichen Geruch verleiht, woran die Familiengenossen sich besser erkennen (durch Einlegen von Campher ꝛc.)

7. Das Honigschwingen.

Die den Stöcken entnommenen Honigwaben sollen sobald als möglich entleert werden. Verzieht sich dies längere Zeit, so kommt es oft vor, daß deren Inhalt dünnflüssiger, wässerig wird. Trotz der Wachsdeckel hat der Honig an feuchtem Orte Wasser gesogen und ist darum nicht mehr marktfähig. Je wärmer es ist, desto flüssiger ist der Honig, desto rascher geht Alles: Das Abdeckeln, das Schleudern und die Klärung des Honigs. Das Abdeckeln erfordert einige Uebung. Je schneidiger es vollzogen wird, je sauberer der Schnitt, desto rascher entleeren sich die Zellen. Nicht nur erfordert dies ein sehr gutes Instrument, sondern auch richtige Führung desselben. Gleich wie beim Korkschneiden muß das Messer gezogen werden. In warmes Wasser

getaucht, schneiden die Messer besser. Der schönste Schnitt geht hart unter den hohl liegenden, darum trockenen Deckeln durch. Werden viel Pollenzellen angeschnitten, so mindert der mitfliegende Pollen die Qualität des Honigs. Kleine Waben dürfen unbedenklich gleich auf beiden Seiten entdeckelt werden, Vorsicht erheischen große, nicht gedrahtete und besonders Kunstwaben, in denen noch nie gebrütet worden.

Das richtige Tempo im Schwingen findet sich bald. Die honigtriefenden Deckel, „Abdecklete", sammelt man in ein Sieb. Der abfließende Honig ist meist etwas pollenreicher. Im Sonnenwachsschmelzer erhält man aus diesem Material das feinste Wachs.

8. Klärung des Honigs.

Der Honig ist zunächst von Wachssplittern zu reinigen, durch ein am Abflußrohr vorgehängtes, nicht zu feines Sieb. Zur vollständigen Reinigung von Wachs und Luft, die er beim Schwingen reichlich fängt, erwärmt man den Honig in Kesseln an der Sonne, im Wasserbad, oder im Backofen, jedoch nur bis er dünnflüssig wird, und ziemlich rasch sammelt sich eine weiße Schaumdecke, die abgeschöpft und den Bienen gereicht wird. Noch besser empfiehlt sich ein Klärkessel, ein weiter Blechkessel mit einem Abflußrohr am Boden (der auch beim Detailverkauf sehr bequem). Wird der leicht erwärmte Honig in diesen geschüttet, so kann man ihn folgenden Tags vollständig klar in die definitiven Gefäße füllen.

Will der Honig, auf diese Art behandelt, nicht vollkommen sich klären, so schwimmen darin Pollenkörnchen, die weder steigen noch sinken und nur durch ein feines Haarsieb zu entfernen sind.

Dieses Filtriren ist selbstverständlich etwas umständlich. Je vorsichtiger beim Abdeckeln operirt wird, desto weniger wird es nöthig.

9. Aufbewahrung des Honigs.

Der Honig ist sofort in die definitiven Gefäße zu füllen und luftdicht abzuschließen, soll er nicht von seinem Aroma einbüßen.

Sammelt sich nachträglich Wasser auf dem Honig, so ist das ein Beweis, daß entweder unreifer Honig geschwungen, oder der Honig an feuchtem Orte Wasser gesogen. Das eine ist so schlimm als das andere. Der Bienenzüchter kann nicht ernstlich genug gemahnt werden, punkto Reinheit und Güte seiner Produkte äußerst gewissenhaft zu sein.

In jeder Beziehung empfehlen sich Blechgefäße, ja nicht von Zink. Irdene Töpfe und Glasgefäße zerspringen gelegentlich beim Candiren des Honigs. Ist der Honig vollkommen dicht verschlossen, — sei es, daß der Deckel an und für sich so genau paßt, sei es, daß der Honig durch einen Aufguß von Wachs oder ein in Wachs getauchtes Papier, oder endlich, daß das Gefäß durch Umlegen einer Gummischleife ꝛc. vollkommen hermetisch geschlossen ist, — so kann er an jedem beliebigen Orte aufbewahrt werden.

Andernfalls ist außerordentlich wichtig, wo der Honig aufbewahrt wird. Er saugt aus der Luft begierig nicht nur Wasser, sondern auch Gerüche, büßt also doppelt ein an seiner Güte. Aus diesem Grunde ist in nur gewöhnlich verbundenen Töpfen, die auch in scheinbar geruchfreien, trockenen Zimmern aufbewahrt werden, nach längerer Zeit eine kaum Millimeter bis mehrere Centimeter tiefe Schicht, die weicher, bald breiiger, bald poröser, und von minderem Geruch ist, als die tiefere, härtere Schichte. Schmelzt man diese Decke für sich, so erhält man einen dünnflüssigen Honig. Wird diesem Umstande keine Beachtung geschenkt, so kann der ganze Topf an Consistenz und Geschmack einbüßen. Wer ängstlich sein Renommé wahrt, gibt keinen Topf Honig ab, ohne diese Decke abgenommen zu haben. Wer oft Honig goustirt, weiß dies zu würdigen.

10. Wanderbienenzucht.

Eine lohnende Ausnützung der Trachtpause gewährt das Wandern mit den Bienen in die Alpenhöhen, wo im Juni erst der reiche Flor beginnt. Die Wanderbienenzucht in der Schweiz ist freilich schwieriger als in den Ebenen unserer Nachbarländer. Immerhin sind glückliche Versuche hierin gemacht worden.

Die Terrainschwierigkeiten einer apistischen Alpfahrt sind gewissenorts durch Bergbahnen gehoben. Einige schweizer. Kantone sind vom Nachbarland ziemlich frequentirte apist. „Kurorte". So wurden dem eidgenössischen Zolldepartement zur zollfreien Sömmerung 1888 angemeldet 318 Bienenstöcke aus Frankreich (bei Vallorbes). In's Puschlav hinauf wandern die Italiener: 1886 mit 22 Stück. Hinwiederum wurden 1886 in Frankreich 329 schweiz. Bienenstöcke gesömmert.

Der Aelpler nimmt auch etwa, steigend von Staffel zu Staffel, seine Bienen mit. Gewiß ist er am ehesten in der Lage, die oft nicht geringen Schwierigkeiten des Terrains und der Witterung zu überwinden. Wohl der routinirteste Wanderimker der Schweiz, Pfr. Michael in Poschiavo, schrieb hierüber:

„Die Erfahrung hat mich gelehrt, daß es verlorne Mühe ist, schwache oder auch mittelstarke Völker in solche Höhen (bis 1800 m.) zu versetzen. Nur sehr starke Völker sind im Stande, sich den nöthigen Wintervorrath und noch ein Schönes für den Bienenvater zu erübrigen. Von nun an werde ich nur mit starken Ablegern ohne Königin zur Alp fahren. Diese können bis zur Erziehung einer neuen Königin sich ganz auf's Honigsammeln verlegen.

„Zum Transport der Bienenstöcke bediene ich mich, in Ermangelung eines Wagens mit Federn, einfacher Leiterwagen. Ich spanne zwischen den Leitern starke Stricke, lege darauf 2 Bretter, auf denen die Bienenstöcke zu stehen kommen. In der warmen Jahreszeit ist der Transport von volkreichen Bienenstöcken immer etwas riskant. Vor allem kommt es darauf an, daß die Rähmchen sich nicht bewegen, daß der Bau wenigstens zweijährig sei und endlich, — daß man Luft, viel Luft gebe. Zu dem Ende ist es nothwendig, die Thüre des Stockes ganz wegzunehmen und dafür ein passendes Drahtgitter einzusetzen. Wichtig ist es auch, daß man zwischen der letzten Wabe und dem Drahtgitter etwa 10 cm. Raum lasse. Die Nichtbeachtung dieser Regel hat mir letztes Jahr einen sehr schönen Stock gekostet. Natürlich darf nur Nachts oder an einem trüben Tage gefahren werden und der Bienenzüchter muß mitgehen, um im

Fall der Noth sofort zur Hand zu sein. Am Bestimmungsort angelangt, läßt man die Bienen etwas stehen, damit sie sich beruhigen und dann gibt man ihnen ihre bestimmte Stelle, die möglichst windgeschützt sein sollte."

11. Die Sommertracht.

Fliegen nach schönen Ruhetagen eines Morgens plötzlich die Bienen vor Sonnenaufgang scharf, so weiß Jederman, daß ein „Honigtau gefallen", sei es an Linden, im Tann- oder Eichwald, oder auch an Obstbäumen. Mitunter läßt aber mit der steigenden Sonne der rege Flug nach — es war nicht von Belang, die Wage markirt eine Kleinigkeit. Hält aber der Flug mit gleicher Vehemenz den ganzen Tag an, dann werden gelegentlich Leistungen erreicht, die alles frühere überbieten. Rasch füllen sich nicht nur die Aufsätze, sondern sogar das Brutnest. Selten freilich stellt sich solcher Segen ein, und vielorts gar nie.

Linden und Waldflora reduziren mancherorts die Länge der Trachtpause. Mit dem Aufblühen des Bärenklau eröffnet sich die reguläre Sommertracht. Gelegentlich honigt er ausgiebig, doch steht oft der Erfolg weit hinter den Erwartungen, die sich an den starken Geruch knüpfen, der dem Stand entströmt. Ist die Tracht eine nur bescheidene, d. h. bei täglich ca. 1 kg. Vorschlag, hat man sich nicht sehr zu beeilen, zu erweitern, auch wenn sie länger anhält. Denn im Brutnest selbst wird nun viel mehr Honig deponirt als im Frühjahr. Aus diesem Grunde sind auch Aufsätze im Frühjahr weit nothwendiger als im Sommer. Wo die Sommertracht in der Regel eine bescheidene ist, — und solcher Lokalitäten sind sehr viele —, da empfiehlt sich's nach der ersten, d. h. Frühjahrsernte, keine Aufsätze mehr zu geben, um einestheils sich Arbeit zu ersparen, anderntheils sicher zu gehen, daß das Brutnest für den Winter auch gehörig mit Honig verproviantirt wird. Selbstverständlich ist das Bentziren im Sommer mit aller Vorsicht anzuwenden. Ist nicht flotte Tracht, so leeren sich zur nicht gar angenehmen Ueberraschung des Imkers die aufwärts oder rückwärts versetzten, bereits gefüllten, selbst gedeckelten

Honigwaben. Nach innen arbeitet der Bien im Sommer, er gleicht dem Mastthier.

Gleichwohl wird der Imker die seltene Gelegenheit, da „Honig fließt wie Bach" wahrnehmen, und rechtzeitig Raum gewähren, d. h. ehe die letzte Wabe ganz bedeckelt ist. In diesem Falle wird er mit Vortheil benützen.

Auch zum Ausbauen von Kunstwaben ist der Sommer weit ungünstiger als das Frühjahr. Angenommen auch, daß bei guter Tracht und starker Volkskraft der Bautrieb sich rege, so werden doch große Kunstwaben im Brutnest selten richtig ausgebaut. Es schwellen die benachbarten Waben, und die Kunstwaben, wenn auch gefüllt und verdeckelt, bleiben dünn. Auch senken sich die Kunstwaben gar leicht zufolge der Hitze. Weit schönere Brutwaben erhält man im Frühjahr. Beim Ausbauen kleiner Honigwaben ist wohl das Sinken nicht zu befürchten, doch werden auch sie nur dann richtig ausgebaut, wenn sie nicht vereinzelt zwischen ganz oder theilweise gefüllten hängen.

Je nach dem Ursprung differirt der Sommerhonig nicht nur in der Farbe, sondern auch im Reifen. Das Verdeckeln verzögert sich gelegentlich länger als dem Imker lieb ist. Da erst weiß man große Wohnungen zu werthen.

Hat aber die Sommertracht fast ganz fehl geschlagen, so ist der Ausfall der zweiten Ernte nur die eine der schlimmen Folgen. Ebenso fatal hinsichtlich der Entwicklung im folgenden Frühjahr ist der frühe Schluß des Brutsatzes.

V. Leben und Behandlung der Bienen vom Trachtschluß bis in den Winter.

1. Leben des Bienenvolkes.

Mit Anbruch des Monats August erreicht die Honigtracht in der Schweiz ihr Ende. Wohl geben bei feuchtwarmer Witterung noch sehr viele Blümchen in Wäldern, Wiesen, an Rainen, Straßenböschungen und unkultivirten Stellen etwelche

Ausbeute an Honig, die aber nicht den vorhandenen Honigreichthum im Stocke zu vergrößern, sondern höchstens Ersatz für den täglichen Verbrauch zu liefern vermag. Wichtiger ist die Ausbeute an Blumenstaub, den die Bienen als Vorrath zur Ernährung der Brut im nächsten Frühling aufspeichern. Die Ausdehnung der Brut nimmt ab, so daß wir nur in wenigen Waben kleine Flächen mit Brut besetzt finden. Stöcke mit ganz jungen Königinnen machen hievon eine Ausnahme. Die Drohnen, welche in honigreichen Stöcken ihr Leben bis dahin gefristet haben, werden seltener. Die Zahl der Bienen nimmt zusehends ab, der Stock wird schwächer. Dagegen vermehrt sich das Heer ihrer Feinde. Auf den weiten Herbst-Ausflügen fallen die fleißigen Bienen in die ausgespannten Fallstricke zahlreicher Spinnen. Daheim vertheidigen die Bienen, als muthige Thorwächter, das Flugloch gegen eindringende Wespen, Todtenköpfe, Hornissen, Raubbienen, die es auf die gesammelten Honigschätze abgesehen haben. Schwache und weisellose Völker werden oft die Beute der Raubbienen. Besonders Abends suchen die Wachsmotten in die Stöcke einzudringen, um da ihre Eier abzulegen. Nach und nach beschränkt sich die Lebensthätigkeit der Bienen auf das Innere des Stockes; die Vorräthe werden von den entlegenen Stellen in den Wintersitz gebracht; die Ritzen in der Wohnung werden mit Kittharz verkittet, oft auch das Flugloch damit verengt. Der Bien selbst scheint Vorbereitungen zu treffen auf den langen Winterschlaf und mahnt damit den Bienenzüchter zur Vornahme der

2. Herbstrevision.

Möglichst bald nach Schluß der Tracht unterwirft der Bienenzüchter sämmtliche Stöcke einer genauen Durchsicht, der Herbstrevision, mit welcher auch die Einwinterung der Stöcke vorgenommen wird. Es werden vorerst alle Waben aus den beiden Honigräumen entfernt und als Reserve bei Seite gestellt. Die daran haftenden Bienen werden mit einer Feder abgewischt, entweder in den Bienentrichter, in den Wabenknecht oder in's Freie, da es meistens ältere Bienen sind, die den Weg zum

Heim gut kennen. Dann werden die Waben des Brutnestes entnommen und nach genauer Prüfung auf Königin, Volk, Waben, Vorrath an Honig und Pollen mit sammt den Bienen in den Wabenknecht plaziert. In den Brutraum werden nun 6—8 geeignet scheinende Waben, in erster Linie diejenigen, welche Brut enthalten, mit sammt den Bienen eingehängt, die Deckbrettchen aufgelegt und das Fenster ohne Verschlußkeil angeschoben. Von den übrig gebliebenen Waben werden die Bienen mit einer Feder in den Stock gewischt und das Flugloch etwas verengt. Kissen und wärmende Hüllen werden erst später aufgelegt, wenn kühle Witterung eingetreten.

3. Die Schlußernte

erfolgt gleichzeitig mit der Herbstrevision, immerhin wird man sie nicht auf die kühle Jahreszeit hinausschieben, da ohnedies der Sommerhonig gelegentlich zähflüssig, und bei niederer Temperatur schwer zu schleudern ist. Nimmt man sie im August vor, so ist man der Gefahr, unreifen Honig zu ernten, enthoben, auch wenn einzelne Waben nicht vollständig verdeckelt wären. Letzteres geschah nur deshalb nicht, weil bei abnehmender Tracht die Zellen nicht mehr bis an den Rand gefüllt wurden. Reif und darum haltbar ist er dennoch.

Nach Beendigung der Schlußernte und Revision wird eine Auslese der schönsten, theilweise mit Honig gefüllten Brutwaben in einem trockenen Schrank in Reserve gelegt für's Frühjahr.

Ob man die ausgeschwungenen Waben zum Auslecken in die Stöcke hänge, oder als Raub in's Freie stellen soll, hängt von verschiedenen Umständen ab. Wo ein Stand isolirt ist, darf letzteres unbedenklich geschehen. Eine Stunde, und die Waben können trocken geborgen werden. Länger im Freien belassen würden sie abgenagt.

Selbst wo ein Nachbarstand am Schmaus theilnimmt, opfert Mancher lieber eine Kleinigkeit Honig, um sich die Mühe, sämmtliche Waben nochmals einzuhängen und wieder zu entnehmen, zu ersparen.

4. Aufbewahrung der Waben.

Die trockenen, leeren Waben werden an einem zügigen Orte aufgehängt; an solchen Orten finden sich die Wachsmotten nicht ein. Doch ist nicht zu vergessen, sie vor Mäusen zu schützen. Gerade die werthvollen Pollenwaben sind ihnen ein leckeres Mahl. Steht aber kein solcher staubfreier Raum zur Verfügung, so wird man sie in leeren Fässern oder Schränken einschwefeln und luftdicht abschließen. So aufbewahrt halten sie sich vortrefflich.

5. Die Wachsernte.

An schönen Augusttagen kann mit dem Sonnenwachsschmelzer das leicht schmelzbare Rohmaterial der Wachsdeckel geschmolzen werden. Hat man aber ältern Bau auf Wachs auszuwirken, so ist der Sonnenwachsschmelzer unzureichend. In neuester Zeit hat der Skach'sche Dampfwachsschmelzer viel von sich reden gemacht. Reinlich und bequem ist die Manipulation. Doch gewinnt man auch mit diesem das Wachs nicht so vollständig, wie mit einer guten Presse. Annähernd Befriedigendes erzielt man auch, wenn man das Rohmaterial in einem beschwerten Sack einfach in einem großen Waschkessel mit viel Wasser siedet. Macht man von der Presse Gebrauch, so wird das Rohmaterial ebenfalls einige Zeit mit reichlich Wasser gesotten. Vorerst wird die Presse sammt dem Preßsack durch eine Pfanne voll siedendes Wasser vorgewärmt.

Ist die Wachsmasse unter beständigem Rühren durch und durch weich gekocht, so wird sie in die warme Presse, in den Sack geleert, dieser rasch zugeklappt, die Spindel in Bewegung gesetzt und ruckweise mit dem Pressen fortgefahren, bis der Kuchen fest; in wenigen Minuten ist ein Druck fertig. Man nehme nur wenig auf einmal. Die braune Sauce mit dem flüssigen Wachs läßt man in einer Gelte sich scheiden. Schöpft man das geronnene Wachs aus, so wäscht man es nochmals mit warmem Wasser und endlich wird es geklärt.

Das Läutern geschehe nur auf Kohlengluth, unter beständigem Umrühren. Vom Feuer nimmt man's, ehe alles geschmol-

zen. Je kleiner die Brocken, desto besser. Die Abkühlung erfolgt nur soweit, daß am Pfannenrand bereits ein gelber Reif ansetzt. Alsdann in feuchte Geschirre gegossen, erhält man einen tadellosen Guß. Risse entstehen nur, wenn zu heiß gegossen wurde. Sehr bequem sind die gebräuchlichen Metallgußformen von 250 gr., 400 gr., 1 kg. Gewicht. Auf die Gewinnung eines nach Farbe und Aroma feinen Wachses sollte jeder Imker seinen Stolz setzen. Wachsgüsse mit unreinem Boden, Rissen, pechartigem Geruch oder brauner Farbe sind zum mindesten keine Ausstellungsobjekte.

Je nach der Art des Rohmaterials erhält man im Sonnenschmelzer und Dampfschmelzer mehr oder minder reines Wachs. Das aus alten Waben gewonnene Wachs muß gereinigt, geläutert werden. Wenn es nicht überhitzt wird, so erhält man selbst aus dem geringsten Material tadelloses Wachs.

6. Einwinterung.

Als Hauptregeln einer richtigen Einwinterung sind zu beachten:

1) Da das Bienenvolk während dem ganzen Winter bis nach den ersten Reinigungsausflügen in Ruhe gelassen werden soll, muß ihm alles Nöthige bei der Einwinterung gereicht werden.

2) Da der Winter gelegentlich schon Ende September oder Anfangs Oktober einziehen kann und somit schon zu dieser Zeit Ruhe auf dem Bienenstand herrschen soll, beginnen wir die Einwinterung möglichst früh, schon Anfangs August, wenigstens sollte dieselbe ganz sicher mit dem 15. September vollendet sein.

3) Es werden nur diejenigen Völker eingewintert, von welchen wir mit Zuversicht erwarten können, daß sie nicht nur den Winter überleben, sondern im nächsten Jahre die auf sie verwendete Mühe und Auslagen vielfach lohnen werden.

