

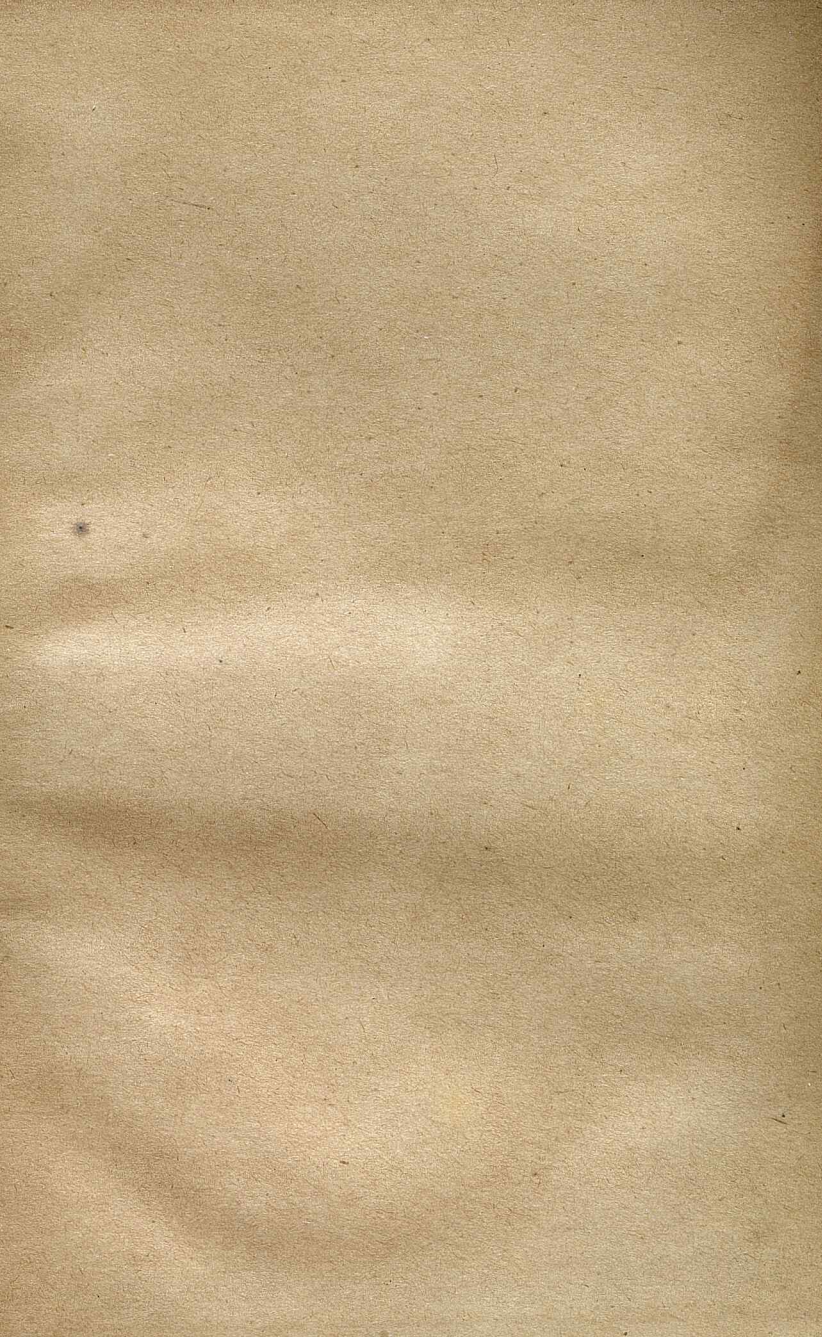
Bibliothek des Landwirths.