4) Die glückliche Ueberwinterung, das Gedeihen und die Entwicklung normaler Völker im nächsten Frühling hängt großen Theils ab von einer richtigen Einwinterung. Als leitende Grundsätze der Einwinterung, dieses Meisterstückes in der Bienenzucht, führen wir an:

a. In Bezug auf die Königin. Es dürfen die Völker nur mit rüstigen, fehlerlosen Königinnen eingewintert werden. Jung nennen wir ein- und zweijährige Königinnen; solche im 3. Jahre werden nur dann eingewintert, wenn sie noch kräftig, rüstig und fehlerfrei sind. An ihren Früchten erkennen wir auch die Königin; wenn die Brut schön geschlossen, ohne Lücken und ohne unbesetzte Zellen sich zeigt, dürfen wir annehmen, die Königin sei überwinterungsfähig. Auf das Civilstandsregister darf nicht allzu ängstlich abgestellt werden, da leicht ein Königinwechsel stattgefunden, davon wir keine Notiz genommen. Ist die Brut lückenhaft, vielleicht mit einiger Drohnenbrut untermischt, fehlt der Königin, was sehr oft vorkommt, ein Fuß oder ein Fühlhorn, halten wir sie als untauglich zur Einwinterung. Stöcke mit fehlerhafter Königin müssen deshalb, nachdem die Königin entfernt worden, vereinigt werden, am einfachsten mit dem Nachbar durch die Oeffnung in der gemeinsamen Mittelwand oder es wird dem entweiselten Stocke eine neue Königin zugesetzt. Das Nachziehen einer jungen Königin können wir, obwohl die nachgezogenen Königinnen gewöhnlich im Monat August noch begattet werden, nicht empfehlen, weil die zur Erziehung einer tüchtigen Königin nöthigen Momente, reiche Tracht und gesteigerte Lebensthätigkeit der ganzen Bienenfamilie fehlen. Hat der Bienenzüchter im Verlauf des Sommers auf Ersatz der abgehenden Königinnen getrachtet, wird er selten in den Fall kommen, Stöcke wegen mangelhafter Königin bei der Einwinterung zu vereinigen.

Königinlose Stöcke oder solche mit drohnenbrütigen Königinnen werden vereinigt.

b. In Bezug auf die Bienen. Möglichst viele junge Bienen garantiren eine glückliche Ueberwinterung; in mittleren Honigjahren, da eine lange dauernde, aber bescheidene Honigtracht bei feuchtwarmer Witterung im Juli das Volk zum Brutansatz gereizt hat, finden sich gewöhnlich genügend junge Bienen in den Stöcken vor. Anders verhält es sich in Jahren ohne jede Sommertracht, da die Bienen wegen Trachtlosigkeit den Brutansatz vernachlässigen oder schon Ende Juni oder Anfangs

Juli gänzlich eingestellt haben, und in Jahren mit sehr reicher Honigtracht, welche die Bienen genöthigt hat, jede brutfrei gewordene Zelle mit Honig zu füllen, wodurch der Brutansatz bedeutend eingeschränkt oder fast gänzlich unterdrückt worden. In solchen Jahren trachte der Bienenzüchter darauf, möglichst früh, Ende Juli oder Anfangs August, die Bienen zu neuem Brutansatz anzureizen. Während circa 14 Tagen reicht er Abends jedem Stock 1 Deziliter warmes, dünnflüssiges Futter. Diese Reizfütterung muß Ende August beendigt sein, damit die jüngern Bienen vor Einbruch des Winters ihre Reinigungsausflüge noch halten können.

In fetten Jahren kann sich zeigen, daß der Wintersitz derart mit Honig ausgespickt ist, daß sicherlich im kommenden Frühjahr das Brutnest sehr beschränkt ist. Daher die alte Redensart: „Ein Bien und eine Geiß — wird nur einmal feiß". Damit nun aber der Bien nicht gleichsam in seinem eigenen Fett erstickt, geben wir ihm eine leere Wabe mitten in's Brutnest und entdeckeln die untere Hälfte der anschließenden Honigwaben. Der Bien bezeugt sofort Verständniß für diese Anordnung; folgenden Tags schon sind die anschließenden Honigwaben unten entleert, es füllt sich die leere Zwischenwabe oben mit Honig und die leeren Zellen unterhalb mit Brut.

Die Reizfütterung zur Erzielung junger Bienen ist um so wirksamer, wenn schöne Witterung den Bienen zahlreiche Ausflüge nach Pollen gestattet.

Um einer glücklichen Durch- und Auswinterung sich zu erfreuen, sollen demnach die Völker nicht nur, wie viele Lehrbücher lehren, stark sein, sondern aus möglichst vielen jungen Bienen bestehen. In Jahren mit reicher Maitracht und ohne Sommertracht gibt es ziemlich starke Völker, die nicht gut überwintern, weil nur alte Bienen eingewintert worden. Das Vorkommen von Stöcken mit guter Königin, umgeben von nur paar Hundert Bienen zur Zeit der Auswinterung, ist die Folge der Einwinterung der Stöcke mit wenig jungen Bienen. Hieraus erklärt sich auch, warum in Mißjahren das Vereinigen mehrerer schwacher Völklein mit meist alten Bienen sich nicht lohnt.

c. In Bezug auf die Waben. Bei der Herbstrevision und der Einwinterung ist Gelegenheit geboten, das bei der Frühjahrsernte etwa Versäumte nachzuholen, krumme, verbogene, einseitig gebaute, zu alte, schwarz gewordene, oder Waben mit vielen Drohnenzellen aus dem Brutnest zu entfernen und sie durch andere zu ersetzen. Es ist nicht zu empfehlen, alle Waben mit Drohnenzellen ängstlich auszumerzen; im Gegentheil hält das Vorhandensein einiger Drohnenzellen die Bienen ab vor der Umänderung der Arbeiterzellen in Drohnenbau mitten in einer Arbeiterwabe. Gerne hängt man deshalb als vorderste Wabe beim Flugloch eine Wabe mit Arbeiter- und einigen Drohnenzellen ein; auch einige der übrigen Arbeiterwaben dürfen am untersten beidseitigen Rande Drohnenzellen aufweisen. Der übrige Theil aber soll reiner Bau sein, das heißt nur Arbeiterzellen enthalten. Weiselnäpfchen, abgetragene Königinzellen werden entfernt; das Auffinden solcher im nächsten Jahre dient leicht als Anhaltspunkt zur Bestimmung des Alters der Königin. Fünf große Brutrahmen genügen für ein gewöhnliches Volk zur Ueberwinterung; ein sehr starkes wird 6—8 Waben und ein schwächeres nur 4 besetzen. Für das ganze Jahr, aber besonders bei der Einwinterung, gilt die Vorschrift: man darf dem Volke nicht mehr Waben einhängen, als es zu besetzen im Stande ist. Ein kleiner Ueberwinterungsraum wird vom Bienenvolk leicht erwärmt; in zu großen Räumen werden die äußersten, nicht besetzten Waben feucht und schimmlig.

d. In Bezug auf den Honigvorrath. 8—10 Kilo Honigvorrath genügen selbst einem starken, normalen Volke bis zur Kirschbaumblüthe. In honigreichen Jahren ist es durchaus nicht schwierig, 5—6 große Waben zu finden und als Wintersitz den Bienen einzuhängen, in welchen 8—10 Kilo Honig enthalten sind. Immerhin ist dabei zu beachten, daß die Waben, mit Ausnahme der letzten oder auch zweitletzten beim Fenster nicht vollständig, sondern nur etwas mehr als zur Hälfte, bis $^2/_3$ mit Honig gefüllt sein dürfen, so daß der untere Drittel der Waben, wo sich die Bienen im Winter zum schützenden Winterknäuel zusammenziehen, frei von Honig bleibt. In mittleren Honig-

jahren, besonders wenn mäßige Sommertracht den Brutansatz begünstiget hat, sind die Brutwaben mit Brut, anstatt mit Honig angefüllt. Die Honigvorräthe befinden sich entweder oberhalb des Brutnestes in den kleinen Honigwaben oder hinter dem Brutnest. Eine Fütterung hätte keinen Zweck, indem das Brutnest durch die Brut besetzt ist. Man muß deshalb mit der Fütterung zuwarten, bis die Bienen ausgeschlüpft sind und das Brutnest frei geworden ist, was gewöhnlich Ende August oder Anfangs September einzutreten pflegt. Um die für Bienen und Bienenzücher anstrengende Fütterung zu dieser Jahreszeit möglichst abzukürzen, gibt man solchen Stöcken als Nothbehelf 5—6 gefüllte kleine Honigwaben auf das Brutnest. Dieselben werden aber nicht bei der Tragleiste 494 eingehängt, sondern sie werden verkehrt, mit dem Wabenträger auf dem Obertheil der Brutrahme aufruhend, auf die Brutwaben gestellt.

Wenn im Centrum des Brutnestes mehrere Waben fast ganz leer und die Vorräthe nur auf den schweren Schlußwaben sich finden, kann man auf folgende Weise helfen: Man schneidet einfach die schweren Waben bis zur Mitte hinauf auf, die Schlußwabe sogar auf der ganzen Rückseite und über Nacht ist alles geräumt und dahin plazirt, wohin es gehört. Angeschnittene Honigwaben werden nämlich von den Bienen gleichsam als ein Raub angesehen, auf den sie sich mit aller Gier stürzen.

Aehnlich verfährt man mit theilweise mit Honig angefüllten Waben, großen und kleinen. In magern Jahren findet man deren oft, und wünscht, die Kleinigkeit Honig den Bienen zu überlassen. Nachdem der Wintersitz durch's Fenster abgeschlossen, hängt man die entdeckelten Waben hinter's Fenster ein, und entnimmt sie gelegentlich vollständig entleert wieder. Hiebei macht man jedoch die Wahrnehmung, daß offener Honig in unbeschädigten Waben nicht sofort als Beute geholt wird; man thut darum gut, solche Stellen mit Honig zu überschmieren, damit sie sofort als Raub entleert werden. Derart kann der Imker auch in den geringsten Jahren seinen Bienen noch etwas Honig verschaffen. Und er versäumt es nicht, weil er weiß, daß Zuckerlösung wohl eine gute Ueberwinterung ermöglicht,

als Nahrung für die Brut dagegen dem Honig weit nachsteht. Zucker ist und bleibt ein Nothbehelf, zu dem gerade der spekulative Imker nur nothgedrungen greift. Es ist auch nicht gleichgültig, was für Zucker wir wählen. Candiszucker ist unter den Honigsurrogaten der beste, — besser als Pilé und Stockzucker. Als nicht zuträglich erwies sich der feinkörnige Rohrzucker, Cassonadezucker, obgleich er als Bienenzucker par exl. so oft empfohlen wird. Ueber den Fruchtzucker von Follenius liegen zur Zeit noch zu wenig Erfahrungen vor. Fruchtsäfte jeglicher Art sind verderblich.

Am schwierigsten gestaltet sich die Fütterung in Mißjahren, in welchen nicht nur Mangel an Honigvorrath, sondern auch Mangel an jungen Bienen sich zeigt. Das Brutnest sollte zur selben Zeit der Aufnahme des Wintervorrathes und zur Erbrütung der Bienen dienen. Man hilft sich auf folgende Weise: Schon Ende Juli, spätestens Anfangs August füttert man circa 3—6 Flaschen auf einmal, damit der obere Theil der Waben mit Vorrath angefüllt wird. Dann beginnt man die Reizfütterung, zur Erzielung junger Bienen, während 10 Tagen jeden Abend 1 Deziliter warmes, dünnflüssiges Futter. Drei oder vier Wochen nach beendigter Reizfütterung, wenn die jungen Bienen ausgeschlüpft sind, wird der Rest des nöthigen Wintervorrathes möglichst auf Ein Mal, an einem einzigen Abend zugefüttert. Zur Fütterung verwendet man verschiedene Apparate. Sind die Stöcke von oben zu behandeln, so sind am bequemsten die Futtergeschirre, die oben auf das Brutnest aufgelegt und in neuester Zeit von unsern Imkerspenglern aus Blech gefertigt werden. In drei Malen ist auch der ärmste Stock reichlich verproviantirt. Nebst der Bequemlichkeit gewähren diese noch den Vortheil, daß sie den Näschern gar nicht zugänglich sind, und darum auch weniger Räuberei veranlassen. Von hinten (im Pavillon) füttert man am richtigsten mit der verkehrt in den Futterteller gestellten Flasche. An drei Abenden, von je 4 bis 5 Uhr an, wird man auch hiemit fertig, denn eine Flasche wird in circa 1 Stunde geleert, vorausgesetzt, daß die Lösung richtig, warm und das Volk normal. Die Nothfütterung ist verschieden

von der Reizfütterung. Die Lösung für letztere besteht aus einem Liter Wasser und 1 Kilo Honig und wird nur 1 Deziliter jeden Abend während 14 Tagen gereicht und bezweckt neuen Brutansatz. Die Nothfütterung dagegen besteht aus Honig oder einer Lösung von 2 Kilo Candiszucker mit 1 Liter Wasser, die, um keinen Brutansatz zu veranlassen, möglichst rasch gefüttert wird. Zu empfehlen ist zur Nothfütterung, den Zucker im heißen Wasser aufzulösen, ferner der Lösung stets etwas Honig, ferner eine Prise Salz, und in Gegenden, wo Faulbrut herrscht, eine Messerspitze voll krystallisirte Salizylsäure beizugeben.

Gewöhnlich füttern wir nicht nur die honigarmen Völker, sondern es erhält jedes auch mit genügendem Honigvorrath versehene Volk bei der Einwinterung (Mitte September) eine oder auch zwei Flaschen flüssigen Futters, um damit etwaige Lücken im Brutnest auszufüllen. Des Guten wird gelegentlich auch zu viel gethan. Bei zu reichlichem Proviant sitzt das Volk auf gefüllten Waben und meist tief, darum unbehaglich.

Das Gedeihen der eingewinterten Völker hängt nicht blos von der Quantität, sondern eben so sehr von der Qualität des Wintervorrathes ab. Die guten Honigjahre mit reicher, vom Wald herstammender Sommertracht haben uns gelehrt, daß ausschließlich Waldhonig als Winternahrung den Bienen nicht stets zusagt, wohl wegen zu geringem Wassergehalt. Man entnimmt deshalb dem Brutnest 2—3 mit Sommerhonig gefüllte Waben, hängt an deren Stelle leere ein und reicht für das entnommene Quantum die entsprechende Menge Nothfütterung.

e. In Bezug auf den Pollenvorrath. Da der Pollen vorzugsweise zur Bereitung des Futtersaftes verwendet wird, bedürfen die Bienen im Winter, in der brutlosen Zeit, sehr wenig Pollen. Da aber im Frühjahr der Brutansatz stattfindet schon zu einer Zeit, da die Bienen nicht Pollen sammeln können, soll ein kleiner Vorrath von Pollen im Wintersitz vorhanden sein. Er findet sich in normalen Völkern kreisförmig um's Brutnest gelagert, meist mit Honig überdeckt. Außerordentliche Pollenvorräthe findet man in weisellosen Stöcken. Solche von oben

bis unten mit Pollen gespickte Waben einem Volke mitten in's Brutnest zu hängen, wäre verfehlt, als Schlußwabe des Brutnestes mag sie dienen. Vortheilhafter verwerthet man aber die Pollenvorräthe weiselloser Völker, wenn man sie bis auf die Mittelwand wegrasirt, in einen Topf schüttet und mit warmem Honig übergießt. Solches Reizfutter erweist sich im Frühjahr als sehr wirksam. Durch flüssige Fütterung im Herbst werden die Völker angeregt, Pollen zu sammeln. Das Futter, welches, wie oben erwähnt, den mit Honig versehenen Völkern gereicht wird, hat nebst dem genannten Zweck auch den, die Bienen zum Sammeln von Pollen anzuregen.

f. Schluß der Einwinterung. Erst beim Anbruch der kühleren Witterung, Ende September, werden die Kissen wieder angebracht. Damit hat ein rationeller Imker das Nöthige besorgt. In's Gebiet der Versuche, der Spielerei oder auch des Flickens gehört, was Manche noch weiter thun, dessen wir noch gedenken, ohne es zu empfehlen. Zur selben Zeit pflegen nämlich manche Bienenzüchter die mit Candiszucker gefüllten Futterkästchen oder die von Waldesbühl in Bremgarten erfundenen und im Jahre 1880 der Wanderversammlung des Vereins schweiz. Bienenfreunde bekannt gegebenen Zuckertafeln auf das Brutnest aufzulegen. In Mißjahren sind sie ein willkommenes Hilfsmittel, in guten Jahren sind sie entbehrlich. Einem Liter siedenden Wassers werden nach und nach 10—12 Kilo holländischer Pilé-zucker beigegeben. Von Zeit zu Zeit taucht man eine Messerspitze in die Zuckerlösung; ist der daran hängende Zucker nach dem Erkalten spröde, so nimmt man das Gefäß vom Feuer, rührt die Flüssigkeit einige Male tüchtig um und gießt sie in die bereit gehaltenen Formen von steifem, schwach geöltem Papier oder ein 3—4 cm. hohes, 12 cm. breites Kästchen von Holz, dessen Länge der Breite der Bienenwohnung entspricht. Das zur Auflösung des Zuckers nothwendige Wasser kann man vermittelst der Ziebolz'schen Tränkflasche reichen. Dieselbe wird aufrecht auf das Deckbrettchen gestellt, so daß der Hals durch die zu diesem Zweck in das Futterkästchen gebohrte Oeffnung in dasselbe hineinragt. Die Oeffnung der Flasche wird mit

einem Badeschwamm verschlossen, der bis auf den Boden der Flasche reicht. Durch die zweite Oeffnung am hintern Theil der Flasche wird das Wasser eingeschenkt. Die von Ziebolz empfohlene Tränkkammer besteht aus einem 8 cm. langen, 5 cm. breiten und 6 cm. hohen Kästchen b ohne Boden, in dessen Vorderwand eine oben rechtwinklig, unten abgerundete Oeffnung a angebracht ist, in welche der Hals der Tränkflasche hineinragt. Die Tränkkammer steht

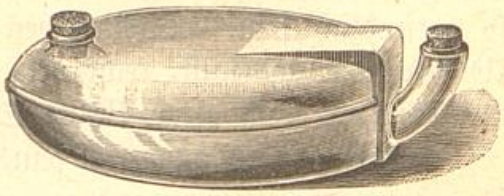


Fig 118. Ziebolz'sche Tränkflasche.

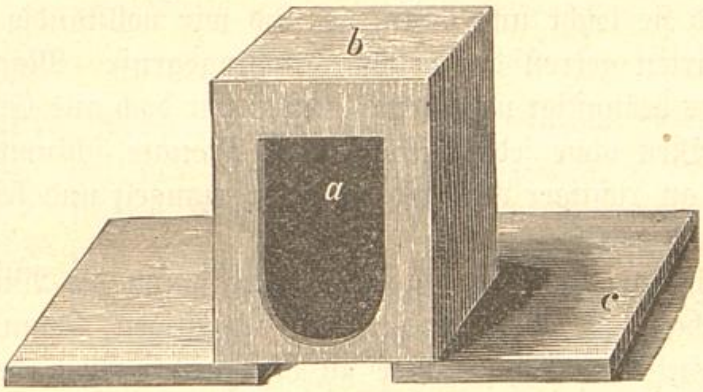


Fig. 119. Tränkkammer.

auf einem Dreckbrett c, in welches entsprechenden Ortes ein möglichst großer Ausschnitt, entsprechend der Innenweite der Kammer, angebracht wird, durch welchen die Bienen hinaufsteigen können.

Ist die Flasche bei der Einwinterung angebracht worden, dient sie im nächsten Frühjahr ausgezeichnet zum Tränken der Bienen, ohne jede Störung derselben. Man hebt das Kissen etwas in die Höhe und gießt das lauwarme, etwas gesalzene Wasser vermittelst einer Kanne in die Flasche, schließt das Loch mit einem Korke und legt die Decke wieder auf.

7. Die Winterruhe.

Hat der Winter sich angekündigt, so werden die Fluglöcher auf circa 10 cm. Länge und 7 cm. Höhe verengt; die Bienen sollen bequem jederzeit ein- und ausgehen können — nicht aber die Spitzmäuse. Sind endlich die Fluglöcher geblendet, d. h.

das bewegliche Flugbrett aufgekippt, so wissen wir unsere Lieblinge gut gebettet. Weder Neugier, noch Geschäfte können uns bewegen, sie fernerhin zu stören, und sollte die Witterung noch so freundlich sein. Darin eben besteht ein guter Theil der Ueberwinterungskunst, rechtzeitig das Nöthige zu besorgen, und im Uebrigen nach alter Väter Sitte „Gott la walten".

Wohl mag es angezeigt sein, über Winter hie und da einen Gang um den Bienenstand zu machen, um sich zu überzeugen, ob weder Mäuse, noch Katzen, noch Vögel die Bienen beunruhigen. Entdeckt man hiebei gelegentlich todte Bienen, so hat das nichts auf sich, es sterben naturgemäß solche auch über Winter.

Sind sie leicht und dünn, so sind wir vollständig beruhigt und erwarten getrost den ersten Frühlingsgruß. Mag's lange gehen, das beängstigt uns wenig, wissen wir doch aus Erfahrung, daß der Bien ohne jede Gefahr 3—4 Monate schlummert, sofern nur an richtiger Nahrung es nicht mangelt und seine Ruhe nicht gestört wird.

In hohen, sonnigen Lagen, an die hinan die Winternebel nicht reichen, ist es angezeigt, der unzeitigen Sonnenwärme durch vorgestellte Schutzwände zu begegnen. Trotz der aufgekippten Flugbretter lockt die hohe Temperatur die Bienen doch hinaus. Dunkler und kühler schlummern sie dagegen ruhig fort.

Ja wenn's nur immer so am „Schnürchen" ginge! Es ist durch die Erfahrung belegt, daß auf gut gepflegten, großen Bienenständen seit mehr als einem Jahrzehnt kein Volk dem Winter zum Opfer fiel.

Die richtige Ueberwinterung ist wohl ein Meisterwerk, nicht aber ein Kunststück.

Vierter Theil.

Korbbienenzucht.

Als schönste Zierde eines ordentlichen Bauernhauses galt von jeher ein Laden, besetzt mit schönen Bienenstöcken. Mit inniger Freude wurde von Einwohnern und Fremden der Bienen reges Treiben belauscht. Schon seit Alters her war es der Landmann, welcher der Bienenzucht hauptsächlich zugethan war und heute — bezeugen die vielen leeren Laden, Gestelle und Bienenhäuser den allmäligen Rückgang der Korbbienenzucht — und doch bildet immer noch der Bienen-Korb das Symbol der Bienenzucht.