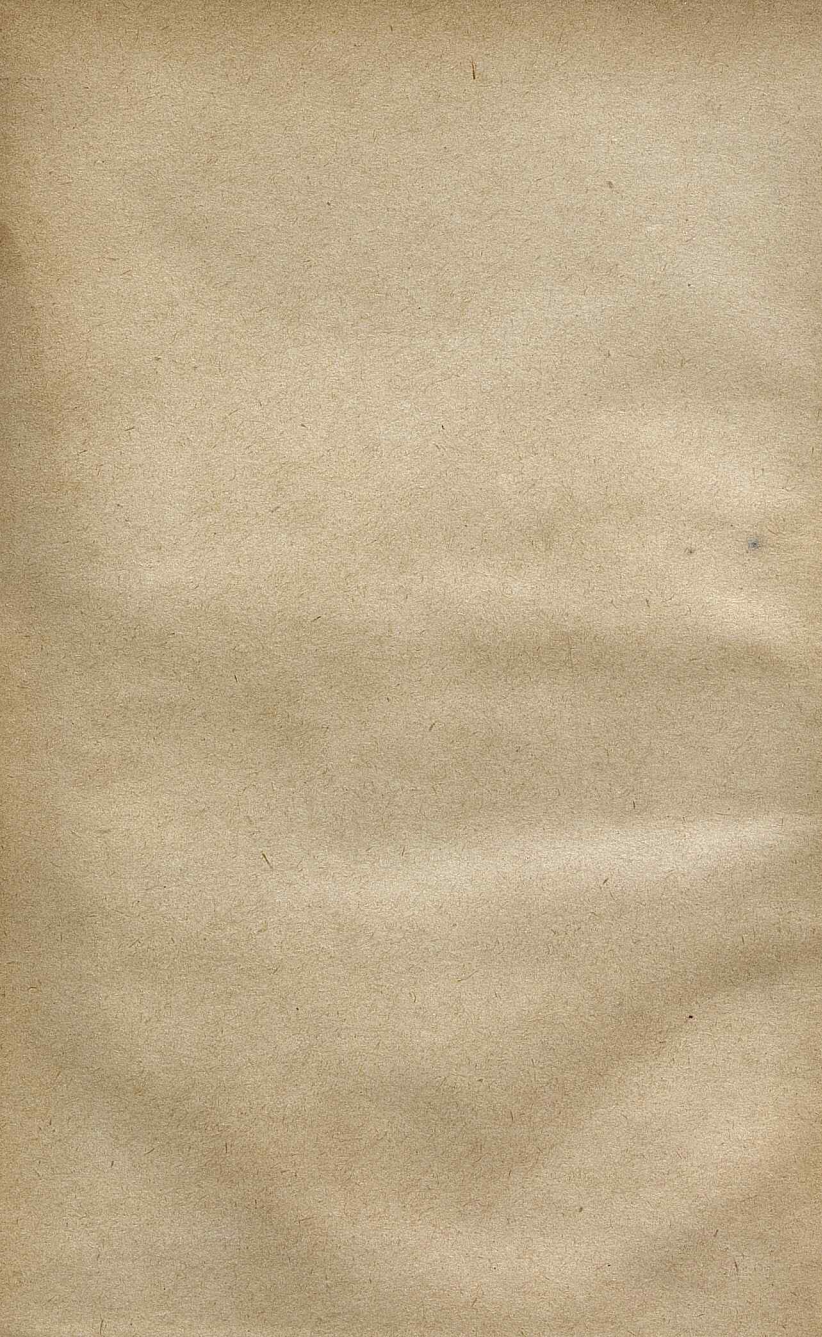
Handbuch
der
Bienenzucht.

Von

F. W. Vogel.

Hugo Voigt in Leipzig.





Handbuch
der
B i e n e n z u c h t,

oder

vollständige Anleitung zur naturgemäss-rationellen und einträglichen
Pflege der Honigbiene
in allen praktischen Stockformen.

Von

Friedrich Wilhelm Vogel,
Verfasser des Jahrbuchs für Bienenzucht.

Zweite vermehrte und verbesserte Auflage.

Mit 150 in den Text eingedruckten Abbildungen.



Leipzig, 1879.

Verlag von Hugo Voigt,

Buchhandlung für Landwirthschaft, Gartenbau und Forstwesen.

Hofbuchhandlung Sr. Königl. Hoheit des Prinzen Friedrich Karl von Preußen.

2034/52.

123615
I

Das Recht der Uebersetzung in andere Sprachen ist vorbehalten.
Der Verfasser.

Ab. Ks. Lub.

[2-AT]

26.6.1952



11/

Den

Manen

des

August Baron von Berlepsch

in

dankbarer Erinnerung

gewidmet

vom

Verfasser.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Die erste Auflage des vorliegenden Handbuchs erschien im Jahre 1866 und fand freundliche Aufnahme. In Hinsicht darauf, daß die apistische Literatur so überaus reichhaltig ist, wollte ich eine neue Auflage des Buches nicht erscheinen lassen; weil aber die Nachfragen nach dem Buche nicht unterblieben, ja in jüngster Zeit sogar immer häufiger wurden, so gab ich endlich meine Einwilligung zum Erscheinen der zweiten Auflage.

Die kleineren Werke der Neuzeit beschränken sich größtentheils auf die Pflege der Biene in Dzierzon'schen Stöcken; Wohnungen mit unbeweglichen Waben sind aber auch noch gangbar und werden auch noch geraume Zeit hindurch — im geringen Umfange vielleicht für immer — benutzt werden. Ein Handbuch der Bienenzucht muß darum auch lehren, wie Stöcke mit unbeweglichen Waben naturgemäß = rationell zu behandeln sind. Die große Mehrzahl der Imker kommt ja nach und nach zu der Einsicht, daß nur mit dem Stöcke beweglicher Waben der höchste Ertrag zu erzielen ist. Dem Dzierzon'schen Stöcke und der Dzierzon'schen Methode immer mehr und mehr Bahn zu brechen, war ja schon bei der ersten Auflage meine Absicht. Das Handbuch soll aber auch eine Vorstufe auf das Studium größerer apistischer Werke sein, z. B. auf das Werk des Baron von Berlepsch: „Die Biene und ihre Zucht mit beweglichen Waben. Mannheim 1869“. Nicht minder will das Handbuch dem Anfänger als Rathgeber und Wegweiser beim Lesen der Eichstädt'er und jeder anderen Bienenzeitung dienen; um es für diesen Zweck brauchbar zu machen, behandelte ich die apistische Organenlehre etwas vollständiger, als dies sonst nothwendig gewesen wäre.

Eine rein objective Anordnung der behandelten Materie habe ich nicht festgehalten, weil die rein wissenschaftliche, logisch-objective Anordnung wohl den bereits eingeschulten Leser interessirt, dem Anfänger aber, für den ich nur schreibe, die Auf-

fassung des Gegebenen erschwert. Den Anfänger interessirt die logisch-subjective Anordnung des Stoffes. Es ist darum in einem Handbuche für Anfänger nicht das Wichtigste, daß jeder schon berührte Stoff fernerhin ängstlich vermieden und alle Materie genau mit dem Zirkel vertheilt werde; denn der Anfänger will in seinem Handbuche zu jeder Zeit den rechten Stoff im rechten Maaß und Verhältniß dargereicht haben. Was darum bei einer rein objectiven Anordnung in einem Abschnitt zu behandeln gewesen wäre, wie z. B. die Weisellofigkeit, die Fütterung pp., wurde unter verschiedene Abschnitte vertheilt.

Alles Gute, was die apistischen Forscher seit dem Erscheinen der ersten Auflage zu Tage förderten, ist in das Buch aufgenommen, wie z. B. das Hilbert'sche Heilverfahren bei der Faulbrut, der Gravenhorst'sche Bogenstülper pp. Die Fingerzeige, welche mir die Recensenten der ersten Auflage gaben, habe ich nicht unbeachtet gelassen. Herrn Pfarrer Schönfeld lege ich meine dankbare Gesinnung dadurch an den Tag, daß ich seine Bemerkungen über die erste Auflage für die zweite Auflage gewissenhaft beachtete. Die dem Buche beigegebenen Abbildungen, welche erheblich vermehrt und zum Theil erneuert wurden, sollen das Verständniß des Textes erleichtern und befördern. Mit vollem Recht darf ich die neue Auflage eine vermehrte und verbesserte nennen.

In den beiden ersten Bogen blieben leider einige Druckfehler stehen, welche jedoch sofort als solche zu erkennen sind. So ist z. B. S. 5, Z. 3 v. u. Petersburg statt Petensburg, S. 9, Z. 8 v. o. Hymettus statt Hymmettus, S. 12, Z. 4 v. o. entweder statt enweder, S. 24, Z. 12 v. u. Drygenium statt Origenium, S. 25, Z. 3 v. u. Honigbiene statt Honigbühne pp. zu lesen.

Lehmannshöfel bei Cüstrin, im September 1879.

Der Verfasser.

Inhalt.

Einleitung.

Seite.

Die Arten, Racen und Varietäten der Biene	1— 9
---	------

Erster Abschnitt.

Der Bienenstock	9—57
Erstes Kapitel. Das Bienenvolk	10—42
I. Hautskelett und Muskeln der Biene	12—23
II. Von den Verdauungswerkzeugen u. deren Einrichtungen	23—29
III. Vom Blute und den Blutgefäßen, sowie von den Athmungs- werkzeugen und deren Einrichtungen	29—33
IV. Von den Geschlechtsorganen	33—38
V. Das Nervensystem und dessen Einrichtungen	38—42
Zweites Kapitel. Das Wachsgebäude	43—50
Drittes Kapitel. Die Bienenwohnung	50—57
I. Ueber das Material zu Bienenwohnungen	51
II. Die Form der Bienenwohnung	52—53
III. Die Größe der Bienenwohnung	53—54
IV. Theilbare und untheilbare Wohnungen	55
V. Wohnungen mit unbeweglichen und beweglichen Waben	56
VI. Bauart und Aufstellung der Wohnungen	56—57

Zweiter Abschnitt.