Suchen wir die durch den Mobilbau gewonnene Kenntniß einer rationellen Wirthschaft so weit möglich auch dem Korbimker zu erschließen, auf daß auch er neben ideellem Genuß materieller Erfolge sich erfreue.

1. Der Bienenstand.

Mit welcher Vorliebe auch der Landmann seinen reich besetzten Bienenladen auf der Sonnenseite des Hauses unter oder über dem Vordach benutzt — es sind dieselben in der Regel nicht zu empfehlen. Für sie spricht einzig die meist windgeschützte Lage; dagegen: Die schwierige Behandlung von vorn, oder auf hoher, schwanker Leiter, der mühsame Anflug für die Bienen

und ganz besonders die Unruhe in und um das Haus. Unruhe im Winter treibt die Bienenvölker dem sichern Tod entgegen.

Noch schlimmer als über den schlichten Bienenladen lautet der Befund über unzählige übel plazirte und mangelhaft konstruirte Bienenhütten, bei deren flüchtigem Anblick einem sofort klar wird, warum der Besitzer mit seinen Bienen kein „Glück" hatte.

Ein ordentliches Bienenhaus ziert des Imkers Haus und Hof. Die Erstellungskosten eines solchen sind nicht so groß, namentlich wenn der Eigenthümer selber Hand anlegt. Wir verzichten darauf, einen allgemein gültigen Plan zu zeichnen, und beschränken uns auf die Grundzüge.

Hinsichtlich der Lage darf auf bereits Gesagtes, Seite 148, verwiesen werden.

Wo ein Bienenhaus aufgeführt werden soll, ist je nach Umständen die Erde 30—60 cm. tief auszugraben, und von Cementsteinen rings ein Sockel 30—40 cm. hoch über die Erd-

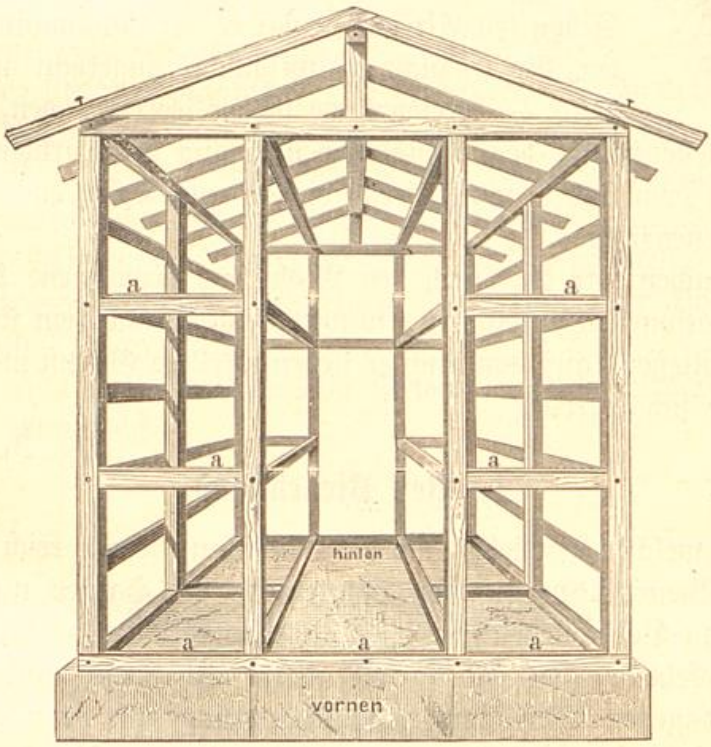


Fig. 120.

oberfläche herzustellen. Um Feuchtigkeit und Ungeziefer fern zu halten, wird der Hohlraum mit Steinkohlenschlacken ausgefüllt. Der Reinlichkeit halber empfiehlt sich vor dem Bienenhaus ein circa 1 m. breiter Cementboden. Im Innern des Bienenhauses kann statt eines Cementbodens ein Holzboden gelegt werden. Der eine ist dauerhafter — der andere wärmer. Je nach den Oertlichkeiten, Passagen, Winden ꝛc. ist der einseitige oder mehrseitige Ausflug vorzuziehen. Fig. 120 veranschaulicht das Gebälk eines Bienenstandes mit dreiseitigem Ausflug in drei Etagen. Mehr als drei Körbe übereinander ist nicht rathsam, denn der unterste Korb kommt bereits 40—50 cm. ab Boden und für jede Etage ist 80 cm. Höhe zu berechnen. 10—12 cm. starke Balken genügen. Die harte Bedachung von Ziegel, Blech oder Schiefer kommt auf eine Bretterverschalung zu liegen. Dieselbe schützt im Winter das Innere des Bienenhauses vor Kälte und im Sommer vor Hitze. Behufs größerer Solidität der äußern Verschalung sind je in halber Etagenhöhe, also 40 cm. über den Korbbankträgern, horizontale starke Rahmen anzubringen. An dieselben wird die Wandung aus senkrechten Laden möglichst gleicher Breite, oben und unten dicht schließend angeschlagen. Ueber die Fugen kommen 6 cm. breite Deckleisten.

Die Fluglöcher werden in die Verschalung eingesägt und ein aufkippbares Anflugbrett mit Schieber angebracht wie beim Mobilbau. Die unterste Bank kommt direkt auf den Sockel. Die Bänke sollen aus 30—35 mm. starken Laden bestehen, die fest an die Verschalung anschließen. Das Fenster wird in der Thüre, oder an der freien Rückwand angebracht. Die Bodenbretter der Körbe, Fig. 121, werden aus 25 mm. starken Laden gefertigt, deren Fasern quer von rechts nach links laufen. Darüber kommt ein Doppel kreuzweise, d. h. Fasern von vorn nach hinten laufend, von 15 mm. Dicke. In diesem Doppel bleibt mitten eine 10 cm. breite Lücke frei, nach vorn als Flugkanal erweitert, rückwärts als Futterkanal dienend. Das Bodenbrett muß circa 60 cm. im Quadrat messen. Das Bodenbrett soll dicht an die Verschalung angeschoben werden, nicht aber der Korb. Zwischen Korb und Wand soll eine 6—8 cm. große Distanz sein. In

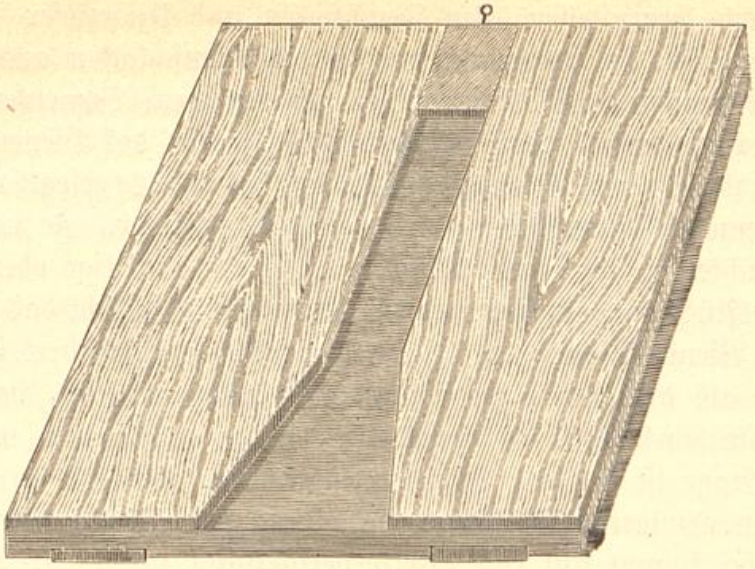


Fig. 121.

dieser Länge wird der nach oben offene Flugkanal durch ein darüber genageltes Blech abgeschlossen. Derart finden die Bienen keinen andern Ausweg als durch den Flugkanal der Wandung.

2. Der Bienenkorb.

Die alten Bienenkörbe und auch sehr viele der neuen sind fehlerhaft konstruirt.

Warmhaltigkeit, entsprechende Größe und Form, zur Aufspeicherung von Honig eingerichtet, genügend große Oeffnung in den Aufsatz, sind die Hauptanforderungen eines zweckentsprechenden Bienenkorbes. Wird an kalten Frühlingstagen der Bienenkorb gekehrt, so findet man die Bienen an einer Traube, um sich gegenseitig und die Brut in der Mitte genügend zu erwärmen. Die Brut bedarf zur ungehinderten Fortentwicklung 25—28° R. Wärme. Auch das Wachs kann ohne hinreichende Wärme nicht erweicht und von den Bienen nicht verarbeitet, noch viel weniger produzirt werden. Hätten die alten Bienenmannen das Bedürfniß der Bienenwärme gekannt, viele Bienenstände wären nicht so entvölkert worden. Die Warmhaltigkeit eines Bienenkorbes ist also eine der ersten Anforderungen.

Als zweite wichtige Eigenschaft fällt deren Größe in Betracht. In zu kleinen Körben können sich keine starken Völker entwickeln. 30 Liter fassende Körbe müssen nach den Erfahrungen gerade der letzten geringen Jahre als zu klein bezeichnet werden. Soll in einem Korb ein stattliches Volk heranwachsen, so muß es mindestens 35 Liter fassen. Die Furcht, solche Körbe werden nicht ausgebaut, ist da nur gerechtfertigt, wo man Miniaturschwärmchen pflegt. Auf solche aber darf der Korbimker noch weit weniger abstellen als der Mobilist.

a. Der Glockenkorb.

Die innere Weite von circa 45 cm. und die innere Höhe von 35 cm. entsprechen den angeführten Anforderungen am besten.

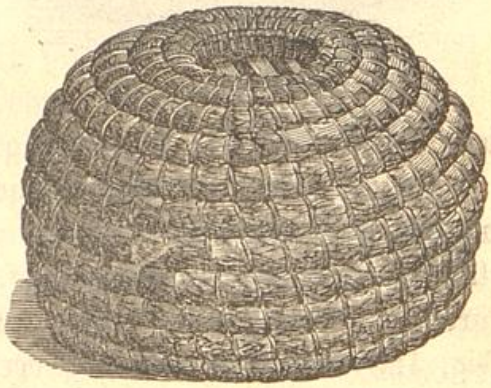


Fig. 122. Glockenkorb.

Die Korbwände müssen wenigstens 5 cm. dick, ohne große Rinnenvertiefung und wenn möglich mit Meerrohr geflochten werden. Zur Herstellung solcher Körbe darf der Korbmacher behufs Formirung der Strohwülste keine kreisförmigen Modellringe benutzen, sondern einen halbmondähnlichen (Fig. 123). Das Verdienst, diese Form zur Bildung der Strohwülste zuerst angewandt zu haben, gehört dem Bienenfreunde Herrn Rentier Jeker in Trimbach. Der durch einen solchen Ring gebildete Strohwulst wird so auf den andern genäht, daß die Seite b desselben auf Seite a des untern zu liegen kommt. Als Beispiel eines gut geflochtenen Korbes sei auch auf den Hannoveranerkorb verwiesen. Um den Korb nicht zu schädigen und um ihn zu jeder Zeit beliebig auf dem Brett drehen zu können, wird das Flugloch nicht in den Korb, sondern, wie bereits bemerkt, in's Brett gemacht. Die oben im Korbe wenigstens 15 cm. weite Oeffnung,

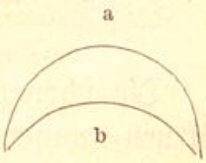


Fig. 123.

Aufsatzöffnung genannt, ist zur Gewinnung des Honigs und auch zu andern Operationen unerläßlich. Zum hinreichenden Abschluß nach oben gehört ein Wachstuch und Kissen, gefüllt mit Spreu und darüber ein Brettchen. Der Rost, an welchem die mittleren Waben hängen, besteht aus dreikantigen, oben im Korbe angebrachten starken Wabentragleisten; (▽ Querschnitt einer Tragleiste.) Dieselben werden in einer Entfernung gleich dem Naturbau, also von Unterkante zu Unterkante 35 mm. entfernt, befestigt. Die untere Kante einer solchen Tragleiste dient den Bienen als Wegleitung für einen geraden Wabenbau.

Fig. 124. Hannoveranerkorb.

Zu den Korbaufsätzen übergehend, erwähnen wir allererst, daß der Korbimker sich über die jetzige Vervollkommnung derselben ganz besonders freuen darf. Als Aufsätzchen können kleine Körbchen, Glasglocken, schöne Kelche, amerikanische Kästchen (Fig. 125) mit bestem Erfolg verwendet werden.

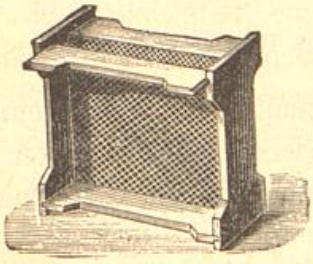


Fig. 125.

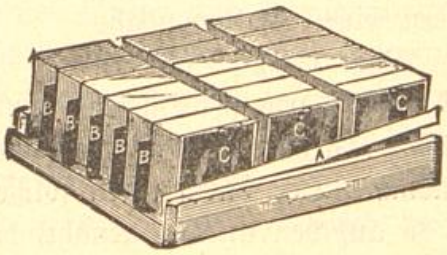


Fig. 126.

Die schönen, so oft an Ausstellungen bewunderten Honigwäbchen, namentlich die in amerikanischen Glaskästchen finden fast überall zu hohen Preisen Absatz. In Amerika wird mit Berücksichtigung des bessern Absatzes meistens auf solche kleine Glashonigkästchen geimkert. In dieselben werden gewöhnlich ½ und 1 Kilo Honigwaben gebaut. Es können mehrere in einen

Rahmen miteinander aufgesetzt werden (Fig. 126). Wir verweisen diesfalls auf die einschlägigen Bemerkungen Seite 201.

Im Allgemeinen gilt für die Korbbienenzucht der Grundsatz: fix der Brutraum — mobil der Honigraum. Um auf einfachste Art mit mobilem Honigraum zu wirthschaften, ist erforderlich: Ein dünnes Brett, in das entsprechend der Korböffnung ein Loch von 15 cm. Durchmesser geschnitten und das nach Entnahme des Korbdeckels und Kissens aufgelegt wird. In den leeren Hohlraum der Aufsatzöffnung über dem Stäbchenrost kommt ein Aufsteig, der die naturgemäße Verbindung zwischen Brutraum und Honigraum ermöglicht. Es ist dies eine Einlage von concentrischen Metallringen mit 10 mm. Distanz und einer Höhe entsprechend der Höhe vom Stäbchenrost bis Oberkante des aufgelegten Brettes. Denselben Dienst leistet eine Einlage von Holzstäben in entsprechender Distanz und Höhe. Auf das aufgelegte Brett kommt ein Kästchen (Fig. 127) zu stehen, ohne Boden. Es empfiehlt sich, dasselbe so breit zu machen, als den Schweizerstock, also 30 cm. innen, 126 mm. hoch, wobei zu beachten, daß die Rähmchen, die sammt Holz 120 mm. hoch sind, 6 mm. vom Boden abstehen müssen. Somit wird die Tragleiste von 6 mm. Dicke in einer Höhe von 119 mm. angeschlagen. Zur Aufnahme von z. B. 6 Rähmchen muß das Kästchen 24 cm. tief oder lang sein. Eine Glasscheibe gestattet den Einblick, wie weit der Bau vorgeschritten. Natürlich wird dies Kästchen, wenn mit Rähmchen besetzt und aufgesetzt, noch mit einem Wachstuch oder mit Deckbrettchen bedeckt wie der Honigraum des Schweizerstockes. Für einen Korb sind 2 solcher Kästchen in Bereitschaft zu halten.

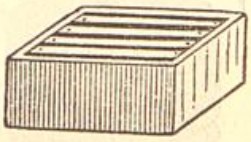


Fig. 127.

b. Der Cylinderkorb.

Einem gewandten, an den Umgang mit Bienen gewöhnten Bienenzüchter wird der hier abgebildete Strohcylinderkorb, längst bekannt hierorts als „Boller'scher" Cylinderkorb, mit zwei beweglichen Strohringaufsätzen und einem abnehmbaren Deckel empfohlen.

In Deutschland gibt sich Kanitz besonders Mühe, diesen Korb zu verbreiten, weshalb derselbe unter dem Namen „Kanitzkorb" bekannt ist.

Der untere oder Bruttheil dient als Brut- und Ueberwinterungsraum. Ein aus Strohwülsten zusammengenähter, mit Haken auf den Korbcylinder fest aufgeklammerter Deckel bildet den Abschluß. In jedem Deckel wird auch ein Spuntloch gemacht. Die Aufsatzringe, von gleicher Weite, Stärke und Form wie der Strohcylinder, dürfen die Höhe von 10 cm. nicht übersteigen. Der Stäbchenrost besteht, wie beim Glockenkorb, aus dreikantigen Stäbchen, die zu oberst im Brutkorb wie im Aufsatzring in der Entfernung von 35 mm. aufgelegt werden. Im obersten Ring ist nämlich innen ein Falz, auf dem die Stäbchen ruhen. Damit dieselben sich seitlich nicht verschieben, haben sie auch Abstandsstiften wie im Mobilbau, oder auch an jedem Ende ein Loch, durch welches ein Drahtstift gesteckt wird.

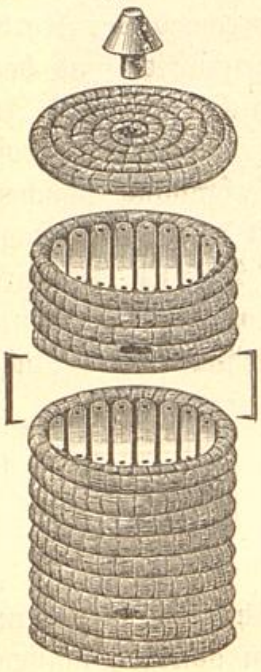


Fig. 128. Cylinderkorb.

Die Einen ziehen breite niedere Cylinderkörbe vor, Andere hohe. Wichtiger als die Form ist die Größe. Wir empfehlen entweder 40 cm. Durchmesser auf 30 cm. Höhe oder 36 cm. Durchmesser auf 36 cm. Höhe.

Zur Herstellung des Cylinder-Strohkorbes und der dazu gehörigen Strohringaufsätze wird die Oettl'sche Strohpresse (Fig. 129) empfohlen. Die Figur 129, nachgezeichnet aus „Oettl's", Klaus, der Bienenvater aus Böhmen, Ehrlich, Prag 1887, Preis Fr. 6. 45, stellt ein kreisrundes, auf der Unterseite mit 2 Querleisten versehenes Brett dar. Mit dem Zirkel — 20 cm. weit geöffnet — zieht man vom Mittelpunkt aus einen 40 cm. weiten Kreis b und außerhalb desselben einen zweiten — a —, der 5 oder 6 cm. vom ersten entfernt ist. Der Raum zwischen a bis b bildet die Strohbahn. Außer- und innerhalb der beiden

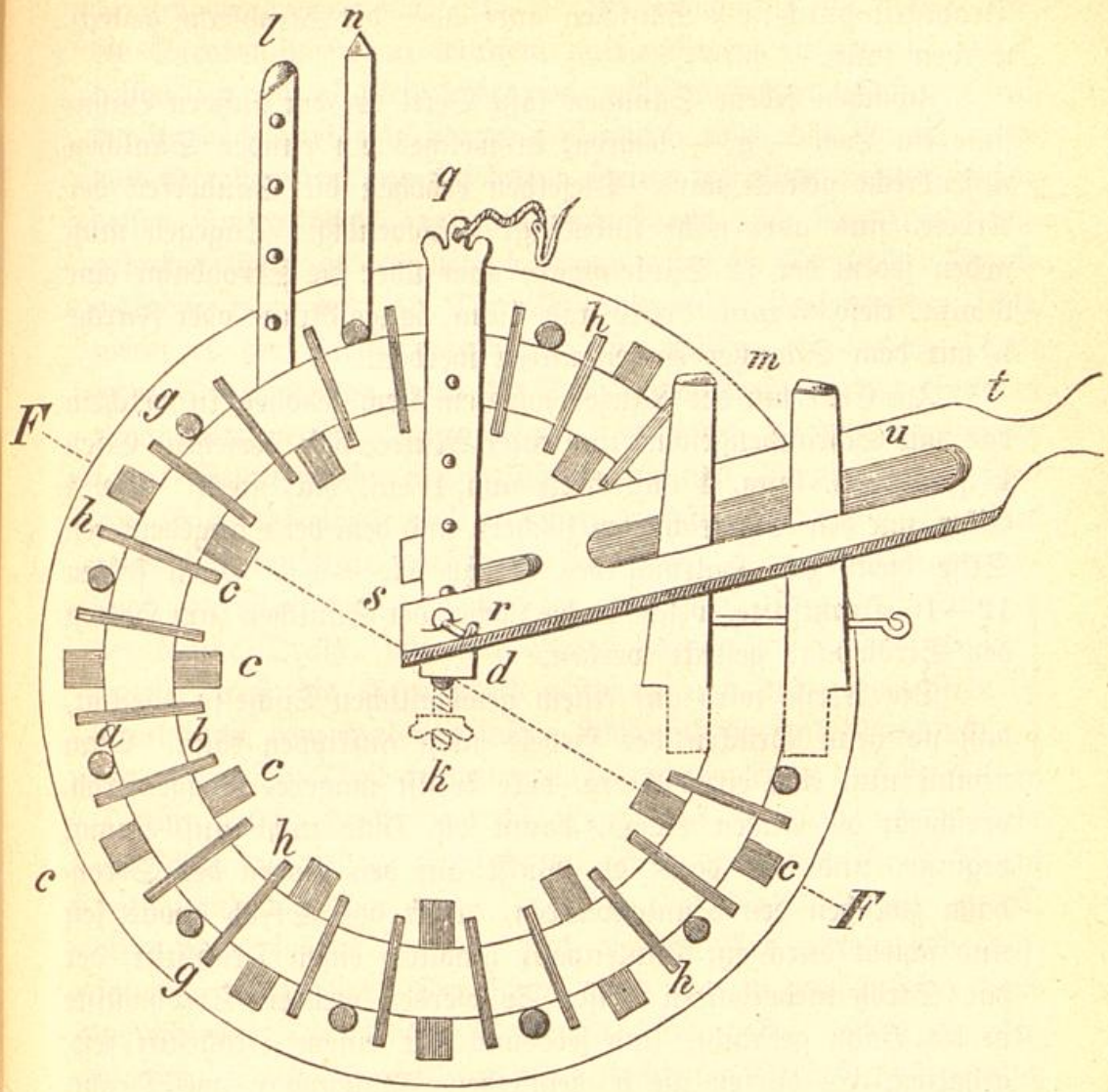


Fig. 129. Oettl'sche Strohpresse.