Die einzelnen Bienenwohnungen	57—81
Erstes Kapitel. Wohnungen mit unbeweglichen Waben	57—63
Zweites Kapitel. Der Stock mit beweglichen Waben	63—81
I. Anfertigung u. Beschreibung des Dzierzon'schen Ständers	64—69
II. Abänderungen der beschriebenen Ständerbeute	69—70
III. Die Dzierzon'sche Lagerbeute	70—72
IV. Stäbchen und Rähmchen	73—75
V. Mehrfächrige untheilbare Beuten und Pavillons	75—79
VI. Der Gravenhorst'sche Bogenstillper	79—81

Dritter Abschnitt.

Einrichtung eines Bienenstandes	81—97
Erstes Kapitel. Bienen Gegenden, Ankauf u. Transport v. Bienen	81—89
I. Verschiedenheit der Bienen Gegenden	81—82
II. Wie man zu Bienen völkern kommt	82—85
III. Transport von Bienenstöcken	85—89
Zweites Kapitel. Aufstellung der Bienenstöcke	90—97
I. Lage des Bienenplatzes (Bienenstandort)	90—92
II. Wie man Bienenstöcke aufstellt	92—94
III. Die Dzierzon'schen Ständer in vereinter Aufstellung	94—96
VI. Unterbringung der Lagerbeuten	96—97

Vierter Abschnitt.

Die Bienen im Frühlinge	98—123
I. Die Reinigungsausflüge der Bienen	98—99
II. Die Ruhe	99—102
III. Weisellosigkeit im Frühjahr	102—106
IV. Weiseluntauglichkeit	106—109
V. Räuberei im Frühjahr	109—112
VI. Der Frühlingsschnitt	112—116
VII. Behandlung schwacher Völker	116—118
VIII. Fütterung im Frühjahr	118—123

Fünfter Abschnitt.

Die Königinenzucht und was dabei besonders beobachtet werden kann	123—133
I. Die Königinenzucht	123—126
II. Entwicklung der dreierlei verschiedenen Bienenwesen	126—129
III. Geschlechtstrieb, Begattung und Befruchtung	129—133

Sechster Abschnitt.

Die Zeit der Frühjahrsvolltracht	133—149
I. Beförderung der Brut	133—134
II. Verstärkung schwacher Völker	134—136
III. Das Bauen neuer Waben	136—138
IV. Anbringung der Honimagazine und Oeffnung der Honigräume	138—142
V. Das Ueberfedeln von Bienen völkern	142—146
VI. Die Arbeitsbienen als Räuber in der Trachtzeit	146—147
VII. Wanderung mit den Bienen auf Frühjahrsweide	148—149

Siebenter Abschnitt.

Das Schwärmen der Bienen	149—171
I. Arten der Schwärme	149—151
II. Der Vorschwarm	151—161
III. Besezung Dzierzon'scher Wohnungen mit natürlichen Schwärmen	161—163
IV. Wo der Vorschwarm aufzustellen ist	163—165
V. Die Nachschwärme	165—169
VI. Erste Pflege der Schwärme	170—171

Achter Abschnitt.

Vermehrung der Stöcke durch Kunst	172—192
A. Das Abtrommeln oder Abtreiben	173—181
I. Begriff und Zeit des Abtreibens	173—174
II. Abtreiben eines Stockes mit unbeweglichen Waben	174—178
III. Das Abtreiben einer Dzierzon'schen Beute	178—179
IV. Aufstellung des Triebhings und des Mutterstockes	179—181
B. Das Ablegen	181—192
I. Die älteren Arten des Ablegens oder das Ablegen im Stocke mit unbeweglichen Waben	181—183
II. Die Dzierzon'schen Ableger oder die Ableger im Stocke mit beweglichen Waben	183—192

Neunter Abschnitt.

Verschiedenes aus der Tracht- und Schwärmzeit	192—213
I. Wanderung auf Buchweizen, Linde, Sommerraps zc.	192—193
II. Beschränkung der Arbeiterbrut und größtmögliche Behinderung der Drohnenbrut	193—197
III. Weisellosigkeit, Weiselunfruchtbarkeit u. Weiseldrohnenbrütigkeit in der Tracht- und Schwärmzeit	197—201
IV. Die im Sommer mitunter auftretenden Krankheiten der Biene und des Biens	202—207
V. Welches sind im Sommer bienenfeindliche Thiere?	207—213

Zehnter Abschnitt.

Spätsommer und Herbst	213—233
I. Abnehmen der Honigmagazine und Leeren der Honigräume	213—214
II. Wanderung auf's Heidekraut	214—217
III. Auswahl der Zucht- und Standstöcke	217—220
IV. Kassiren nicht überwinterrungsfähiger od. überzähliger Bienen und Herbstvereinigung	220—224
V. Nothfütterung im Herbst	224—226
VI. Das Honig- und Wachsaulassen	226—233

Elfter Abschnitt.

Seite.

Die Ein- und Ueberwinterung der Bienen	234—242
I. Allgemeines über Ein- und Ueberwinterung	234—236
II. Ein- u. Ueberwinterung der Völker auf dem Stande	236—239
III. Ueberwinterung in einem besondern Lokale und in Erdruben	239—240
IV. Wartung und Pflege der Bienen im Winter	241—242

Zwölfter Abschnitt.

Die Verwerthung des Honigs in der Hauswirthschaft	242—246
---	---------

Einleitung.

Die Arten, Racen und Varietäten der Biene.

In der Klasse der Insekten hat die Ordnung der Hautflügler das größte Interesse für den Menschen; denn die in diese Ordnung gehörenden Ameisen, Bienen, Hummeln, Wespen &c. legen alle bedeutend entwickelte Kunsttriebe und Instinkte an den Tag.

Der ursprüngliche Verbreitungsbezirk der Bienen, Melittiden oder wahren Bienen ist die alte Welt. Amerika und Australien gehören nicht zu dem Schöpfungsbezirk der Bienen. Nach Amerika wurden die Bienen erst durch Spanier und Engländer verpflanzt, verbreiteten sich aber dort mit einer an das Wunderbare grenzenden Schnelligkeit, so daß sie dort jetzt längst in Wäldern wild leben. Die honigsammelnden Insekten, welche die Europäer bei der Entdeckung des Erdtheils bereits verbreitet fanden, sind die Meliponen und Trigonen; sie lieferten den Urbewohnern und eingewanderten Europäern Honig und Wachs, bis man die Honigbiene eingeführt hatte. Meliponen und Trigonen unterscheiden sich aber durch spezifische Merkmale und besondere Lebensweise so deutlich von den wahren Bienen, daß selbst der Laie die Artunterschiede auf den ersten Blick erkennt; denn Meliponen und Trigonen stehen den Hummeln viel näher als den Bienen. Australien scheint an honigsammelnden Insekten ganz arm zu sein; denn bis jetzt kennt man mit Sicherheit aus diesem Erdtheile nur eine sehr kleine Art der Gattung Trigona. Bienen erhielt Australien erst im Jahre 1862 von England aus. Somit sind die Melittiden oder wahren Bienen gegenwärtig ein Gemeingut aller fünf Erdtheile.

I. In Deutschland züchtete man seit der ältesten Zeit nur unsere all- und altbekannte deutsche Biene. Ob die Biene in Deutschland ursprünglich heimisch gewesen oder erst mit der

Kultur zu uns übergesiedelt sei, läßt sich mit Gewißheit geschichtlich nicht nachweisen; nur so viel steht geschichtlich fest, daß die Biene in unserem Vaterlande schon einheimisch war, als die Römer den deutschen Boden betraten. Von den Bienen fremder Erdtheile und Länder nahmen die deutschen Bienenzüchter erst in unseren Tagen Notiz, und gegenwärtig werden bereits mehrere Racen und Varietäten der Biene in Deutschland gezüchtet. Um den Anfänger in den Stand zu setzen, den Werth der verschiedenen Arten, Racen und Varietäten der Biene selbstständig beurtheilen zu können, ist zunächst eine Systematik der Melittiden oder wahren Bienen nothwendig.