Linien a und b werden 12 in gleicher Entfernung von einander stehende 2 cm. breite und 3 cm. lange, viereckige Löcher — c — mit dem Stemmeisen senkrecht ausgestemmt. Die Linie F F deutet die Richtung der Löcher an. In diese Löcher werden 24 Säulchen von hartem Holz l m eingeleimt, die 32 cm. hoch sein müssen, den Zapfen, dessen Länge bedingt wird von der Dicke des Brettes, nicht mitgerechnet. In jedes dieser Säulchen werden circa 5 Löcher so eingebohrt, daß der bei m abgebildete

Drahtstift durch je 2 Säulchen quer über die Strohbahn gesteckt werden kann.

Zwischen jedem Säulchen läßt Oettl an der äußern Bahnlinie ein Loch — g — bohren, in welches ein rundes Säulchen n senkrecht gesteckt wird. Dieselben erhöhen die Sauberkeit der Arbeit, sind aber nicht unbedingt nothwendig. Dagegen muß neben jedem der 12 Säulenpaare quer über die Strohbahn eine 3 mm. tiefe, 3 mm. breite und 7 cm. lange Rinne oder Furche h mit dem Schnitzer eingeschnitten werden.

Im Centrum des Ganzen wird ein Loch gebohrt, in welchem das mit Schraubengewind und einer Mutter d k versehene Eisen k q, 30 cm. lang, 4 cm. breit und 1 cm. dick, steckt. Dieses Eisen mit den eingezeichneten Löchern und dem bei r angedeuteten Stift dient zur Haltung des Preßhebels r-u-t. Noch fehlen 12—16 Drahtstifte, welche in die Löcher der Säulchen zum Halten der Strohwand gesteckt werden.

Die Presse wird auf einem gewöhnlichen Tische so befestigt, daß sie beim Drücken des Hebels nicht aufkippen kann. Man nimmt nun eine circa 3 cm. dicke Wulst mageres Roggenstroh, verschiebt die Enden etwas, damit die Dicke nicht auf einmal beginne, und legt dann die Wulst auf den Boden der Strohbahn zwischen den Säulenpaaren, drückt das Stroh etwas fest und schiebt durch ein Säulenpaar hindurch einen Drahtstift, der das Stroh niederhalten muß. So werden mehrere Strohwülste in die Bahn gebracht, und jedesmal mit einem Drahtstift festgehalten. Es dürfen nie in demselben Säulenpaar zwei Drahtstifte übereinander gesteckt sein; der untere Drahtstift wird entfernt, sobald der obere eingesteckt wird. Dann wird mit dem Preßhebel r u t das Stroh noch besser zusammengedrückt, um die Stifte über der obersten Strohwulst durch die Säulchen schieben zu können. Wie die Strohwand höher wird, muß der Preßhebel höher im Eisen q befestigt werden; hat der Strohcylinder für das Brutnest die Höhe von 30 cm. erreicht (oder der Aufsatzring die Höhe von 10 cm.), so kann mit dem Nähen desselben begonnen werden, auf dieselbe Art, wie bei gewöhnlichen Strohkörben mit gewöhnlichen Holz- (Hasel) oder Meer-

rohrschienen. Schneller geht die Arbeit von statten, wenn man die Strohcylinder mit dünnem galvanisirtem Eisendraht heftet, dessen Zweckdienlichkeit aber noch nicht unbestritten ist. Durch die in das Brett geschnittene Rinne h wird der Draht unter dem Stroh durch und auf beiden Seiten desselben hinaufgezogen, dessen Enden oben gut zusammengedreht und das zusammengedrehte Ende in das Stroh hinein gedrückt. Damit der Strohcylinder trotz der 24 Drahtschlingen nicht auseinander fällt, wenn er der Presse entnommen ist, müssen die beiden Theile jeder Drahtschlinge durch die Strohwand hindurch mit einander verbunden werden. Dazu dienen 144 sieben bis acht Centimeter lange Stücke leicht ausgeglühten, dünnen Eisendrahtes. Das eine Ende desselben wird zu einem Haken umgebogen. Mit einer ziemlich festen Aale wird die Strohwand da, wo der Draht aufliegt, durchbohrt und neben der im Stroh steckenden Aale der dünne Draht, mit dem Haken voran, von außen nach innen durch die Strohwand gestoßen und der galvanisirte Draht mit dem Haken gefaßt. Während die linke Hand mit dem stumpfen Theil der nun ausgezogenen Aale auf die beiden Drähte drückt, biegt die rechte Hand das hervorschauende Ende des dünnen Drahtes ebenfalls zu einem den galvanisirten Draht festhaltenden Haken um. Jede der 24 Drahtschlingen enthält circa sechs solcher Haken. Auf dieselbe Art werden die Aufsatzringe konstruirt. Der Deckel wird wie ein gewöhnlicher Korb geflochten. Die Aufsatz-Oeffnung darf dabei nicht vergessen werden. Da die Herstellung des geflochtenen Strohdeckels ziemlich Arbeit und Gewandtheit erheischt, bedienen sich die Bienenzüchter statt desselben eines Brettes, das die Korbweite um einige Centimeter überragt. Auf den Stäbchenrost des Korbes wird ein passendes Wachstuch gelegt mit der glatten Seite nach unten. Ein 10 cm. hoher Strohring wird mit Klammern aus starkem Eisendraht auf dem Korb befestigt und der Innenraum mit einem gut anliegenden mit Spreu gefüllten Kissen ausgefüllt. Auf den Strohring wird das Brett gelegt und dasselbe mit einem Stein beschwert. Zur Zeit, da beide Strohringe als Honigraum benützt werden, genügt als Decke ein einfaches

Brett ohne Kissen. Der Stäbchenrost besteht aus dreikantigen, am Ende zugespitzten Stäbchen, die zu oberst im Korb in gehöriger Entfernung in das Stroh eingetrieben werden, die eine Kante nach unten gerichtet. Die Waben sind somit nicht mobil. Im Boller'schen Cylinderkorb aber sind die Waben mobil und Viele setzen hierauf großen Werth. Die Stäbchen seien ja nicht zu schwach. Das Flugloch wird im Bodenbrett angebracht.

3. Pflege der Bienen im Frühling.

Die Pflege der Bienen im Frühling beginnt mit dem Erwachen der Natur, wenn's knospet und keimt. Zu dieser Zeit beginnt auch das regere Leben in einem gut erhaltenen Bienenvolke. Wie die Bienen von den ersten Frühlingsblüthen ihre Brödchen lebhafter heimfrachten, sind sämmtliche Bienenvölker einer Revision zu unterwerfen.

Hiebei sind selbstverständlich die Bodenbretter zu reinigen. Völkern, die ungenügend eingewintert und darum ihre Nahrung bereits verbraucht, wird der Deckel mit dem Winterkissen und dem Wachstuch abgehoben, auf die Waben, beziehungsweise den Wabenrost ein Drahtgitter mit 8 bis 10 mm. großen Maschen gespannt und das nothwendige Futter, seien es aufgesparte Honigwaben oder mit Wasser angefeuchteter Candiszucker, aufgelegt. Ein öfteres, allzu frühzeitiges Füttern schwächt die Völker. Sie werden zum verfrühten Brutansatz und in Folge dessen zum Wassereintragen gereizt und gehen beim kalten und regnerischen Wetter draußen verloren. Sie theilen gar leicht das Schicksal zu früh erwachter Blümchen.

Gerade weil der Korbimker sich nicht mit dem Kuriren abgeben kann, so dulde er keine schwachen Völker. Er vereinige dieselben wie die weisellosen. Die weisellosen werden an ihrem abendlichen Brausen und Rennen, namentlich bei den ersten Ausflügen, und ihrer Brutlosigkeit, und die mit alten Königinnen an der wenigen und verspäteten Brut und am Zurückgehen des Volkes erkannt.

Die beste bekannte Vereinigung der Korbvölker besteht in dem Ausjagen der Völker und im direkten Vereinigen von Korb zu Korb. Bedarf auf dem Stande kein Volk einer besondern Verstärkung, so wird das auszujagende Volk beim Beginn des Fluges vom Stande genommen; der Ort, wo es gestanden, wird mit einem Tuch oder Sack unkenntlich gemacht, das weggenommene Volk durch Beunruhigen, sachtes Klopfen, zur Honigaufnahme veranlaßt und nachher an einer warmen Stelle aus dem Korbe gejagt. Die mit Honig gefüllten, wegfliegenden Bienen betteln sich in ihrer Verlegenheit bei den andern Völkern ein, gewöhnlich bei den Nachbarn. Bienen, die ein Ränzchen voll Honig, eine Aussteuer, mitbringen, werden gerne angenommen.

Sollte ein weiselloses oder ein schwaches Volk, dessen Königin alt, mit einem schwachen, das eine gute Königin besitzt, vereinigt werden, so wird an einem Abend eines der zuerst genannten Völker umgekehrt und die leeren Wabentheile mit flüssigem Honig bespritzt oder übergossen; dann werden 2—3 kleine Stücke Waben, etwa halbhandgroße, in den Honig getaucht und auf die Waben des gekehrten Korbes gelegt. Diese Wabenstücke erleichtern das Hinaufsteigen in den obern Korb. Der schwache, weiselrichtige, vielleicht ein letztjähriger Nachschwarm, wird, nachdem dessen untere leere Wabentheile auch mit flüssigem Honig bespritzt oder übergossen worden, auf den gekehrten Korb gestellt und allfällige Oeffnungen zugebunden. Nach dem Beginn des Zusammenessens, etwa nach einer Viertelstunde, wird unten am untern Korbe sachte geklopft und die untern Bienen vereinigen sich beim gemeinsamen Schmaus mit den obern friedlich. Die untere Königin wird in der Regel getödtet. In Ausnahmsfällen verbleibt sie mit einigen Bienen auf der wenigen vielleicht noch vorhandenen Brut. Am ersten Flugtage werden die noch im Korbe gebliebenen Bienen wie oben beschrieben ausgejagt. Allfällige Brut wird herausgeschnitten und wenn gesund und von Bedeutung, einem andern starken, in einem kleinen warmen Aufsatze zugesetzt und die Bienen durch warmes Honigwasser hinaufgelockt. Solche vermehrte Aufgaben dürfen nur starken

Völkern gegeben werden. Der Imker sei bei solchen Operationen ängstlich besorgt, daß er nicht der Anstifter einer Räuberei sei, und daß die für die Bienen so nothwendige Lebenswärme erhalten bleibe. Nach beendigter Revision wird die winterliche warme Umhüllung erneuert und vermehrt. Außerordentlich warm sitzen die Völker, wenn man hinter den Körben horizontal auf die Korbbank einen circa 25—30 cm. hohen Laden befestigt und die Zwischenräume der Körbe mit Werg, Heu, Moos 2c. ausfüllt. Es ist dies besonders denen zu empfehlen, die noch ältere, dünnwandige Körbe gebrauchen. Diese winterliche Hülle verbleibt bis Ende Mai.

Starke Frühlingsvölker sichern dem Imker starke Schwärme und eine ausgiebige Frühlingsernte. Um solche zu erzielen, wird noch die Triebfütterung angewandt. Circa 14 Tage vor der Kirschbaumblüthe werden die Völker zuerst alle zweiten und in den letzten 10 Tagen alle Abende mit warmem, flüssigem Honig gefüttert. Honig mit Pollen leistet das Höchste. Beide zusammen enthalten die Stoffe, aus welchen der Bienenkörper aufgebaut wird. Oft verwirft der Korbimker das Werthvollste eines weisellosen Stockes, nämlich die mit Blumenstaub gefüllten Waben. Er stampfe solche Waben mit Honig ein, so daß über dieselben wenigstens noch eine kleine Schicht Honig liegt! Dieses für die Erziehung junger Bienen werthvollste Triebfutter erhält sich bis zur Frühlingsfütterung sehr gut. ½ Kilo von diesem eingestampften Bienenfutter mit 2 Kilo gutem Bienenhonig bis zum Flüssigsein aufgewärmt und 1 Kilo Wasser langsam unter starkem Umrühren zugegossen und durchgesiebt, gibt oben genanntes Triebfutter.

Wie die Kirschbaumblüthe, der Löwenzahn oder andere Frühlingsblüthen den täglichen Bedarf decken, wird die Reizfütterung eingestellt. Schlechtes Wetter führt leider zu dieser Zeit sehr oft wieder Trachtstillstand herbei. Trachtunterbruch lähmt den Bruttrieb, ja kann ihn sogar gänzlich einstellen. Durch Wiederaufnahme der Fütterung können solche Uebelstände gehoben oder doch bedeutend gemildert werden. Ohne diese Hilfe würden die Völker erheblich geschwächt und die Aussichten auf eine gute

Schwarmperiode wie auch auf eine ergiebige Honigernte stark heruntergestimmt, oft ganz vereitelt.

Von jetzt an unterscheidet sich die Pflege der Schwarmstöcke von derjenigen der Honigstöcke.

4. Pflege der Schwarmstöcke und der Schwärme.

Zu Schwarmstöcken werden starke schwarmlustige Rassenvölker mit viel Brut und Drohnenbau gewählt. Völker auf's starke Schwärmen zu pflegen und zugleich eine starke Honigernte erzielen zu wollen, geht so wenig, als es einem Landwirth möglich ist, viel junges Vieh nachzuziehen und dabei dennoch das gleiche Quantum Milch in die Käserei tragen zu können.

Die Wärme der Schwarmstöcke darf circa 14 Tage vor der Schwarmzeit durch Verkleinern der Fluglöcher gesteigert werden. Sie fördert nicht nur das Gedeihen der Brut, sondern sie ist auch die Quelle des Schwarmtriebes und des Schwarmaktes. Eine mittlere fortgesetzte Tracht begünstigt den Schwarmtrieb, starkes Honigen unterdrückt denselben. Im letzten Falle werden, bis das Honigen wieder unter Mittel sinkt, Honigaufsätze gegeben. Ohne das Oeffnen des Honigraumes würde auf Kosten der Brut der Honig im Brutnest aufgespeichert. Zudem beziehen die Bienen später die Aufsätze oberhalb der mit Honig gefüllten Waben nur ungern. Zu wenig Honigvorrath läßt den Schwarmtrieb und wenn dieser schon da, den Schwarmakt selten aufkommen.

Vor Beginn der Schwarmzeit sorgt der denkende Korbimker für oben beschriebene Körbe und auch für eine Schwarmspritze und eine Leiter. In neuen, leeren Körben werden die Wabenträger mit Wachs angerieben.

Ungestümes Fliegen, Unruhe im Innern und besonders das Düten der Königinnen sind die Verboten der Schwärme. Sie erfolgen meistens an warmen, schwülen Tagen, von 10 bis 1 Uhr. Beim Schwärmen nimmt der Imker neben dem Bienenstand Stellung und fahndet auf die Königin. Schwere und schwache Königinnen und solche mit abgenutzten und verletzten

Flügeln fallen oder fliegen sehr oft vor dem Bienenstand auf den Boden. Wenn sie gefunden ist, wird sie in ein Trinkglas genommen, das man mit einem Brettchen zudeckt. Nun wird vom Bienenhaus her der Schwarm gespritzt und wenn möglich so, daß die Tropfen von oben auf den Schwarm fallen. Macht der Schwarm Miene zum Ansetzen, so wird auf gleicher Stelle nicht gespritzt, wohl aber im äußersten Umkreise. Sobald die Bienen eine kleine Traube gebildet, wird das Glas mit der aufgehobenen Königin an den Knäuel gehalten und das Brettchen nach oben langsam weggezogen. Die Königin marschirt ängstlich in den Knäuel und sämmtliche Bienen sammeln sich bald nachher zur Traube.

Vor dem Fassen der Schwärme werden dieselben ein wenig bespritzt. Sowohl beim Abschneiden eines Aestchens als beim Abschütteln des Schwarmes werde möglichst sanft und ruhig verfahren. Erboste Schwärme suchen gewöhnlich das Weite. Ueber die verschiedenen Schwärme siehe Seite 189.

Körbe, in welche Schwärme gefaßt werden sollen, dürfen weder mit Honig noch Zuckerwasser bespritzt werden. Solche Süßigkeiten locken die Räuber an, und der gefaßte Schwarm, weil von denselben belästigt, sucht gewöhnlich das Weite. Stäbe, welche vor dem Umkehren des Korbes auf's Brett gelegt worden, um die Bienen beim Umkehren nicht zu quetschen, werden möglichst bald weggenommen. Die Bienen lieben dunkle Wohnungen und zudem vermögen sie kleine Eingänge eher zu vertheidigen.

Wie oft hört man klagen, „meine Stöcke liegen stark vor und wollen doch nicht schwärmen." Nicht verzagt! in den letzten Jahren hat man gelernt, solche Völker zur Abgabe von Schwärmen zu zwingen, sie müssen vom Mutterstock in den bereit gehaltenen Bienenkorb hineinspazieren. Dies ist das Bilden der Kunstschwärme, auch Abtrommeln und Theilen der Bienenvölker genannt.

Wartet man mit dem Theilen oder Abtrommeln zu, bis die Völker vorliegen, so geht die beste Zeit, die nie wieder einzuholen ist, verloren. Wie die Schwarmzeit beginnt, und die Waben bis unten mit meist verdeckelter Brut besetzt, und der

Korb mit Bienen dicht angefüllt ist, was je nach Oertlichkeit und Beginn der Saison vom ersten bis den letzten Mai zutrifft, wird das Abtrommeln vorgenommen. Solche mit offenen Schwarmzellen sind den andern in vieler Hinsicht vorzuziehen. Die Trieblinge ziehen williger in den Korb hinauf, sie fliegen nicht fort und der Mutterstock bekommt früher eine junge Königin. Um auf das Gelingen des Abtrommelns sicher zählen zu können, dürfen nur Stöcke mit genügend Volk, d. h. starke Völker, ferner nur mit marschfähiger Königin, genügend Vorrath und an Trachttagen, wenn annähernd 1/4 Flugbienen auf die Tracht geflogen, gewählt werden. Ohne daß die Bienen ein „Ränzchen" voll Vorrath auf die Reise mitnehmen können, marschiren sie nicht gerne hinauf.

Sind die Utensilien alle hergeschafft, so wird dem Volke in's Flugloch ein wenig Holzrauch, nur zwei Stöße, gegeben und es sachte, ohne es zu erzürnen, vom Stande genommen und auf den hinter dem Bienenstand bereit gehaltenen Tisch gestellt. Wo der Stock gestanden, wird ein leerer Korb mit Brett für die heimkehrenden Bienen hingebracht. Der abzutrommelnde Korb wird so geräuschlos als möglich und langsam vom Brette gelöst und, wie die Wabengassen zeigen, umgekehrt. Während dieser Operation wird wieder, namentlich vor dem Umkehren, Rauch gegeben. Der Korb wird auf einen umgekehrten Stuhl ohne Lehne so gestellt, daß die Waben senkrecht zu stehen kommen. Dann werden die Bienen sachte mit etwas Rauch in die Wabengassen hinuntergedrängt. Es kommt vor, namentlich bei sehr warmem Wetter, daß junge angebaute Waben, wenn sie umgekehrt werden, sich an andere anlehnen wollen. Durch das schnelle Dazwischenlegen von einigen kleinen Wabenstückchen wird das Umlegen verhütet. Bei heißem Wetter ist überhaupt das Abtrommeln gefährlich. Der in Bereitschaft gehaltene leere Korb wird auf den umgekehrten gestellt und mit Tüchern so zugebunden und befestigt, daß weder Licht eindringen, noch eine Biene herauskommen kann. Sollte der leere Korb etwas größer oder kleiner als der andere sein, so sind die Korbwände auf der Stelle, wo der untere Korb am besten ausge-

baut, wo die meisten Bienen sich befinden und namentlich wo die Wabengassen auslaufen, so aufeinander zu richten, daß die Bienen ungehindert und leicht hinauf marschiren können. Ist Alles in Bereitschaft, klopft der Imker zuerst sachte unten und von der Seite des Korbes mit bloßer Hand. Die aufgestörten Bienen fallen über den Honig her und saugen sich voll. Einige Minuten nachher setzt er das Trommeln fort. Kann man unten beim Spuntloch noch ein wenig Rauch geben, so marschiren die Bienen schneller. Zu viel Rauch wäre hier, wie bei allen Operationen, nicht vom Guten, weil gewöhnlich das Gegentheil des Bezweckten eintritt. Während dem Hinauftrommeln, das immer nur sachte von unten nach oben auszuführen ist, werden mehrere kleine Pausen gemacht. Die Bienen ziehen sicherer hinauf und der Imker hat Gelegenheit zu horchen, ob der Triebling in den leeren Korb gezogen sei. Verstummt im untern Korbe trotz Trommeln der Zugton, so ist anzunehmen, der Triebling sei hinaufgezogen. Die Tücher werden weggenommen und der Korb mit den Bienen auf den nebenstehenden, mit schwarzem Tuch oder Papier bedeckten Tisch hingestellt. Ist die Königin beim Triebling, so werden längstens in einer Viertelstunde auf dem Papier Eier gefunden. Kann der Imker vom Hinaufsteigen der Königin sich nicht überzeugen, was jedoch sehr selten vorkommt, so wird der Triebling wieder dem Mutterstocke gegeben, indem er die Bienen mit Handschlägen auf den Korb in den Brutkorb hinunter klopft. Befindet sich die Königin beim Triebling, so wird er auf den alten Stand gebracht. Der Korb mit der Brut, Mutterstock genannt, kommt an den Platz eines andern starken Stockes, z. B. Nr. 3 und dieses Nr. 3 wird auf einen neuen Platz gebracht. Die Flugbienen des verstellten Nr. 3 werden auf den alten Platz, dem dorthin gestellten, abgetrommelten Mutterstock zufliegen, die dortige Brut pflegen und mehrere junge Königinnen erziehen. In den meisten Fällen treibt er in circa 11—14 Tagen einen Singerschwarm, d. h. einen Erstschwarm mit einer jungen Königin ab. Wird genannter Mutterstock nach Abgang des Schwarmes wieder mit einem andern starken verstellt, so hat der Imker einen zweiten, d. h.

einen Nachschwarm zu gewärtigen, der nach 3—5 Tagen erfolgt. Der auf die Seite gestellte Stock Nr. 3 sollte wegen Mangel an Flugbienen und Wasserträgern einige Abende mit wenigstens 3 Deziliter dünnflüssigem Honig gefüttert werden. In Folge der verbliebenen jungen Bienen und der vielen Brut wird er täglich stärker fliegen und in 2 bis 3 Wochen die frühere Flugstärke erreichen.