Zu einer und derselben Art (Species) von Thieren rechnen wir alle Thiere, welche von gleichen Eltern abstammen, so daß das junge Wesen, abgesehen von den außerwesentlichen Merkmalen der Körper-Größe und Farbe, den Eltern stets vollkommen gleicht. Das Hauptmerkmal des Begriffs Art ist also die gleichartige Fortpflanzung; Einzelwesen einer und derselben Art erzeugen also unbeschränkt fruchtbare Nachkommen. Selbstverständlich schließt diese Erklärung des Begriffs Art jede wesentliche Aenderung oder Umwandlung der Art — wenigstens für die geschichtliche Zeit — gänzlich aus. Paaren sich Thiere, welche sehr nahestehenden Arten angehören, erfolgreich mit einander, so trägt das erzeugte Thier die Merkmale beider Eltern an sich und heißt Bastard. Allgemein bekannt sind die Bastarde von Pferd und Esel, die Maulthiere und Maulesel. Bastarde sind ausnahmslos unter einander unfruchtbar, d. i. die Begattung eines Bastards mit einem Bastard hat nie Befruchtung zur Folge; denn wären Bastarde unter sich fruchtbar, so würde der Bastardtypus zu einer neuen Thierart herangebildet werden, und aller Artenunterschied unter den Thieren wäre vermischt. Bastarde sind, wenn überhaupt, nur durch sog. Anpaarung fortpflanzungsfähig, d. h. ein Bastard wird nur trüchtig, wenn er sich mit einem Thiere paart, welches zu der Art des Vaters oder zu der der Mutter gehört; das gezeugte junge Thier gehört dann wieder einer der ursprünglichen Arten an.

Die Gattung Biene, *Apis*, umfaßt vier verschiedene Arten oder Species:

1. Die große südasiatische Biene (*Apis dorsata* Fab.) ist die größte aller bekannten Bienenarten; ihr Hinterleib ist auffallend lang gestreckt, und die Rückenbogen sind nicht gewölbt,

sondern abgeseht. Der Sammelapparat dieser Biene ist ganz vorzüglich ausgebildet; besonders ist ihre Zunge erheblich länger und kräftiger als die unserer deutschen Biene. Die Zellen, welche die Dorsata baut, haben nur die Weite der Zellen unserer Biene, sind aber erheblich tiefer; sie baut nur eine einzige sehr lange Wabe, welche sie unter starken Baumästen und überhangenden Felsen anlegt. Beunruhigt man die Dorsata in ihrem Nest, so wird sie sehr böse und verfolgt Menschen und Thiere weithin; Hunde sticht sie in der Regel todt. Die Eingebornen vertreiben die Dorsata zuvor durch Rauch, bevor sie das Nest zerschnitten. Am schönsten ist die Dorsata auf der Insel Java, von wo man sie als *Apis nigripennis* Latr. kennt; denn die Rückenbogen dieser Biene sind „durch dicht anliegende filzige Behaarung einfarbig gelb“. Bei der Dorsata der Insel Ceylon (*Apis bicolor* Klug) sind nur die beiden ersten Rückenbogen rothgelb gefärbt. Den Eindruck eines giftigen Thieres macht die Dorsata von Celebes und Luzon (*Apis zonata* Smith); denn bei dieser Biene ist nur der erste Rückenbogen auf der Vorderseite gelb befärbt; sonst ist der Hinterleib tief schwarz, und die weißen Haare am dritten, vierten und fünften Rückenbogen gehen auch auf die Bauchbogen über. — Wie interessant auch die große südasiatische Biene immerhin den deutschen Bienenzüchtern sein mag, so läßt sie sich in Deutschland doch nicht einführen und eingewöhnen, weil sie als ein Kind der Tropen unserem Winter nicht zu widerstehen vermag; hierzu kommt noch, daß sie nicht einmal in ihrem Vaterlande domesticirt ist, da sie im wahren und vollen Sinne des Wortes eine wilde und überaus böse Biene ist.

2. Die südasiatische oder indische Biene (*Apis Indica* Fab.) gleicht in der Gestalt so sehr unserer deutschen Biene, daß sie von Reisenden oft für die Biene Europas angesehen wurde. Sie ist aber fast um die Hälfte kleiner als die europäische Biene. Die Art tritt in verschiedenen Färbungen und zwar als *A. socialis* Latr., als *A. Peronii* Latr. und als *A. Perrottetii* Guér. auf; die verschiedenen Färbungen erstrecken sich vorzugsweise auf den Hinterleib und die Fühler. Die Art lebt hauptsächlich auf dem Festlande Vorder-Indiens, auf Java, Luzon u. Der Versuch, sie in Deutschland zu acclimatiren, würde nutzlos sein.

3. Die kleine südasiatische Biene (*Apis florea* Fab.) ist die kleinste aller Bienenarten; etwa erst 80,000 Wesen dieser Art

würden den Raum einnehmen, welchen etwa 24,000 unserer Biene ausfüllen.