Interessant ist das offene oder englische Abtrommeln (Fig. 130). Auf den umgekehrten Korb wird ein zweiter mit Häkchen so befestigt, daß auf der Wandseite, wo die meisten Bienen sich befinden und die Wabengassen auslaufen, die eine Wandseite des obern Korbes zu liegen kommt, während die entgegengesetzte Korbseite etwa 20 cm. gehoben bleibt. Anfänglich werden die Bienen durch ein wenig Rauch von der Oberfläche in die Wabengassen getrieben; dann wird am Korbe sanft geklopft. Dadurch veranlaßt der Imker die Bienen zum Honigaufnehmen; voll gesogene Bienen sind willig und es fliegen von denselben nur sehr wenige ab. Das sachte Klopfen wird fortgesetzt und in Zwischenpausen beim Spuntloch und in die Wabengassen der offenen Korbseite etwas Rauch gegeben. Nach 5 bis 10 Minuten ziehen die Bienen, wenn auch langsam, doch ohne Unterbruch in den oberen Korb. Die Königin kommt gewöhnlich mit den letzten Bienen. Um das Aufsteigen derselben leichter beobachten zu können, werden, sobald circa $^3/_4$ der Bienen gestiegen, die Mehrzahl der Bienen beim Korbübergang mit einer Feder hinaufgeschafft. An der oberen Korbwand angelangt, macht die Königin öfters Umkehr, kommt jedoch bei fortgesetzter Operation bald wieder und zieht zuletzt ziemlich schnell hinauf. Ein hoher, gebrauchter Korb ist weit besser als ein neuer und niedriger. Wird die Königin nicht gesehen, so kommt der Trieb-ling zur Beobachtung der Eier auf den schwarz bedeckten Tisch.

Fig. 130. Offenes Abtrommeln.

Nachher wird wie beim gewöhnlichen Abtrommeln verfahren. Richtig angepackt hat der Imker bei diesem Verfahren unerwartet wenig, meistens gar keine Bienenstiche zu gewärtigen. Das offene Abtrommeln nimmt, weil die Bienen etwas langsamer nach oben ziehen, mehr Zeit in Anspruch als das gewöhnliche. So allerliebst die „Völkerwanderung" beim offenen Abtrommeln sich ansieht, so dürfen dessen Schattenseiten nicht verschwiegen werden: a) Der Ungeübte wird leichter und sicherer fertig nach der alten Methode. b) Das lange Säumen der Königin, bis sie offen steigt, führt oft zu einer totalen Entvölkerung des Mutterstockes, die ihn sicherem Untergang entgegenführt, wenn nicht anderweitig für Brutbienen gesorgt wird. c) Offen abzutrommelnde Völker zeigen sich gelegentlich so sehr gereizt, daß man sie gerne deckt, oder auch derart widerspenstig, daß sie um keinen Preis steigen wollen.

Schwärme und wieder Schwärme ist das Losungswort der Großzahl der Korbimker. Um die so wichtige Pflege derselben bekümmern sich wenige.

Trieblinge und Naturschwärme bedürfen der gleichen Pflege. Um leben, brüten und bauen zu können, bedürfen dieselben vieler Nahrungs- und Baustoffe. Bei guter Tracht arbeiten die Schwärme Tag und Nacht. Nebst der Pflege der Brut bauen sie in 14 Tagen bis 3 Wochen einen Korb voll der schönsten Waben, meistens reinen Bau, d. h. Waben mit Arbeiterzellen. Wird ihnen der geringen Tracht wegen der Ausbau im Vorsommer unmöglich gemacht, so vollenden sie denselben später meistens mit Drohnenbau.

Tritt nach dem Schwärmen gänzliche Trachtlosigkeit ein, so muß der Imker, will er die Schwärme vor dem Hungertode retten, das Brüten normal fördern und den ganzen Ausbau des Bienenkorbes sichern, bis zur wiederkehrenden Tracht oder bis der Korb mit Waben ausgebaut, Abends tüchtig füttern. Ohne dieses müssen die Bienen Hungers sterben und sehr oft ziehen sie, und besonders Trieblinge, als Hungerschwärme aus.

Bei fortgesetzter guter Tracht hat der Imker nur noch auf die zu befruchtenden jungen Königinnen zu achten. Sobald er

an einem Abende außerordentliche Unruhe bemerkt oder innert 4 Wochen keine richtige Brut findet, hat er ein solches Volk als ein weisselloses zu behandeln. Kann ihm der Imker nicht sofort eine Königin geben, so vereinigt er dasselbe mit einem andern. Einem starken, weisellosen Volke werden, in Ermanglung von Königinzellen, zur Erziehung einer jungen Königin Waben mit Arbeiterbrut eingesetzt. Gut gepflegte Schwärme lohnen später des Imkers Arbeit reichlich.

5. Erneuerung der Königinnen und des Wabenbaues.

Beim offenen Abtrommeln kann der Korbimker alte Königinnen leicht wegfangen und durch junge ersetzen. Königinnen, die der Imker am spärlicheren Eierlegen, an der Drohnenbrut in Arbeiterzellen u. s. w. als zu alt oder untauglich erkannt hat, sind, sobald in einem abgeschwärmten oder abgetrommelten Stocke Königinzellen gefunden werden, durch offenes Abtrommeln abzufangen. Nach drei oder vier Tagen schneidet er eine bis zwei Königinzellen nebst anderer Brut in Form eines Dreieckes, die Spitze nach unten, heraus und befestigt dieselbe mit Holzstiften neben der Brut in einer Wabe des entweiselten Volkes. Es ist somit auch dem Korbimker Gelegenheit geboten, den Völkern nicht nur junge Königinnen, sondern solche der besten Rassen zu verschaffen.

Nur mit Widerwillen leider tödtet der Anfänger Königinnen und kassirt geringe Völklein. Das Kuriren solcher lohnt sich in der Regel nicht, denn die Leistung einer Königin hängt allermeist auch von der Regsamkeit des Volkes ab. Hält der Korbimker grundsätzlich auf starke Völker, so hat er sich um das Alter der Königinnen nicht ängstlich zu kümmern. Immerhin wird er der Erhaltung junger zur Schwarmzeit, wie auch bei der Auslese der Standvölker im Herbst die schuldige Aufmerksamkeit schenken.

Starke Völker mit diesjährigen Königinnen sind nicht nur im Honigen und Brüten, sondern auch im Ausbau normaler und entsprechender Waben die leistungsfähigsten. Mit solchen Völkern kann denn der Imker den Wabenbau ganz oder theil-

weise erneuern. Doch hüte er sich, einen schönen Bau nur deshalb erneuern zu wollen, weil er schon mehrjährig und dunkel. Sobald die alte Brut ausgeschlüpft und die junge Königin mit dem Eierlegen angefangen, werden die fehlerhaften Waben z. B. Drohnenwaben, Waben mit zu viel altem Pollen, verlöcherte Waben u. s. w. herausgeschnitten. Daß Völker nur zur Bau- und Trachtzeit den Wabenbau ergänzen können, versteht sich von selbst.

6. Pflege der Honigstöcke und die Honigernte.

Die Behandlung der Honigstöcke und die Honigernte sind für die heutige fortgeschrittene Korbbienenzucht ganz andere Begriffe als die alten Bienenmannen ahnten. Untersätze geben, Honig herausschneiden und Abschwefeln hieß es früher hüben und drüben.

Untersätze geben ist eine verkehrte Methode, da die Bienen den Honig oben im Korbe und nicht unten ablagern. In den Untersätzen werden meistens nur Drohnenwaben gebaut. Mit denselben konnte nur ausnahmsweise etwas Honig weggenommen werden. Einige ältere und klügere Bienenhalter gaben zwar Aufsätze. Dieselben wurden aber von den Bienen nur ausnahmsweise bezogen und auch nur langsam ausgebaut. Meistens wurden den Völkern zu große Aufsätze gegeben, zu starke Aufgaben gestellt. Sobald die Bienen die Aufsätze zum Bauen nicht zu erwärmen vermögen und zwar Tag und Nacht, so werden die Aufsätze nicht bezogen. Auch die zu kleinen Spuntlöcher hindern die Bienen am Hinaufsteigen. Dasselbe wird von der Mehrzahl der Bienen, weil zu klein, nicht leicht gefunden, es ist zu wenig direkte Fühlung mit dem Brutnest.

Mehr als das Untersätzegeben wurde das Ausschneiden praktizirt. Auch dies war ein verfehltes Verfahren. In der Regel konnte nur wenig Honig geerntet werden und zudem wurde in den ausgeschnittenen Stellen meistens nur Drohnenbau ausgeführt. Viele Stöcke gingen in Folge dessen ab. Mit den Untersätzen und beim Ausschneiden müssen mit dem wenigen Honig oft viele Waben mitgenommen werden. Wenn Honig-

waben absolut aus dem Korbe geschnitten werden wollen, so sind nur die seitlichen, dicken zu nehmen. Vorerst werden die Bienen mit Rauch und einer Feder von den wegzunehmenden Waben fortgetrieben und die Waben mit einem Korbmesser

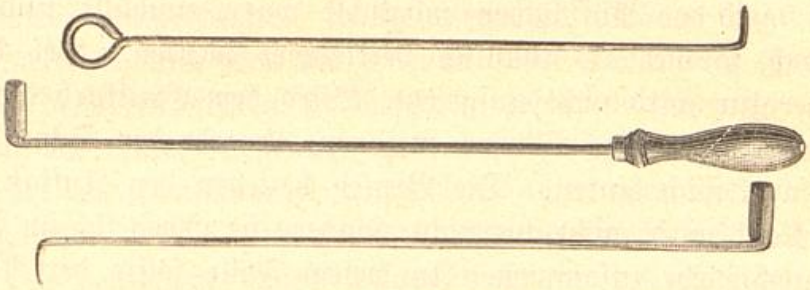


Fig. 131. Korbmesser.

vom Korbe losgeschnitten und der Korb seitlich so gehoben, daß die Honigwaben von selbst in die bereit gehaltene Schüssel gleiten. Ist der Korb unten enger, so wird die Wabe, nachdem der Korb auf einer Seite etwas gehoben wurde, schräg durchschnitten und der obere breitere Theil gleitet von selbst heraus. Nachher wird der andere Teil vom Korbe gelöst und genommen. Das Ausschneiden kostet in der Regel vielen Bienen das Leben — sie ertrinken, ersticken in dem ausgeflossenen Honig.

Ueber das jedes menschliche Gefühl verletzende Abschwefeln verlieren wir kein Wort. Dem Wirken des Vereins schweiz. Bienenfreunde ist es zu verdanken, daß dies mörderische Handwerk von Jahr zu Jahr immer mehr zurücktritt.

Nicht nur das menschliche Gefühl, sondern auch die vielfach reichlichere Honigernte empfehlen folgende Pflege der Honigstöcke und deren Ernte.

Zu Honigstöcken werden starke, nicht schwarmlustige Völker mit wenig Drohnenbau gewählt.

Sobald der Flug der Biene zur Zeit der Kirschbaumblüthe und des Löwenzahns stärker wird, und die Körbe so stark mit Volk besetzt sind, daß auch Morgens das Flugloch direkte besetzt ist, ist's Zeit, Aufsätze zu geben. Aufsätze verspätet geben hat schon oft eine ordentliche Frühlings- und Sommerernte vereitelt. Sobald die Bienen im Brutkorb bedeutenden Vorrath an Honig aufgespeichert und verdeckelt haben, marschiren sie nicht mehr

gerne über den Honig und zudem wird durch solches Aufspeichern von Honig die Brut immer mehr und mehr beschränkt. Sobald es honigt und wenn auch nur mittelmäßig, wird ein Aufsatz gegeben. Um dem Brutkorb ja nicht zu viel Wärme zu entziehen, soll das Aufsätzchen möglichst warm umhüllt und das Flugloch so viel als thunlich verkleinert werden. Bei kalter Temperatur wird nicht aufgesetzt. Wird dem Brutkorb die zum Brüten nothwendige Wärme entzogen, so geht der Schuß, wie man sagt, nach hinten. Die Bienen beziehen den Aufsatz, wie oft geklagt wird, nicht nur nicht, sondern sie ziehen sich im Brutkorb noch mehr zusammen. In diesem Falle sollte der Aufsatz sofort wieder entfernt werden. Starke Völker vermögen bei guter warmer Trachtzeit den Aufsatz in wenigen Tagen auszubauen. Ist der Honig im Aufsatz reif, d. h. bedeckelt, so wird der Imker ohne Zögern denselben heben und einen leeren dazwischen schieben. Bis der leere Aufsatz angefüllt, ist der Honig des obern vollkommen reif, er wird dann weggenommen, der untere wieder gehoben und an dessen Stelle wiederum ein leerer geschoben. Mit Vergnügen wird der Imker, so lange es honigt, mit dem Aufsatzgeben fortfahren. Mit gleicher Sorgfalt werden auch die Sommertrachttage ausgenützt. Dadurch erzielt der Imker eine vielfach größere Honigernte und auch stärkere Völker, letzteres weil unten die eigentlichen Brutwaben nicht mit Honig angefüllt, sondern für die Brut reservirt bleiben. Leider werden von den Bienenzüchtern und besonders von den Korbimkern die wenigen guten Trachttage gar oft versäumt. Nachträgliche Reue und Klagen wetzen den Schaden nicht aus.

Die Aufsätze sind leicht und ohne Stiche aufzusetzen und wegzunehmen. Der Imker hantiere, wenn die Mehrzahl der Bienen auf's Feld geflogen. Beim ersten Aufsetzen wird der Deckel sammt warmer Einlage und Wachstuch so geräuschlos als möglich gehoben, dann etwas Rauch gegeben, der Aufsteig und der Aufsatz angebracht und mit Klammern gut befestigt. Beim Wegnehmen der Aufsätze wird der Deckel, wie oben erwähnt, gehoben und, wenn die Waben des Aufsatzes am Korbe festgebaut, mit dem Winkelkorbmesser oder mit einem Draht

abgeschnitten. Ist der Stock wieder in Ordnung gebracht, werden die im enthobenen Aufsatze noch befindlichen Bienen durch Klopfen oder Räuchern zum Abfliegen genöthigt. Die nicht zum Verkauf gerichteten Honigrähmchen werden sofort ausgeschleudert und wieder eingehängt. Ausgeschleuderte Waben steigern den Sammeltrieb, und weil die Bienen weder Stoff noch Zeit zum Bauen bedürfen, füllen sie dieselben sofort mit Honig. Korbimkern, die keine Gelegenheit haben, solche Waben zu schleudern, wird der Sonnenschmelzer empfohlen. Die alte Methode, den Honig vom Wachs und anderm Abgang durch Schmelzen im Ofen zu gewinnen, wird immer mehr in den Schmollwinkel gedrängt. Durch solches Schmelzen im Ofen gehen nicht nur die ätherischen Oele und der ächte, frische und angenehme Honiggeschmack verloren, sondern es mischen sich dem Honig beim Schmelzen auch viele unreine Stoffe bei.

Honigaufsätze wie auch Honigwaben können am besten in warmen trockenen Schränken aufbewahrt werden. In feuchten wie auch kühlen Zimmern werden sie wässerig und säuerlich. Schöne Honigwaben in eleganten Kästchen, bei deren Anblick jeder Süßes liebende Mund wässerig wird, finden fast überall zu guten Preisen Absatz. Frisch geerntete sind am verkäuflichsten, daher soll man suchen dieselben sofort abzusetzen, z. B. in die Hotels, Delikatessenhandlungen u. s. w. Die amerikanischen Honigkästchen finden ihre Käufer am ehesten.

Körbe mit Waben erhalten sich an offenen, zugigen, luftigen und trockenen Orten am besten. Daß sie vor Mäusen und Staub zu schützen sind, weiß wohl jeder Imker.

7. Die fernere Sommerpflege.

Völker, welche beim ordentlichen Frühlings- oder Vorsommerwetter Drohnenbrut hinauswerfen, besitzen meistens wenig Vorrath. Bei eintretendem schlechtem Wetter müssen solche Stöcke gefüttert werden. Dies kann oft in Mitte des Sommers und bei starken Brütern vorkommen. Das zu lange Verbleiben vieler Drohnen bedeutet Weisellosigkeit. Solchen Völkern werden,

wenn sie noch stark sind, ohne Verzug Königinnen zugesetzt oder sie werden mit andern Völkern vereinigt. Die Königin wird in einem Weiselkäfig oben im Korb zwischen zwei Waben zugesetzt, was in Strohkörben mit Aufsatzöffnungen ein Leichtes ist. Nach drei Tagen öffnet der Imker das Weiselhäuschen, bestreicht den Ausgang mit aus demselben Stocke abgeschnittenen Honigwaben und entdeckelt in der Nähe der Königin solche in der Größe einer Handfläche. Beim gemeinsamen Honigessen wird die Königin mit dem Volke unvermerkt vereint.

Ende Juli oder Anfangs August hat der Imker die gebliebenen Aufsätze zu entfernen, alle Völker einer gründlichen Prüfung zu unterwerfen und sie zu einer guten Ueberwinterung vorzubereiten.

8. Ein- und Durchwinterung.

Nach der Entfernung der Aufsätze spannt der Imker über dem Stäbchenrost des Glockenkorbes oben genanntes Wachstuch. Den Raum zwischen demselben und dem Deckel füllt er mit einem passenden, mit Spreu gefüllten Kissen. Dem Cylinderkorb sammt Aufsatzring kann eine ebenso warmhaltige Füllung verschafft werden. In Körben, die nicht ausgebaut, wird neben den Waben mit Stäbchen und Schindeln oder Carton der leere Raum abgegrenzt und mit feinem Emd ausgestopft.

Nebst dem oben Angeführten hat der Imker für junge Bienen und genügenden Wintervorrath zu sorgen. Durch frühzeitiges Füttern kann er für hinreichenden Wintervorrath und für vermehrten Brutsatz, also für eine größere Zahl Ueberwinterungsbienen gleichzeitig sorgen. 8—12 Kilo Wintervorrath genügen.

Es darf nicht verschwiegen werden, daß die Leichtigkeit, den Bien seiner Vorräthe in den Aufsätzen zu berauben, leicht zur thatsächlichen Raubwirthschaft führt. Wer mit Entnahme der schweren Aufsätze schmunzelnd seinen fleißigen Bienchen ein Kompliment macht und damit das Seine gethan zu haben wähnt, der mag im Frühjahr zusehen. Gar leicht kommt es vor, daß

der Korb, der über Sommer mit Brut nahezu gespickt war, im Herbst federleicht ist. Wer mit Aufsatzringen im Cylinderkorb wirthschaftet, der ist am ehesten in der Lage, dem Bien seinen Winterbedarf zu belassen in Form eines gefüllten Aufsatzes, auf den ein rechter Imker seinen Bienen zu lieb gern verzichtet.

Wer mit mobilen Aufsätzen wirthschaftet, der bringt es als ächter Bienenfreund auch über sich, ganz und theilweise gefüllte Waben den Bienen abzutreten. Er entdeckelt einfach die Waben und reicht die honigtriefenden Waben im Aufsatzkästchen den Bienen wieder, die sofort sie räumen, d. h. den Honig hinab in den Brutraum tragen. Ist noch ein Mehr nöthig, so wird es möglichst bei nicht flugbarem Wetter in großen Dosen gereicht, sei es von oben (Fig. 86) oder von unten (Fig. 83.)

Bei der Auslese der zu überwinternden Standvölker sind die Schwächlinge, die den ganzen Sommer über nur „Zuluger" waren, zu kassiren. Das Volk läßt man, wie früher beschrieben, einem andern zuziehen. Die Kleinigkeit Honig, die es vielleicht enthält, wird ausgeschnitten, entdeckelt, und über Nacht einem Volk in den Aufsatz gereicht, das den Raub schleunigst in das Brutnest hinab befördert. Der Korb selbst, wenn schön in Bau, bleibt auf's nächste Jahr reservirt — oder einzelne schöne Waben werden ausgeschnitten, um den unfertigen Bau eines Nachschwarmes zu ergänzen, der selbstverständlich noch eines entsprechenden Volkszuwachses bedarf, sei es durch Beigabe anderer Bienen, sei es durch Anreizung zu neuem Brutansatz.

Hat der Bienenzüchter nach beendigter Einwinterung sich nochmals überzeugt vom Gewichte der Völker — denn vielleicht hat eine unbeachtete Räuberei stattgefunden — so wird gegen Ende Oktober die winterliche Hülle besorgt. Der Schutzladen im Innern des Bienenstandes, quer hinter der Korbbank, wird angehängt und der leere Raum zwischen, vor und hinter den Körben warm ausgestopft.

Ein später, kräftiger Herbstreinigungsausflug trägt zu einer guten Ueberwinterung viel bei.

Die Flugbretter werden Ende November, sobald das Thermometer 2—4° unter Null zeigt, zugeklappt, die Schieber voll-

ständig geschlossen und der Futterkanal von hinten geöffnet. So ist der Bien dunkel gestellt, allen äußern Störungen entrückt. Kommt später noch ein Flugtag, so sind die Ausflugbretter u. s. w. bald wieder für den Winter geordnet.

Die Ueberwinterung in dunklen, kühlen und trockenen Kellern ist der auf offenen, schlecht konstruirten Bienenständen viel vorzuziehen. Im Keller überwintert, müssen die Fluglöcher ganz offen bleiben. Das Abfliegen krankhafter, ruhestörender Bienen und die Lufterneuerung erfordern dies. Weit zahlreicher als die auf dem Kellerboden liegenden Bienen sind die auf freien Ständen über Winter abgehenden, deren Zahl sich der Kontrole entzieht. — Zeigt das eine oder andere Volk auf dem Bienenstand nach der Einwinterung Unruhe, so wird dessen Flugschieber behutsam etwas geöffnet. Je ruhiger sich die Völker verhalten, desto besser. Unruhe bedeutet immer ein Bedürfniß, das der Imker übersehen.

Spätes flüssiges Füttern, vieles Operiren an den Bienen, wie Uebersiedeln u. s. w. reizt sehr oft zum abnormen späten Brüten, was gewöhnlich Ruhrkrankheit nach sich zieht.

Bringt der Februar einen oder mehrere schöne Lenztage mit 10 bis 12° C. Wärme am Schatten, so schafft der Imker die Korbvölker vom Keller auf den Stand.

Mangel an Zeit und Kenntnissen, und besonders die Gleichgültigkeit sind die größten Hindernisse einer gedeihlichen Korbbienenzucht. Wenn guter Wille und Liebe zu den Bienen vorhanden ist, werden die Arbeiten den andern Geschäften wenig Eintrag thun. Das überall bekannte Sprichwort:

„Hast du Bienen und Schaf',
So leg dich nieder und schlaf',
Aber schlaf nicht z'lang,
Daß der G'winn nicht entgang,"

sagt deutlich, daß die Arbeit des Bienenzüchters im Verhältniß zum Gewinne nicht anstrengend sei und nicht viel Zeit in Anspruch nehme, wohl aber, daß das wachende Auge des Herrn nicht fehlen dürfe.

Fünfter Theil.

Nutzen der Bienenzucht; Mobil- und Stabilbau; Bienen, Blumen und Früchte.

I. Der Nutzen der Bienenzucht.

1. Der Nutzen der Bienenzucht im Allgemeinen.

Bis in die jüngste Zeit galt die Bienenzucht allgemein als eine Liebhaberei, die wohl Vergnügen, aber keinen nennenswerthen Nutzen gewähre. Noch sind es nicht 10 Jahre, da man eines mitleidigen Lächelns sich nicht erwehren konnte, wenn allen Ernstes die Absicht sich kund gab, zum Zwecke einer geschäftlichen Unternehmung eine Summe Geldes in die Bienenzucht zu stecken. Ja, diese Vorstellungen von einer mehr als bescheidenen Rendite der Bienenzucht beherrschen die breiten Massen des Volkes zur Stunde noch so sehr, daß die Erfolge tüchtiger Bienenzüchter kurzweg in's Reich der Fabel verwiesen, oder sogar in ganz Anderm gesucht werden, als in einer rationellen Wirthschaft. — Und doch sind es Hunderte neu erstellter Bienenstände, die einzig die Hoffnung auf materiellen Gewinn in's Leben gerufen.

Von Jahr zu Jahr gewinnt die Ueberzeugung Boden, daß die Bienenzucht den Einsatz an Mühe, Zeit und Geld besser

lohnt als irgend ein anderer Kulturzweig. Die Bienenzucht, vor Kurzem noch so gering geschätzt, ist der Liebling des Volkes geworden — beneidet von Vielen, die gleicher Sympathie sich nicht erfreuen. Eine Modesache! lächeln die Einen — ein Schwindel! tönt's gar von anderer Seite.

Lassen wir diese Art „Gönner". Wer sehen will, muß gestehen, daß die Verheißungen der modernen Bienenzucht thatsächlich hundertfach erfüllt sind, trotzdem nur ein bescheidener Theil des Schatzes alljährlich gehoben wird, den unser Land birgt.

Was charakterisirt diesen Kulturzweig so sehr im Gegensatz zu den übrigen Zweigen der Urproduktion?

Es erheischt die Bienenzucht ein relativ bescheidenes Anlagekapital — sie wird nicht Schuldnerin des Bodens — ihr Betrieb ist nicht an Besitzthum gebunden — sie wirft höhere Renten ab als jeder andere Kulturzweig — die Jahresbilanz ist nicht von den Witterungszufällen eines ganzen Jahres abhängig — sie erzeugt ein Produkt, das qualitativ von keinem ausländischen übertroffen wird.

Jedoch der klingende Nutzen ist nicht der einzige materielle Gewinnst. Wir überlassen einer kompetenteren Feder, den Nachweis zu leisten, von welcher Bedeutung die Bienen speziell für Obst- und Beerenkultur sind. Es genügt hier, darauf hinzuweisen, wie wenig Einsicht in die wunderbare Oekonomie des Haushaltes der Natur es verräth, wenn gar Landwirthe die Bienen kurzweg „freches" Raubgesindel tituliren. — Raubwirthschaft treibt nur der „Herr der Schöpfung". Die Natur selbst kennt sie nicht. In ihrem Haushalt figurirt kein Posten im „Soll", der anderswo nicht als „Haben" zur Geltung käme.

Und endlich wird der Bienenzucht noch eine volkswirthschaftliche Bedeutung vindizirt, die darin gipfelt, einer naturgemäßern Ernährung Vorschub zu leisten. Ist erst die Ueberzeugung von der Nähr- und Heilkraft des Honigs in alle Schichten des Volkes gedrungen, so wird Dank des täglichen Konsums von „Milch und Honig" eine kräftigere Generation heranwachsen. Noch sind es erst vereinzelte Bienenzüchter, welche die wohl-

thätige Wirkung des täglichen Genusses von Honig an ihren eigenen Kindern erprobt.

Soll der tägliche Genuß köstlichen Honigs nicht nur das Privilegium der Bessersituirten bleiben, sondern die Bedeutung eines Volksnährmittels gewinnen, — und das ist das Ziel, darnach wir streben —, so eröffnet sich damit der Produktion ein enormes Absatzgebiet, aber auch der Thätigkeit der Vereine ein dankbares Arbeitsfeld.

Die Bienenzucht ist mehr als Gelderwerb — sie ist

die Poesie der Landwirthschaft.

Die Biene war zu allen Zeiten das dichterisch viel verwendete Symbol der vernünftigen Ordnung — des emsigen, friedlichen Schaffens — der selbstlosen Aufopferung des Einzelnen für das Ganze.

Wenn es wahr ist, daß der Umgang mit guten Menschen veredelnd wirkt — und die Bestätigung tritt wohl am klarsten im Gegentheil zu Tage — so ist wohl kaum zu bezweifeln, daß auch die stete Beschäftigung mit solch fleißigen, kunstgeübten, ordnungsliebenden Geschöpfen, wie die Bienen sind, nicht ohne wohlthätigen Einfluß auf den Charakter des Bienenzüchters bleiben kann. Das Thierchen, dessen „Vater" zu sein, der Bienenzüchter zur Ehre sich's anrechnet, wächst ihm so sehr an's Herz, daß auf ihn das geflügelte Wort Anwendung findet: „Den Mann hat's!"

Und der Freude am Nützlichen und Schönen wohnt gewiß auch ein veredelndes Moment inne. In ihrem Lichte reift auch die edle That, erstarkt die Willenskraft.

Die vielen Stunden, die der Bienenzüchter, wenn auch nur in beschaulicher Ruhe bei seinen lieben Bienen zubringt, sie sind verloren nicht. Das eine schon ist hoch anzuschlagen: Die Biene fesselt ihren Pfleger an's eigene Heim.

Oder hat vielleicht die Bienenzucht von heutzutage ihren einstigen poetischen Duft abgestreift? Ist die Neuzeit darum, weil sie materielle Ziele verfolgt, und die Geheimnisse des Bienenhaushaltes mit kritischem Geist sondirt, aller Poesie bar? Gegen-

theils! Jede Etappe in der Erkenntniß der Erscheinungen bezeichnet einen ideellen Gewinnst, stets höher schwillt die Achtung vor dem wundersamen, noch immer so geheimnißvollen Haushalt der Biene. Die Forschung erst führt zur bewußten Bescheidenheit, zur Erkenntniß, wie hoch über aller menschlichen Klugheit die Harmonie der in diesem kleinen Thierchen sich offenbarenden Kräfte.

Und der materielle Erfolg, die Frucht der Erkenntniß, er sollte nicht naturgemäß auch die ideelle Freude steigern? Eine rationelle Pflege lohnt die Biene Demjenigen, der ihr wohlberathener Freund und Gönner geworden, mit materiellen und ideellen Gütern.

Die Biene ist dankbar.

2. Prüfung des Honigs auf Aechtheit.

Der Honig unterliegt mancherlei Fälschungen. Was als Tafelhonig oder Kunsthonig in den Handel kommt, sind Fabrikate, bestehend vorwiegend aus Kartoffelsyrup (Glycose), einer süßlichen, faden, farblosen, dicken und sehr billigen Substanz, die fabrikmäßig aus Kartoffelstärke gewonnen wird — Colonialsyrup, Rübenzucker und einer Dosis Bienenhonig, die der Mischung Charakter geben muß.

Der fade Geschmack schon kennzeichnet dies Produkt dem Kenner ächten Honigs hinlänglich.

Die Verwendung der Glycose sowohl als des Rübenzuckers gibt uns Mittel an die Hand, das Fabrikat als solches nachzuweisen.

1) Alkoholprobe: Ein Theelöffel voll Honig wird in einem gewöhnlichen Trinkglas mit 2 Theelöffeln voll Wasser vermischt und unter Umrühren aufgelöst. Sodann füllt man das Glas halbvoll mit starkem Weingeist und rührt tüchtig um. Kunsthonig gibt hiebei eine milchweise Flüssigkeit, aus welcher sich nach einigen Stunden eine zähe, schleimige Masse absetzt. Aechter Bienenhonig dagegen gibt keinen oder höchstens einen flockigen, gelblichen Niederschlag oder Bodensatz. Man darf den Weingeist nicht etwa sparen wollen, denn die Ausscheidung

tritt erst bei stark vermindertem Wassergehalt ein. Dagegen kann man den zur Prüfung verwandten Weingeist abgießen und unbeschadet zum Brennen benützen.

Der durch Alkohol gefällte Bestandtheil der Glycose ist Stärkegummi oder Dextrin.

Dieselbe Reaktion dient zur Kennzeichnung der reingewonnenen Schleuderhonige gegenüber den importirten unreinen Honigen, aus Havanna ꝛc. Auch diese zeigen einen bedeutenden, aber immer flockigen, aus Eiweißstoffen bestehenden Niederschlag. Der Eiweißgehalt solcher Honige rührt her vom Einschmelzen ganzer Bestände sammt Haut und Haaren.

2) Jodprobe. 10 Gramm Honig wird in 50 cm³ destillirtem Wasser aufgelöst und filtrirt. Zu einem halben Reagensglas voll der klaren Lösung bringt man mittelst einer zugespitzten Glasröhre 12 Tropfen einer zweiprozentigen Jodlösung — und kehrt das Glas mit aufgesetztem Daumen einige Male um. Kunsthonig färbt sich dabei mehr oder weniger rothbraun, während ächter Honig bloß eine weißgelbe Färbung annimmt, herrührend von der Farbe des zugesetzten Jodes.

3) Zuckerbestimmung. Der ächte Honig weist 65 bis 70 % Invertzucker auf, Glycose dagegen nach Herrn Dr. A. v. Planta nur 34,7 % und Kunst- oder Tafelhonige 30—37 %. Der Gehalt an Rohrzucker schwankt im ächten Honig von 1 bis 8 %, in ältern Honigen ist er geringer als in jungen. Unter dem Einfluß von Fermentstoffen wird in alterndem Honig der Rohrzucker in Invertzucker umgesetzt, der Honig wird somit durch's Alter in gewissem Sinne besser.

4) Polarisation. Reiner Honig verhält sich ganz oder nahezu neutral im Polarisationsapparat, Kunsthonige polarisiren rechts und zwar sehr stark.

Die subtilsten Reagentien sind immerhin das Geschmacks- und Geruchsorgan, sofern sie geübt sind. Und es kann den Bienenzüchtern nicht genugsam empfohlen werden, ächte Honige prüfend zu kosten, so oft sie Gelegenheit finden.

Der Gehalt der Fabrikate an Dextrin soll sich auch dadurch leicht erkennbar machen, daß man eine Probe mit Wasser auf-

kocht. Reiner Honig riecht lieblich — Stärkesyrup dagegen, d. h. Kunsthonig, riecht nach Kleister.

Die Kristallisation ist kein so untrügliches Kennzeichen des ächten Bienenhonigs, als wie es oft heißt. Es lassen sich Kunsthonige herstellen, die fest kandiren, und umgekehrt gibt es ächte Honige, die oft sehr lange nicht kristallisiren, namentlich Sommerhonige. Die Kristallisation ist sehr verschieden, von zur Zeit unaufgeklärten Umständen abhängig. Im Allgemeinen kristallisirt der aufgewärmte Honig in gröbern Kristallen, und der Frühjahrshonig als kompaktere, härtere Masse als der Sommerhonig. Daß der Honig in Folge der niedern Temperatur erstarre, ist unrichtig. Frühjahrshonig kandirt meist im Hochsommer schon. Das Aufwärmen des Honigs erheischt, wenn er vollkommen klar werden soll, eine sachgemäße Behandlung. Nur im Wasserbad darf kandirter Honig erwärmt werden. In der Pfanne ob direktem Feuer würde er wohl schneller flüssig, es zersetzen sich jedoch gewisse Bestandtheile, der Honig bekommt einen fremdartigen Geschmack und eine Masse Schaum bildet sich. Es ist dies eine Emulsion von Honig und Luft mit flüchtigen Oelen. Stellt man dagegen Abends den kandirten Topf Honig verschlossen in eine Pfanne siedenden Wassers und läßt ihn warm bedeckt über Nacht stehen, so ist folgenden Morgens der Honig nicht nur flüssig, sondern auch klar. Der leichte Schaum, meist im Honig gefangene Luftbläschen, die emporgestiegen, wird abgeschöft.

Das spezif. Gewicht gibt gar keine Anhaltspunkte zur Aufdeckung von Fälschungen, das der Kunsthonige wie der Naturhonige ist circa 1,44. Es wiegt somit der Liter Honig 1440 Gramm.

Zur Charakteristik des ächten Bienenhonigs sei noch beigefügt, daß die zwei Zuckerarten, die man unter dem Namen Invertzucker zusammenfaßt, und die circa 70 % des Honigs ausmachen, nämlich Levulose oder Fruchtzucker und Dextrose oder Traubenzucker in ihren physikalischen Eigenschaften sich sehr unterscheiden. Der Traubenzucker kristallisirt, der Fruchtzucker nicht, er bleibt stets flüssig. Hieraus erklärt sich die manchem

Bienenzüchter seltsame Thatsache, daß in einem angestochenen Topf kandirten Honigs in der Vertiefung sich der flüssige Fruchtzucker sammelt, indem er aus den höhern angrenzenden Schichten zwischen den Traubenzuckerkristallen abrinnt — sowie auch, daß gelegentlich die beiden Zuckerarten, die spez. ungleich schwer, freiwillig sich scheiden, und an der Decke eine Schicht Honigs flüssig bleibt. Gar nicht selten bildet sich an der Oberfläche kandirten, vollkommen reinen Honigs — in best verschlossenen Gläsern — eine weiße, lockere Schicht. Chemisch untersucht, erwies sich selbe als wasserreicher.

3. Prüfung des Wachses.

Das Wachs ist ein thierisches Fett. Die Farbe reinen Wachses ist bald hellgelb, bald orange, bald in's Röthliche spielend. Eine trübe Farbe verräth ein unreines oder verdorbenes Wachs. Es ist die Farbe abhängig einerseits von der Farbe des Pollens — anderseits der Reinheit und Art der Gewinnung. Am häufigsten leidet sie durch Ueberhitzung beim Läutern. Mit der Zeit gewinnt das Wachs (auch Kunstwaben) einen weißlichen Anflug, als wäre es schimmlig. Es ist dies ein Oxydationsprodukt der ätherischen Oele des Wachses. An die Sonne gelegt, verflüchtigt sich dasselbe.

Das Aroma unseres reinen Wachses ist balsamisch. Es birgt ein ganzes Bouquet herrlichster Düfte. Der Geruch ist der leichteste und untrüglichste Nachweis der Reinheit. Verdampft man eine Probe, so machen sich mancherlei Fälschungen (Talg, Ceresin) durch widerlichen Geruch bemerkbar.

Härte. Das einheimische Bienenwachs ist bedeutend fester als z. B. das italienische. Der Techniker zieht es auch vor, weil es sehr geschmeidig und dehnbar ist.

Das spezif. Gewicht varirt zwischen 0,956 und 0,969; es ist somit etwas leichter als Wasser. Mit zunehmendem Alter mindert sich das spez. Gewicht. Die Bestimmung des spez. Gewichtes ist kein untrüglicher Beweis bezüglich Reinheit. Es gibt Fettarten, mit denen es gefälscht wird, die schwerer (japanisches Wachs 0,980) und leichter sind (Ochsentalg 0,913).

Dem Fälscher ist damit die Möglichkeit gegeben, durch passende Mischung das richtige spez. Gewicht zu erreichen.

Aehnlich verhält es sich mit dem Schmelzpunkt. Altes Wachs schmilzt bei höherer Temperatur. Auch die Ermittelung des Schmelzpunktes erlaubt keinen sichern Schluß bez. Reinheit, da die häufigsten Beimischungen hierin nach beiden Richtungen abweichen. Es schmelzen nämlich

bei	37°	C.	Rindstalg,
„	40—50°	„	Japan. Wachs,
„	47—50°	„	Hammelstalg,
„	60°	„	Kuhbaumwachs,
„	62—64°	„	Bienenwachs,
„	85—100°	„	Ceresin,
„	72—100°	„	Palmwachs.

Der dem Laien zugänglichste Nachweis von Fälschungen durch Fettstoffe — und dies sind die häufigsten — ist somit die Geruchprobe.

Es kommen aber auch solche mit festen Körpern vor, als Gyps, Bleiglätte, Stärke, Thon 2c.

Solche nachzuweisen, genügt das Schmelzen des Wachses. Alle derartigen fremden Stoffe werden sich bei langsamem Erkalten zu Boden setzen.

Auf selbe Weise erfolgt die Probe auf Wasser. Es wird zum Zwecke der Fälschung nämlich auch dem erkaltenden Wachs künstlich beigemischt.

Auch unabsichtlich geschieht dies in dem neuesten Dampfwachsschmelzer. Der Dampf durchdringt das flüssige Wachs so sehr, daß der Wachskuchen 10—20 % Wasser enthält. Es ist somit die Läuterung auch dieses Wachses unerläßlich.

Zum Schluß sei noch einer unabsichtlichen Fälschung des Wachses gedacht, deren die Bienenzüchter sich oft schuldig machen. Ein unreines Wachs nämlich erhält man, wenn das Kittharz (Propolis) mit dem Wachs geschmolzen wird. Durch diese Beimischung büßt das Wachs nicht nur an Farbe und Aroma ein, sondern wird auch spröder.

Löslich ist das Wachs in Terpentinöl, Chloroform, Benzin.

4. Die Verwerthung des Honigs.

Die Völker des Alterthums waren des Lobes voll über die herrlichen Kräfte der „Götterspeise". Auch im Mittelalter wurde der Honig in erstaunlichen Quantitäten genossen und war ein steuerpflichtiges Erzeugniß gleich Korn und Wein. Ungleich bescheidener lautet das Urtheil der Gegenwart. Nach der Ansicht Vieler ist der Honig nichts weiter als ein

Genußmittel.

Seine zur Zeit noch spärliche Verwendung im Haushalt rechtfertigt noch theilweise die Auffassung. Hat aber erst die Produktion den Umfang erreicht, den Klima und Flora ermöglichen, so wird seine Bedeutung als

Nährmittel

in ganz anderem Lichte erscheinen. Hören wir, wie kompetente Männer hierüber urtheilen. Herr Dr. Hürlimann, prakt. Arzt in Unterägeri, Kt. Zug, äußerte sich folgendermaßen:

„Der Honig ist kein Universal-Nahrungsmittel wie Milch und Fleisch, aber immerhin ein Nährmittel von höchster Bedeutung.

Der Honig — resp. der reine Naturhonig — enthält neben 2 % leicht löslichen Eiweißstoffen circa 81 % Kohlenhydrate und steht unter allen stickstofffreien Nahrungsmitteln an Bedeutung obenan. Was den Honig ganz besonders auszeichnet, ist seine leichte Verdaulichkeit, denn derselbe kann ohne Veränderung und Umarbeitung durch die Verdauungssäfte direkt in das Blut übergehen und als kräftiger Wärmebildner verwendet werden. Dieser enorme Vortheil berechtigt die Verwendung des Honigs am Familientisch und besonders in der Krankenpflege."