4. Die Honigbiene (*Apis mellifica* L.) ist über Europa und Afrika verbreitet; außerdem lebt sie in Kleinasien, Syrien und Persien, und nördlich vom Himalaya reicht sie bis Sibirien hinauf. Ihr naturwissenschaftlicher Name besteht aus dem Hauptwort „Apis“, welches die Gattung (Genus) und dem Beiwort „mellifica“, welches die Art (Species) bezeichnet. Wir können diese Bezeichnungsweise gewissermaßen mit der vergleichen, deren wir uns selbst bedienen, indem wir uns einen Familien- und einen Vornamen beilegen. Das lateinische Wort „mellifica“ bezeichnet ihre Fähigkeit, Honig zu bereiten; es soll jedoch damit nicht gesagt werden, daß sie die einzige Art ihrer Gattung wäre, die uns den süßen Honig bietet; denn auch die asiatischen Bienen, auch Hummeln, Meliponen und Trigonen besitzen diese Eigenschaft; sie führt diesen Namen nur, weil sie durch ihren Fleiß dem Menschen vorzugsweise zur Honigsammlerin und damit zu einem Hausthiere wurde, weshalb sie auch Hausbiene und kurzhin Biene genannt wird. Der Name Imme, welcher ihr mitunter auch gegeben wird, erinnert an den Ton, welchen sie im Fluge hören läßt und bedeutet die Emsige.

Die asiatischen Bienen haben für den bloß praktischen Bienenzüchter kein weiteres Interesse; wir beschäftigen uns darum fortan nur mit der Honigbiene oder Imme.

II. Auffallende Verschiedenheiten an den Wesen einer Art heißen Abänderungen oder Variationen. Zeigen sich die Abänderungen beständig, steigern und befestigen sie sich, so entstehen Racen, Unter- oder Abarten. Thatsache ist, daß die Honigbiene nicht überall dieselbe Körpergröße besitzt; nicht minder weichen die Honigbienen der verschiedenen Erdgegenden in der Farbe der Behaarung und des Hautskeletts von einander ab. Wir unterscheiden darum auf Grund der äußeren körperlichen Merkmale innerhalb der Art Honigbiene mehrere Racen. Zur Abgränzung der Racen innerhalb der Art Honigbiene sind jedoch nur die äußerlichen Merkmale brauchbar, welche sich durch die im Thiere ruhende Lebenskraft selbst unter veränderten äußeren Gegenwirkungen (z. B. Klima &c.) dennoch übereinstimmend und ständig erhalten und fortpflanzen. Zu einer und derselben Race rechnen wir demnach alle Honigbienen, welche in ihren äußeren körperlichen Merkmalen, Größe und Farbe, untereinander übereinstimmen. Die bemerkenswerthesten Racen der Honigbiene sind:

1. Die einfarbige, dunkle, nordische oder deutsche Biene (*Apis mellifica* im engern Sinne) lebt im ganzen nördlichen Europa bis zum 60—61° n. Br., im mittleren Europa, in Frankreich, Portugal, Spanien, in einigen Gegenden Italiens, in Dalmatien, Griechenland, auf der Krim und in Kleinasien bis Syrien, in Persien und Nordasien, außerdem in Algier, in Guinea und am Kap der guten Hoffnung.

2. Die italienische Biene (*Apis Ligustica* Spin.) hat mit der deutschen gleiche Größe; aber die beiden ersten Rückenbogen sind rothgelb gefärbt. Sie findet sich in dem alten Ligurien und längs der Südhänge der Mittelalpen; mit unbedeutenden Abänderungen kommt sie im südlichen Frankreich, in Dalmatien, im Banat, auf Sicilien, der Krim u. vor. Pfarrer Dr. Dzierzon führte die Race 1853 in Deutschland ein und der Engländer Woodbury schickte sie nach Australien.

3. Die cypriische Biene ist der italienischen sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch die rothgelbe Färbung der drei ersten Rückenbogen, welche Farbe auch auf die ersten Bauchbogen übergeht; außerdem ist der Höcker (Schildchen) am Bruststück rothgelb gefärbt. Heimisch ist die Race auf der Insel Cypern und in Kleinasien. Graf Kolowrat-Krakowsky bezog diese Biene von Cypern und verbreitete sie in uneigennützigster Weise in Oesterreich und Deutschland.