Wer aber „Feind alles Süßen", Zucker und Honig keinen Platz am Familientisch einräumen wollte, meinend, das Alles sei Luxus, der wolle doch bedenken, daß sein eigener Körper des Zuckerstoffes in weit höherem Maße bedarf, als er vermuthet. Werden doch Brot, Kartoffeln ꝛc. durch die Verdauungsorgane zumeist in Zucker umgewandelt, und bewältigt ein geschwächter Organismus diese Aufgabe nicht, so passiren sie unbenützt den Körper. Es ist hier der Ort, die beiden Konkurrenten

Honig und Zucker

in Parallele zu setzen.

1) Der Zucker ist wohl auch ein Kohlenhydrat, wie der Honig, jedoch gleichsam ein Rohmaterial, das der Körper nicht assimiliren kann. Wie schwer ihm diese Arbeit, die Spaltung des Rohrzuckers in Fruchtzucker und Traubenzucker fällt, belegt die Erfahrung sattsam: Zucker und Zuckerzeug verdirbt den Magen.

2) Der bläulichweiße Stockzucker führt stets einen Giftstoff. Um dem Zucker eine schöne Farbe zu geben, bedient man sich des Ultramarin, das notorisch gesundheitswidrig ist.

3) Dem Zucker fehlen mancherlei Bestandtheile des Honigs, deren Nähr- und Heilkraft nicht zu unterschätzen ist. Nach den Untersuchungen von Herrn Dr. A. von Planta, Reichenau, besteht nämlich der Honig aus: Traubenzucker — Fruchtzucker — Rohrzucker — Stickstoff, als coagulirbares Eiweiß, dem des Hühnereiweiß gleich — Stickstoff in Peptonform (verdautes Eiweiß) — Fett — Lecithin, ein fettartiger Körper, der sich auch im Gehirn, Eidotter und in der Galle findet — Speichel der Bienen, das Ferment zur Umwandlung von Rohrzucker und gummiartigen Körpern in Frucht- und Traubenzucker und von Eiweißkörpern in Peptone — gummiartige Körper — Säuren, namentlich die antiseptische Ameisensäure — Asche, darunter phosphorsaure Salze — flüssige, ätherische Oele und endlich Wasser.

Wer wagt da noch keck zu behaupten, der Fruchtzucker von Follenius sei Honig ohne Parfum? Analog unterscheidet sich somit ein Gemisch von Wasser und Weingeist von einem ächten Naturwein durch weiter nichts, als etwas Parfum!

Der Gehalt und die leichte Verdaulichkeit machen den Honig aber auch zu einem uralten

Heilmittel.

Auch hierüber sagt Herr Dr. Hürlimann: „In welcher Verlegenheit befinden wir uns oft, wenn wir den Fiebernden oder den Rekonvalescenten, deren Verdauung gewöhnlich sehr gestört ist, kräftig ernähren sollen! Wahrlich, die Auswahl unter

passenden, leicht assimilirbaren Nahrungsstoffen ist eine geringe. Zu den passenden Gerichten zählen wir aus voller Ueberzeugung den unverfälschten Honig, und bedauern lebhaft, daß seine Anwendung bis auf die heutige Stunde eine so beschränkte geblieben ist. Daran tragen die täglichen Fälschungen wohl die größte Schuld und ihnen muß auch mancher Mißerfolg in der Krankenpflege beigemessen werden. Wie wählerisch, wie exakt und reinlich ist die Biene beim Einsammeln des herrlichen Blüthensaftes und wie plump und roh geht der Fälscher zu Werke. Derselbe benützt meistens den gefälschten, mit Parfum von zweifelhafter Herkunft gemischten Rohrzuckersyrup, der vom kranken Magen gar nicht oder nur schlecht vertragen wird." So spricht ein wohlmeinender Mediziner!

Als Fett- und Wärmebildner verdient der Honig ganz besonders die Beachtung der sog. „zarten Konstitutionen", die alle mehr oder weniger an dem Grundübel schlechter Ernährung des Körpers leiden, und jeden größern Kräfteverbrauch schwer empfinden. Den mannigfachsten lokalen oder allgemeinen Krankheitserscheinungen gegenüber, die sich bei solchen Naturen einzustellen pflegen, wenn die Kräfteproduktion geschwächt, erweist sich der Honig als wirksam.

So vielerlei Krankheitserscheinungen, Congestionen der Lunge und des Herzens, nervöse Kopfschmerzen 2c., sind von Magen- und Darmkatarrh begleitet, der sich meist in einer mehr oder weniger „hartnäckigen Hartleibigkeit" äußert, durch welche wiederum die Congestionen gesteigert werden. Aus diesem Grunde ist die Regulirung des Stuhlganges eine der wesentlichsten Vorkehrungen gegen ernstere Erkrankungen der Respirationsorgane. Und in dieser Richtung ist der Honig von äußerst wohlthätigem Einfluß, das wohlthuendste Elixir.

Direkte wirkt der Honig als Antiseptikum in Mundhöhle, Rachen, Hals und Magen, zufolge seines Gehaltes an Ameisensäure, welche die auf den Schleimhäuten wuchernden Pilze tödtet, aber auch erweichend durch den Gehalt an Schleimzucker auf die durch den Katarrh geschwollenen Schleimhäute. Aus diesen Gründen verdient er auch in der Wundbehandlung

die wärmste Empfehlung. Welche Summen Geldes werden für aller Arten gifthaltiger Salben weggeworfen, um eiternde Wunden los zu werden — und das Gute liegt so nah! Schon der Römer Plinius, der im Jahre 79 n. Chr. beim Ausbruch des Vesuvs das Leben verlor, schreibt: „Als himmlisches Geschenk bildet der Honig ein Heilmittel bei Augenübeln, Geschwüren, und für die Eingeweide."

Nach dieser allgemeinen Werthung des Honigs gehen wir über zur spez. Verwerthung im

Haushalte.

Zum Frühstück: Butterbrot mit ächtem Honig sagt auch dem verwöhntesten Gaumen zu.

Milch und Honig empfiehlt sich besonders blutarmen Mädchen.

Die alte Toggenburgersitte, das Habermus mit Honig zu würzen, verdient wieder aufgefrischt zu werden.

Als „Znüni" ist den Kindern allzeit willkommen ein Honigbrot, statt mit Butter, mit kandirtem Honig belegt.

Beim Mittagstisch tranken unsere Altvordern Met. Alter, edler Honigwein ist einer Fürstentafel würdig, sagt Dzierzon.

Einen feinen Nachtisch präsentiren Honigleckerli, St. Galler Biberli und Honigchampagner.

Zur Vesper: Eine Tasse Cacao mit Honig versüßt, nebst Lebkuchen.

Abendtisch. a. Zu kaltem Fleisch schmecken ausgezeichnet in Honig eingemachte Früchte. b. Eine Tasse Thee mit Honig versüßt.

In kranken Tagen: 1) Gegen sog. Schwämmchen der zarten Säuglinge ist der Honig seit Alters her gebräuchlich.

2) Säuglingen, die unter Hartleibigkeit leiden, schafft ein Löffel Honig, dem Milch beigemischt wird, Linderung.

3) Als Besänftigungsmittel ersetzt der Honig den für Säuglinge nicht unbedenklichen Zucker (Rüggi).

4) Bei Hustenanfällen und Keuchhusten, Bräune und Diph-

theritisepidemien wird täglich wiederholt, und besonders vor Schlafengehen den Kindern ein Löffel Honig gereicht.

5) Bei beginnender Lungenschwindsucht und Bleichsucht hat fortgesetzter Honiggenuß, rein und in Milch, schon tausendfach wirksam sich erwiesen.

6) Für ältere Leute, die an Engbrüstigkeit, Athemnoth und Schlaflosigkeit leiden, ist der Honig ein wahrer Balsam.

7) Zur Winterszeit leiden Kinder oft arg an wunden, verfrorenen Füßen. Hiefür, wie überhaupt für eiternde, sogar bösartige Wunden ist ein Brei von Honig und Mehl eine sicher wirkende Wundsalbe.

8) Mit überraschendem Erfolg ist der Honig auch schon bei verschiedenartigen Krankheiten der Hausthiere innerlich und äußerlich angewandt worden.

Rezepte.

Honigwein. Man nehme auf 1 Liter Wasser 250 bis 300 gr. Honig und mische der Lösung per 10 Liter 5 Gramm Weinsteinsäure und etwas Weinhefe zu, statt dessen auch frischen Traubensaft. Die Gährung soll möglichst rasch, an warmem Orte bei 10—15° C. stattfinden. Wenn vollkommen klar, wird der Most auf Flaschen gefüllt.

Der Honigwein, wenn auch klar, doch anfangs nicht von angenehmem Geschmack, erheischt mindestens 2—3 Jahre, bis er ein edles Aroma gewinnt.

Berechnen wir den Gehalt eines solchen Weines:

In 1000 gr. Wasser,
+ 250 „ Honig,
1250 gr. Most,

sind nach Abrechnung von 20 % Wassergehalt des Honigs 200 gr. Zucker, also 16 %, und es resultirt daraus ein Wein von 8 % Weingeist, also von der Qualität eines guten Tischweines.

Einen süßen Dessertwein erhält man, wenn man per Liter mindestens 350 gr. Honig nimmt.

Um einen Theil des Zuckers, resp. Honigs, unvergohren zu erhalten, muß die Nachgährung unterbrochen werden. Zu diesem Zweck wird die Honiglösung beim Ansatz schon längere

Zeit aufgekocht, wodurch das Eiweiß großentheils als Schaum ausgestoßen wird. Eiweiß ist aber der Nährboden der Hefe. Die Gährung wird demzufolge weniger stürmisch und bälder aufhören.

Honigessig. Den feinsten Salat bereitet man mit Honigessig, wozu eine weit schwächere Honiglösung nöthig ist, auf 6 Liter Wasser ein Kilogramm Honig und etwas Sauerteig oder Brotrinde. Nach vollendeter Gährung und Klärung wird er in Flaschen abgezogen.

Rezept für Champagner.

1 Liter guter neuer Wein oder klarer junger Most und 100 gr. Honig werden gut gemischt, was durch wiederholtes Schütteln und Stürzen der Flaschen erzielt wird, in einem Gefäß während 4 Tagen an einem kühlen Ort aufbewahrt, sodann wird der klare Wein behutsam in eine starke Flasche abgeschüttet und gut verkorkt. Man läßt den Champagner lagern, bevor man ihn servirt; im besten Stadium ist er im Vorsommer.

Rezept für ächte Baslerleckerli.

500 gr. grobgehackte Mandeln — 125 gr. Citronat — 40 gr. Zimmet — 20 gr. Nelkenpulver und 1,250 kgr. Mehl werden gut unter einander gemengt, in der Mitte wird eine Grube gemacht. Dann werden 1½ Kilo Honig in einer Pfanne auf's Feuer gesetzt, 875 gr. gestoßener Zucker hineingethan und langsam gerührt, bis der Honig steigen will. Die Pfanne wird vom Feuer genommen, nach und nach 1 Glas Kirschwasser zum Honig geschüttet und dann mit dem Honig in die Grube — gehörig durch einander gemengt und sogleich — noch warm — kleine Teige daraus gemacht. Der Zusatz von Mehl soll nicht mehr groß sein. Gut Bleistiftdick ausgewalkt, werden die Leckerli auf ein mit Mehl gut bestreutes Blech hart an einander gelegt und bei mäßiger Hitze gebacken.

Glasur: 250 gr. Meliszucker werden zu schwachen Faden gekocht, dann 2 Eiweiß zu Schnee geschlagen und ersterer unter fortwährendem Schlagen in den Schnee gegossen. Der Anstrich, noch warm, wird mit einem Bürstchen aufgetragen.

Rezept für St. Galler-Biberli.

In eine Schüssel wird gethan:

1/2 Kilo gestoßener Zucker,
das Abgeriebene von 2 Citronen,
6 Theelöffel voll gestoßenen Zimmet,
2—3 Theelöffel voll gestoßene Gewürznelken,
1 " " " Ingwer,
3 " " " Coriander,
3 " " " Anis,
3 Eßlöffel Zimmetwasser.

Die Masse wird ein wenig zusammengerührt, dann werden 1 1/2 Liter siedender Bienenhonig daran gegossen, wieder gerührt, nach und nach ungefähr 2 Kilo Mehl dareingerührt, endlich wird der Teig auf's Brett genommen, ausgewalkt und auf die Model gedrückt und gebacken.

Rezept für Honiglebkuchen.

1/2 Kilo Honig wird auf's Feuer gesetzt; wenn er steigt, 1/2 Kilo Mehl und 10 gr. Pottasche eingerührt, fingerdick ausgerollt und gebacken. Gewürz nach Belieben.

In Honig eingemachte Früchte.

Man bereitet einen Syrup von 2 Kilo Frühjahrshonig und 1/2 Liter guten Honigessig (Gewürz nach Belieben), kocht die nicht zu reifen Früchte darin auf; den Saft kocht man folgenden Tags nochmals auf, legt die Früchte für einige Minuten nochmals ein und füllt Früchte und Säfte auf Flaschen, die man luftdicht verschlossen an kühlem Orte aufbewahrt.

5. Verwendung des Wachses.

1. In der Bienenwirthschaft.

a. Kunstwaben. Bei den mancherlei Fälschungen, denen das Bienenwachs ausgesetzt ist, hat der Bienenzüchter ein großes Interesse, sein selbst gewonnenes Wachs in der eigenen Wirthschaft zu verwenden, zumal als thatsächlich das hiesige Wachs besser, fester, tragfähiger und aromatischer ist als das ausländischer Provenienzen, z. B. von Italien und der Krain.

Beim Gießen der Kunstwaben mittelst der Rietsche'schen Presse ist von Bedeutung:

Die richtige Temperatur des flüssigen Wachses. Ist sie zu niedrig, so erstarrt das Wachs zu rasch und die Waben werden zu dick — ist sie zu hoch, so verbindet sich das Wachs mit dem Metall, die Waben lösen sich schwer und wenn dies auch noch glückt, so zeigen sie doch zahllose, winzige Risse.

Darum auch besser: Die Presse gar nicht in Wasser abkühlen, sondern langsam erkalten lassen. Wird das Wachs überhitzt, so büßt es auch an Qualität ein, wird spröder und brenzlig. Bei einiger Uebung ist die Regulirung der Temperatur auch ohne Thermometer möglich. Immerhin erheischt es eine beständige Kontrole der Glut und sind Thongeschirre den metallenen vorzuziehen.

Bei einiger Uebung erzielt man aus 1 Kilo Wachs 10 bis 12 Brutwaben für den Schweizerstock.

b. Mit Wachs kittet man auch die Kunstwaben an die Rahmen. Es eignet sich hiezu besonders das mit Kittharz, Propolis vermischte.

c. Der beste Verschluß des Honigs ist eine Wachsschicht.

d. Honiggefäße, die etwa leck geworden, werden am einfachsten von innen mit flüssigem Wachs gedichtet.

2. Im Haushalt.

a. Nähterinnen, Schuster und Sattler wichsen Faden und Drähte mit Wachs.

b. Was der Schuh- und Bodenwichse Glanz verleiht, ist Wachs. Auch zu Lederfett verwendet man Wachs.

c. Baumwachs; das stets geschmeidig bleibt und kalt verwendbar ist: Man mischt ob gelindem Feuer 575 gr. Bienenwachs, rührt 500 gr. Terpentin (dicken) und 1 Eßlöffel Schweineschmalz darunter. Die Masse wird in kaltes Wasser gegossen und tüchtig geknetet.

d. Faßunschlitt (Thürlistrichi) fertigt man aus Wachs und Unschlitt.

e. Wachskerzen werden wohl selten mehr aus reinem Bienenwachs bereitet. Solche schreibt zwar der kath. Cultus vor.

3. Industrie, Gewerbe und Kunst.

a. Baumwollwebereien und Stickereien benöthigen reinen Wachses zur Anfertigung einer Schlichte.

b. Zur Herstellung von Farben, Lack, Wachsfiguren, Wachstuch findet es Verwendung.

c. In der Zahntechnik hat das reine Bienenwachs meist künstlichen Wachspräparaten weichen müssen.

d. In Gießereien, bei feinern Modellirarbeiten, in der Goldschmiedekunst, in der Glasmalerei und bei der Reproduktion von Gravuren und Clichés wird Wachs, doch meist nicht reines Bienenwachs gebraucht.

e. Von wunderbarer Wirkung in Farbe und Form sind Wachsblumen und -Früchte.

4. Medizin.

a. Gegen spröde Hufe der Pferde ist folgende Salbe empfehlenswerth: 1 Theil Wachs, 2 Theile Rindertalg und 3 Theile Fischthran werden auf gelindem Feuer zusammengeschmolzen.

b. Zur Herstellung von Heilsalben wird vom Volk oft ächtes Bienenwachs verlangt.

6. Buchhaltung.

Das Bedürfniß derselben wird auch in Imkerkreisen noch nicht so tief empfunden, wie es im Interesse einer rationellen Wirthschaft wünschbar ist. Bloße Erinnerungen, auf die man felsenfest glaubt abstellen zu können, führen allermeist zu Trugschlüssen. Schon über die nächstliegende Frage der Jahresrendite gibt man sich ohne Zahlennachweis so leicht argen Täuschungen hin, und wie soll man erst ohne zuverlässige Daten zu einem für die Zukunft wegleitenden Urtheil über so manche hochwichtige Frage: Werth der Reizfütterung — Werth junger Königinnen — Zeit und Art der Königinzucht — Werth bester

Rassenvölker — Ursachen abnormer Erscheinungen ꝛc. ꝛc. gelangen. Befassen wir uns mit dem Allernothwendigsten.

a. Civilstandsregister. Ein Tableau sämmtlicher Völker gibt Auskunft über Alter und Abstammung der Königinnen, diesjährige Nachkommenschaft, sowie letztjährige und diesjährige Gesammtleistung.

b. Familienscheine. An jedem Volk ist zur bequemen Eintragung aller wesentlichen Vorkommnisse ein Karton angehängt, darauf seine Lebensgeschichte figurirt.

c. Chronik, ein Heftchen, in das allgemeine Beobachtungen über die Auswinterung — Frühjahrsentwicklung — abnorme Witterung — Schwarmzeit — Frühjahrsernte — Königinzucht — Sommertracht — Einwinterung — Absatz ꝛc. notirt werden.

d. Journal, in das Ausgaben und Einnahmen, sowie sämmtliche Veränderungen des Besitzstandes eingetragen werden.

Nach Jahresschluß gewährt das Studium der mancherlei Notizen nicht minderes Interesse als die finanzielle Frage, die Jahresbilanz.

Letztere besteht wesentlich in Folgendem:

1) Inventar auf Schluß des Bienenjahres, 1. November.
2) Korrentverkehr.
3) Abrechnung.

1) Im Inventar figuriren:
Schätzung des Standes, der Wohnungen, Völker, Waben, Kunstwaben, Geräthe, Literatur.
Die Vergleichung mit dem Inventar des Vorjahres weist einen Mehr- oder Minderwerth auf.

2) Korrentverkehr. Unter den Aktiven figuriren:
Erlös für verkaufte Inventarstücke, als Schwärme, Wohnungen ꝛc. — Ernte an Honig und Wachs (gleichviel ob selbst gebraucht oder verkauft.)
Unter den Passiven werden eingetragen: Angekaufte Schwärme und Königinnen, Kunstwaben, Futter, Geräthe, Literatur und Vereinsleben. Etiquetten, Reklame. Zins und Amortisation des Inventarwerthes.

3) Bilanz. Angenommen, es erzeige das Inventar gegenüber dem Vorjahr einen Rückschlag, herrührend vom Verlust von Völkern, betragend Fr. 150

die Einnahmen im Korrenkverkehr, dank einer guten Ernte	Fr. 400	
die Ausgaben	„ 50	
so ergibt sich auf dem Korrentverkehr ein Vorschlag von		Fr. 350
Es resultirt somit ein Jahresbrutto-vorschlag von nur		Fr. 200

Ist der Inventarwerth z. B. 500 Franken, so ergibt sich eine Bruttorendite von 40 %. Die Berechnung der Nettorendite setzt voraus, daß der Aufwand an Zeit bekannt wäre, oder auch: Es kann ein Wartegeld per Volk in Anschlag gebracht werden, z. B. 5 Franken. Wer endlich den Einsatz von Zeit und Mühe reichlich belohnt findet durch die Freude, die ihm die Pflege des Bienenstandes bereitet, in guten wie in schlimmen Jahren, nimmt Brutto für Netto.

II. Mobil- und Stabilbau.

Zur Zeit sind die Korbbienenzüchter, d. h. Stabilisten, noch weit zahlreicher als die Mobilisten. Halten wir jedoch Umschau unter den Mitgliedern der nahezu 40 Vereine unseres Landes, so sind überwiegend mehr Freunde des Mobilbaues. Die strebsame Imkerschaft rekrutirt sich fast durchweg aus Mobilisten. Die Anfänger entscheiden sich fast ausnahmslos für den Mobilbau. Auch die tüchtigsten ältern Korbbienenzüchter haben ihre angestammte Abneigung gegen die neumodigen Kasten überwunden, und neben der stattlichen Reihe von Körben erstehen moderne Bienenhäuschen.

Wie stellen sich Mobil- und Stabilbau hinsichtlich der Rentabilität? Hiebei kommen in Frage:

a. Die Erträge nach Quantität und Qualität.

Der Mobilbau allein bedingt noch keineswegs einen unbedingt größern Ertrag. Gegentheils gibt es praktische Korb-

bienenzüchter, die redselige Mobilisten in den Schatten stellen. Der Mobilbau ermöglicht nur eine größere Leistung, weil der Entwicklung der Volkskraft ein Ziel gesetzt wird, das vor wenigen Jahren in's Fabelreich verwiesen wurde. 30—40 Liter faßt ein großer Korb, ein richtiger Kasten, den ein tüchtiges Volk im Mai schon ausfüllt, circa 100 Liter.

Hierin, wie im Gebrauch der Kunstwabe und der Schleuder liegt der eminente Vortheil des Mobilbaues.

Die Qualität des Schleuderhonigs war lange Zeit von den Korbbienenzüchtern hart angezweifelt. Das Publikum hat hierin sein Urtheil zu Gunsten der Mobilisten abgegeben. Der Schleuderhonig steht in bestem Rufe. Doch seien wir gerecht. Von jeher gab es auch Korbbienenzüchter, die ein tadelloses Produkt zu gewinnen wußten.

b. Der Kostenpunkt.

Allerdings setzt die Anlage eines Korbbienenstandes ein ungleich kleineres Kapital voraus, vor Allem, wenn der eigentliche Stand wegfällt, d. h. die Körbe einfach auf ein Brett am Haus plazirt werden. Jedoch nicht allein die Höhe der Anlagekosten fällt in Betracht, sondern die Rendite des eingesetzten Kapitals ist maßgebend.

Und wie verhält es sich mit den Voraussetzungen hinsichtlich

c. Fachkenntnissen?

Vor wenigen Jahren noch hielt man in den fortgeschrittensten Kantonen den Mobilbau als ein für den Landwirth und Handwerker theures Vergnügen.

Das muß verstanden sein!

„Die Herren Pfarrer, Lehrer, Doktoren ꝛc. mögen die nöthige Einsicht und — Zeit gewinnen," hieß es. Die Neuzeit hat gegentheils den Beweis geleistet, daß ein richtiger Imker viel eher ein Mann von praktischem Geschick und gesundem Urtheil, als ein „gelehrtes Haus" sein muß. Das nöthige Wissen vermitteln leicht Vereine, Kurse und die Fachliteratur.

Eben so wenig stichhaltig ist der Einwand, der Landwirth finde nicht die nöthige

d. Zeit. Er findet überall Zeit, wo eine lohnende Rendite winkt. Und daß der Mobilimker tagtäglich im Bienenhaus stecke, ist eine Meinung und der gewöhnliche Fehler der Anfänger nur.

Besehen wir uns die neuesten Bestrebungen, die Korbbienenzucht zu heben, genauer, so finden wir, daß auch diese eine richtige Beurtheilung des Bienenhaushaltes und aller seiner Glieder zur nothwendigen Voraussetzung hat, wie der Mobilbau.

Und daß gar der Anfänger seine Lehrzeit besser mit Körben mache, ist so lächerlich, wie die Behauptung, der Korbbienenstand liefere stetsfort dem Mobilimker die nöthige lebendige Kraft.

Die neueste, modernste Korbbienenwirthschaft ist bereits ein Mittelding zwischen Mobil- und Stabilbau. Man will dem Korbimker die Vortheile der Schleuder und Kunstwabe erschließen — nur nicht in der zweckdienlichsten Form.

Will man der Korbbienenzucht aufhelfen, der vielen Bienenfreunde wegen, die für Mobilwirthschaft weder Verständniß noch Zeit haben, so wird sich alle Liebesmühe als nutzlos erweisen.

Will man aber dem kleinen Mann, der über wenig Geld und Zeit verfügt, an die Hand gehen, so vergesse man nicht, daß der Korbbienenzüchter punkto gesundem Urtheil über das, was zeitgemäß, dem Mobilisten fast über sein muß.

Der Korb mit seinem Inhalt darf ihm kein Buch mit 7 Siegeln sein.

Wer ist am ehesten befähigt, einen Korbbienenstand richtig zu bewirthschaften?

Wer eine reiche Erfahrung als Mobilist gesammelt. Wenn je die Korbbienenzucht aufblühen sollte, so verdankt sie dies dem Mobilbau.

Wie kommt man zu Bienen?

Die Erfolge eines rationellen Imkers basiren hauptsächlich auf seiner „guten Rasse". Der Ankauf des ersten Zuchtmaterials ist darum ein entscheidender Schritt und sei der Anfänger hierin vorsichtig. Er beachte vor Allem zweierlei:

1) Ihm fehlt ein richtiges Urtheil über das, was gut oder gering ist, darum ziehe er einen Sachkundigen zu Rathe.

2) Feilsche er nicht um ein paar Franken. Billige Waare ist nur zu oft theuer.

Kommt irgendwo ein heruntergekommener Bienenstand auf die Gant, so spare er sein Geld für eine bessere Gelegenheit; denn Rassenverbesserung ist wahrlich keine Aufgabe für den Anfänger. Ob er Standvölker oder Schwärme kaufe, immer wähle er das Beste. Ein früher, starker Schwarm zahlt sich oft schon in Monatsfrist, ein verspäteter dagegen ist ein „Sorgenkind".

Wann kauft man am besten Standvölker?

1) Ende März. Alsdann sind die Gefahren der Ueberwinterung überstanden, und hat ein Korbimb dann noch 9—12 Kilo Bruttogewicht, sowie alle übrigen Rassenzeichen hinsichtlich Art und Größe des Baues, Volksstärke, Brutsatz und Thätigkeit, so geht man nicht fehl, auch wenn man ihn theuer ersteht. Von einem benachbarten Stande freilich darf man um diese Zeit keine Völker übersiedeln, sie würden heimfliegen. Eine halbe Stunde mindestens sollte die Entfernung sein, denn gerade im Frühling geht der Flug nach Pollen in die Ferne.

2) Anfangs September. Alsdann ist die Auslese größer. Unter den gewichtigen Korbvölkern, die alljährlich abgethan werden, findet man unschwer gutes Zuchtmaterial zu billigem Preise, denn die Hauptsache, die lebendige Kraft, wird meist gar wenig gewerthet.

Gerade darum, möchte ein spekulativer Kopf meinen, suche ich solche Völker, die abgeschwefelt würden, rauche oder trommle sie ab und füttere sie um wenige Franken auf. Ist einer zu schwach, so vereinige ich zwei oder mehrere. Und die Ueberwinterung?

Schon Mancher hat diesen Weg betreten, einmal und nie wieder. Wer über genügend Wabenvorräthe und die nöthige Erfahrung verfügt, der mag aus solchem Material Nutzen ziehen, nicht aber der Anfänger.

Der Ankauf frühzeitiger Schwärme ist wohl das Rathsamste. Wer zunächst eine ganz bedeutende Vermehrung anstrebt, zieht auch eine schwarmlustige Rasse vor (Krainer).

Wo bezieht man gutes Zuchtmaterial?

Land auf, Land ab hat es vereinzelte Besitzer gut gepflegter Stände, die sich zwar nicht öffentlich feil bieten, aber für „Geld und gute Worte" empfänglich sind. Wer sucht, der findet.

Es empfiehlt sich eben so wenig, nur mit einem einzigen Volk den Anfang zu machen, als gleich mit einem großen Stande. Das wäre ein zu kostbarer „Lehrplätz".

Transport der Bienen.

Schwärme spedirt man in leichten Kästchen, deren Boden aus einem Drahtsieb besteht (ein leichter Emballage thut denselben Dienst.) Die Schwarmkästchen seien so groß, daß auch der größte Schwarm sie nicht füllt, mehr lang und breit als hoch. Oben dürfen ein bequemer Griff und unten Füßchen nicht fehlen, damit die Luft freien Zutritt hat. Einige Querstäbchen im Innern verleihen der Schwarmtraube sichern Halt. Löst sich diese in Folge eines Stoßes von der Decke, so ist sie ganz oder theilweise verloren; die Bienen ersticken in kürzester Zeit — ausrinnende Honigtropfen verrathen das Mißgeschick.

Am richtigsten wird der Schwarm an seinen Bestimmungsort getragen — ja nicht im Kinderwagen gefahren. Die Stöße sind zu hart, er fällt und erstickt. Gefahrlos ist auch der Transport per Bahn — nicht aber per Post. Man vergesse niemals deutlich und groß auf dem Deckel die Aufschrift: Sorgfalt — lebende Bienen — nicht stürzen.

Ungleich gefahrvoller ist der Transport ausgebauter Stöcke, besonders bei warmer Witterung, weil alsdann der Bau sehr weich und darum leicht stürzt oder zusammenklappt. Diesem zu begegnen, fixirt man in Körben durch Querstäbchen alle Waben, jedoch Tags zuvor, damit sie noch angebaut werden. Sogar zwischen die Waben schiebt man Stäbchen, die die Gasse frei halten. Natürlich wird der Korb — mit einem Emballage verbunden — verkehrt transportirt. Nicht zu vergessen ist auch eine sichere Unterlage — ein Aufsatzring — damit der Korb nicht seitwärts kippen kann. Beim Wenden des Korbes achte

man auf die Richtung der Waben. Bei kühlem Herbstwetter, und wenn die Körbe nicht schwer, brauchts wenig Vorbereitung.

In Mobilstöcken ist gleicherweise für Luft und sichern Halt der Waben zu sorgen. Das Fenster wird durch ein Drahtsieb ersetzt. Die Deckbrettchen werden beseitigt. Leistchen beiderseits, oben und hinten angenagelt, geben den ganzen Wabenbau Halt. Auch das Flugloch ist mit einem Gitter zu versehen.

Die häufigsten Unfälle passiren beim Auf- und Abladen. Beim Transport per „Achse" sorge man für eine weiche Unterlage, die die unvermeidlichen Stöße mildert. Daß man hiezu die kühlen Abendstunden wählt, ist wohl selbstverständlich.

Nach Ankunft am neuen Bestimmungsort lüfte man gleich, lasse aber das Volk sich vollständig beruhigen, ehe man eine Revision wagt, es sei denn, daß Honigfluß Schlimmes verräth.

Das Umlogiren aus Körben in Mobilbau.

Wann soll man umlogiren?

Dasselbe ist nur dann rathsam, wenn wenig Brut vorhanden, und auch die Vorräthe nicht zu groß sind.

So glatt es abläuft in Mittel- und Fehljahren, so mißlich ist die Pantscherei, wenn die Waben bleischwer und klotzig. Verwerflich ist das Umlogiren im Spätherbst, weil dadurch eine gute Ueberwinterung in Frage gestellt ist. Die angemessenste Zeit hiefür ist Ende März, Anfang April und Ende August, Anfang September.

Im Frühjahr wähle man warme Tage; im Herbst gegentheils Regentage, der Räuberei wegen.

Um rasch den Wabenbau ausschneiden zu können, muß das Volk vorerst ausgejagt werden. Es wird dies auf zwei Arten erreicht, entweder durch Fällen, oder durch Abtrommeln.

Das letztere, viel humaner, hat das früher übliche Betäuben mit Salpeterrauch und das Abschießen mit Pulver entbehrlich gemacht.

Vorbereitungen: Etwa 6—9 kleine Honigrahmen, etwas feiner Draht oder statt dessen gewichste Schnüre sind bereit zu legen, desgleichen ein Korbmesser, ein gewöhnliches Messer, ein

leerer Korb (es darf kein neuer, ungebrauchter, und soll er von gutem Geruch sein), 4 Klammern von starkem Draht, eine Schwanenfeder oder eine Bienenbürste.

Im Freien zu operiren ist an schönen Tagen nicht rathsam, besser im nicht zu kühlen Tenn 2c. Es fliegen sehr wenig Bienen ab, und die wenigen folgen dem Lockton. Das Detail der Operation ist im Abschnitt Korbbienenzucht bereits erörtert.

Nach beendigter Operation stellt man den Triebling bei Seite und schneidet den volkleeren Bau aus.

Auf einer Seite beginnend, legt man die kleinen Honigwaben einstweilen bei Seite. Die größeren Waben schneidet man vorweg in bereit liegende Rahmen, doch so, daß die Zellen naturgemäß aufwärts gerichtet sind. Dabei kommen die schweren, mit Honig gefüllten Parthien nach oben. Schneidet man mehrere Stücke in eine Rahme, so achtet man darauf, daß nicht Honig und Brut bunt durcheinander kommt. Ueber die eingeschnittene Wabe wird zur Vorsicht mehrmals ein Draht geschlungen und behutsam wird sie in das bereit stehende leere Fach gehängt. Brutwaben kommen naturgemäß in die Mitte — vorn und hinten Honigwaben.

Nach beendigter Arbeit läßt man das Volk einziehen, schließt es ab und deckt es warm. Der Näscher wegen bleibt das Volk am besten bis folgenden Tags dunkel stehen. Ueber Nacht sind die Nähte geflickt, die Waben angebaut und der Honig aufgeleckt. Immerhin bleibt das Flugloch noch einige Zeit verengt. Nach einigen Tagen wird der Bau revidirt, die Drähte werden beseitigt. Ganz gleicherweise verfährt man beim Umlogiren der Krainer Originalstöcke, die auch stabil sind.

Freiwilliges Umlogiren. Weit einfacher kann man über Sommer einen Strohkorb sich umlogiren lassen, indem man ihm einen mobilen Untersatz gibt, das alte Flugloch verstopft, so daß der Bien nunmehr seinen Ausflug durch den Untersatz nehmen muß. Von Erfolg ist dies jedoch nur dann, wenn die Tracht gut und das Volk mächtig ist. Der Korb kann in guten Jahren als honigreicher Aufsatz abgehoben werden, das Brutnest hat sich in den Untersatz verlegt.

III. Bienen — Blumen und Früchte.

Unter diesem Titel äußert sich der hervorragende Botaniker Dr. Dodel-Port, Prof. an der Universität Zürich, wie folgt:

Es ist keine Frage, daß die Bienenzucht neben der Honiggewinnung einen weit höheren Nutzen im Gefolge führt, an den bis jetzt in landwirthschaftlichen und nationalökonomischen Kreisen viel zu wenig gedacht worden ist, der aber nichtsdestoweniger besteht, und wissenschaftlich leicht nachgewiesen werden kann. Daß die Honigbienen von den Blumen des Feldes ihren Nektar beziehen, ist eine alte Erfahrungssache. Wie aber die Pflanzenwelt dazu kam, für so viel honigleckende Insekten feine Säfte zu brauen, und gratis an die „scheinbaren" Schmarotzer abzugeben, mit andern Worten: Warum die Blumen des Feldes zu Gastgebern der Bienen, Hummeln Schmetterlinge und Fliegen geworden — das hat erst die neuere Forschung dargethan. Die Pflanze, welche für Insekten Honigsäfte in ihren Blüthen abscheidet, findet dabei selbst ihre Rechnung. An Tausenden von Beispielen ist gezeigt worden, daß die meisten Honig absondernden Blüthen nicht durch ihren eigenen Pollen (Blüthenstaub), sondern von Pollen einer andern Blüthe derselben Art bestäubt werden. Man nennt diesen Vorgang Fremdbestäubung. Letztere ist sozusagen Regel, Selbstbestäubung aber, d. h. Belegung der Narben mit dem Blüthenstaub derselben Blüthe, erscheint nur noch wie ein Ausnahmsfall oder wie ein Nothbehelf.

Es ist auch gezeigt worden, daß der fremde Blüthenstaub bei der Befruchtung kräftiger wirkt, bessere, keimfähigere Samen und regelmäßigere Fruchtbildung veranlaßt, als der eigene Pollen.

Bei vielen Blumen sind Einrichtungen getroffen, welche eine Selbstbestäubung geradezu unmöglich machen, wo also durchaus Fremdbestäubung stattfinden muß, wenn Früchte und Samen gebildet werden sollen. Dem Kleezüchter ist bekannt, daß die Hummeln auf seinen Feldern die Vermittler der Fremdbestäubung

sind: würden die Hummeln auf dem blühenden Kleeacker ausbleiben, so erhielte der Bauer eine Kleesamen-Ernte, die gleich Null zu setzen wäre. Hier liegt der Nutzen der bisher wenig beachteten Hummeln auf der Hand; sie sind schätzbare Helfer des Landwirthes, welche vom Sonnenaufgang bis zum Sonnenuntergang mit dabei sind, kräftige Kleesamenbildung vermitteln zu helfen, auf daß der Viehstand gedeihe und Scheune und Stall eine Herberge des Reichthums sei.

Aehnlich verhält es sich mit den Bienen und den Kernobstbäumen. Aepfel-, Birn- und Quittenbäume bilden Blüthen, in denen die Griffel sofort empfängnißfähig sind, sobald sich die Blumenblätter der Knospe öffnen. Die Staubbeutel öffnen sich erst später, wenn die Griffel in der Regel von Bienen und Hummeln schon längst bestäubt sind. Insekten, die sie jetzt besuchen, kommen für die Griffel zu spät, für die Staubbeutel aber zur rechten Zeit, um sie ihres Blüthenstaubes zu entledigen, der dann in andern, jüngern Blüthen von den nämlichen Insekten an die reifen Narben abgestreift wird. Würden alle Bienen und Hummeln zur Zeit, da die Aepfel-, Birn- und Quittenbäume blühen, ausbleiben, so unterbliebe die Bestäubung in den allermeisten Fällen und die Folge davon wäre, daß die unbefruchteten Blüthen, ohne Früchte anzusetzen, bald abfielen. Der Obstsegen wäre somit in Frage gestellt.

Nun ist allbekannt, daß gerade im April und Mai die Witterung unsern blühenden Kernobstbäumen oft arg mitspielt. Regenschauer, Graupenfall und Sonnenschein wechseln oft rasch mit einander ab. Wenn nun in den wenigen sonnigen Stunden, da die Bienen von Blüthe zu Blüthe, von Baum zu Baum eilen und Bestäubung vermitteln, der blühenden Bäume so viel und der sammelnden Bienen so wenig sind, so bleiben viele Aepfel- und Birnblüthen unbefruchtet — jene wenigen sonnigen Stunden gingen für sie aus Mangel an Bienen verloren und die Folge davon ist — spärlicher Obstsegen. Zur Blüthezeit sind für die Kernobstbäume unsere Honigbienen wahre Elfen, Wunderthäter und Zauberer. Sie verdienen unendlich mehr gepflegt zu werden, als es bereits geschieht.

Die hie und da schon laut gewordene Anklage: Die Bienen seien eigentlich Räuber, schädliche Schmarotzer, welche von den Bienenzüchtern über die Felder und Wiesen der Nachbarn ausgesandt werden, um dort Honig zu sammeln, wo sie gar kein Recht haben, und wo sie Schaden anrichten, weil der Honigsaft in der Blüthe doch eigentlich nicht den Insekten, sondern der Pflanze gehöre, und wenn er nicht von Bienen, Hummeln ꝛc. gestohlen würde, dem Pflanzenkörper verbleiben und ihm nützen müßte — widerlegt derselbe Autor wie folgt:

Der Honigsaft, den die Blumen ausscheiden, ist in der That für die Insekten da. Wenn letztere ausbleiben, so fällt in tausend Fällen die unbefruchtete Blüthe sammt dem Honigsafte ab und geht nicht allein der Honig, sondern Blüthe und Frucht verloren.

Würde der Honigsaft nicht für Bienen, Hummeln und Schmetterlinge gebildet, sondern zur ersten Entwicklung der Frucht bestimmt sein, so würde er in den Blumen an ganz andern Stellen abgeschieden werden, als er in der That abgeschieden wird. Die Nektarien, d. h. die Honig absondernden Organe liegen gerade da, wo sie von den die Bestäubung vermittelnden Insekten extra gesucht und gefunden werden müssen, wenn Bestäubung und Fruchtbildung erfolgen soll.

Wer's nicht glaubt, bedecke seinen blühenden Feuerbohnenstrauch mit einem feinen Schleier, so daß weder Biene noch Hummel Zutritt zu den Blüthen hat — und sehe zu, ob er eine einzige Frucht erhalte.

Uebrigens gibt es eine zahllose Menge von Thatsachen, welche der Annahme, als werde der Honigsaft für die Ernährung der Fruchtknoten verwendet, schnurstracks entgegenlaufen. Es sei hier nur eine Gruppe solcher Thatsachen erwähnt: Bekanntlich giebt es eine größere Zahl von Honig absondernden Blüthenpflanzen getrennten Geschlechtes, wo die einen Pflanzenstöcke nur weibliche, die andern nur männliche Blüthen bilden, z. B. die Salweiden. Alle diese Pflanzen statten ihre männlichen Blüthen auch mit Honigsäften aus, obschon der Honig der männlichen Blüthen niemals zur Ernährung der Frucht dienen

kann, weil eben die Früchte auf ganz andern Pflanzenstöcken wachsen, und weil eben der Honig der männlichen Blüthen unstreitbar nur dazu dient, Insekten anzulocken. Ein Gleiches gilt von jenen Pflanzen, die männliche und weibliche Blüthen auf demselben Stock, aber getrennt auf verschiedenen Aesten oder Zweigen bilden, wie dies beim ächten Gartenkürbis der Fall ist. In allen diesen Fällen, wo getrenntgeschlechtige Blüthen mit farbigen Kronblättern und Honigsaft ausgestattet sind, ginge der Nektar der männlichen absolut nutzlos verloren, wenn er nicht von Insekten weggeholt würde, von Insekten, welche hier allein die Bestäubung vermitteln.

Es ist ein eitler Wahn, in den honigsaugenden Insekten schädliche Thiere zu sehen. Das Gegentheil ist wahr.

Anstatt daß der Bauer die Bienen und Hummeln mit scheelen Augen betrachte, möge er allezeit bedenken, daß diese Thierchen, so ungerufen und freiwillig sie kommen, ihm nützlicher sind als ein Dutzend Knechte und Mägde. Er möge den Bienenzüchter als guten Nachbar und Wohlthäter begrüßen, nicht mit scheelen Blicken messen, oder gar überlegen, wie er die Bienen vernichte. In Wirklichkeit ist ein reicher Bienenstand mitten in Obstpflanzungen eine Quelle unschätzbarer Wohlthaten, von denen der Eigenthümer des Bienenstandes meist nur eine unklare Vorstellung, der Nicht-Imker keine blasse Idee hat.

Die Biene ist eine Förderin des National-Wohlstandes.