4. Die ägyptische Biene (*Apis fasciata* Latr.) ist die kleinste Race der Honigbiene; die beiden ersten Hinterleibsbogen sind bis auf den Saum, der dritte bis zur Hälfte und das Schildchen fast ganz wachsgelb; die Behaarung des Bruststücks ist rauchgrau, die des Hinterleibes weißlich. Ihr eigentliches Vaterland ist Aegypten, Arabien und Syrien; doch kommt sie mit kaum merklichen Abänderungen auch am nördlichen Abhange des Himalaya und in China (*Apis cerana* Fab.) vor. Im Jahre 1864 wurde ein Volk der *Fasciata* durch den Berliner Acclimatisations-Verein in Deutschland eingeführt; doch ist diese Biene für Deutschland werthlos, weil sie als Kind eines Landes mit tropischem Klima unseren Winter nicht aushält.

5. Die kaukasische Biene (*Apis remipes* Pall.) ist der cypriischen ähnlich, nur ist die Farbe der ersten Rückenbogen etwas dunkler; sie ist die gutartigste Race der Honigbiene, lebt im südlichen Rußland, besonders im Kaukasus und wurde 1879 durch die kaiserl. ökonomische Gesellschaft zu St. Petersburg dem Verfasser zur Anzucht übergeben.

6. Die specifisch afrikanische Biene (*Apis Adansonii*

Latr.) hat gleiche Größe und Färbung mit der *Fasciata*, ist aber durch graugelbe Behaarung der Brust und des Hinterleibes von ihr unterschieden. Mit Ausnahme Algeriens und Aegyptens ist sie über Afrika von Abyssinien und Senegambien an bis zum Kap der guten Hoffnung hin verbreitet.

7. Die madagascarische Biene (*Apis unicolor* Latr.) ist kleiner als die deutsche Biene, ganz dunkel gefärbt und schwärzlich behaart. Ihr Vorkommen beschränkt sich auf Madagaskar, Bourbon (Réunion) und Mauritius (Ile de France).

In älterer Zeit hielt man die Racen unserer Honigbiene für besondere Arten der Biene, weshalb jede Race in der Naturgeschichte noch heut einen lateinischen Namen führt, der aus einem Haupt- und einem Beiwort zusammengesetzt ist und wovon das erstere die Gattung, das zweite die Art (*Species*) bezeichnen soll. Allein Abweichungen in der Größe und Farbe innerhalb einer und derselben Art sind durchaus nur als außerwesentliche (*accidentielle*) Unterschiede zu betrachten und -haben durchaus keine spezifische Bedeutung, d. h. begründen nicht besondere Arten. Durch die Erfahrung ist jeder Artunterschied der deutschen, italienischen, cyprischen und ägyptischen Biene dadurch schlagend widerlegt, daß sich alle diese Racen erfolgreich unter einander paaren und daß die Fortpflanzung der jungen Wesen durchaus weder eine Beschränkung, noch eine Unterbrechung, noch Unfruchtbarkeit zur Folge hat. Paaren sich zwei verschiedene Racen untereinander, so nennt man das Mischprodukt Mischlinge. Ziemlich allgemein nennt man die Mischlinge fälschlich Bastarde. Es ist aber keineswegs gerathen, den in der Wissenschaft gebräuchlichen Ausdrücken in Bienenchriften eine willkürliche Bedeutung zu geben; denn dadurch wird die scharfe Bestimmtheit der Begriffe beeinträchtigt; geradezu abgeschmackt ist es, solche willkürliche Aenderungen noch mit hochtönenden leeren Worten zu beschönigen.

III. Eine feste Begrenzung der Racen unserer Honigbiene besteht nicht; denn wir finden überall allmälige Uebergänge aus einer Race in die andere, und nicht selten macht es große Schwierigkeiten, darüber zu entscheiden, welcher Race dies oder jenes Binde- oder Mittelglied beizuzählen ist. Die Abweichungen von dem Racenbilde (*Typus*), welche wir innerhalb einer jeden Race wahrnehmen, haben ihren Grund zunächst in der Variabilität, d. h. in der den organischen Wesen angeborenen Fähigkeit, innerhalb der Grenzen der Race von der Stammform abzuweichen und diese Abweichungen

durch Erblichkeit auf die nachfolgenden Geschlechter zu übertragen. Die Natur brachte durchaus nicht Racen mit eiserner Constanz hervor, weil Racen mit absoluter Constanz in der Fülle des Naturlebens keinen Raum hätten. Die meisten Abänderungen unserer Honigbiene werden aber dadurch hervorgebracht, daß sich die verschiedenen Racen untereinander paaren. Racen, die sich schon von Alters her in ihren hauptsächlichsten Merkmalen feststehend gezeigt haben, so wie auch solche, die erst in neuerer Zeit bestimmte Racen-Merkmale angenommen haben, bilden anerkannte Racen. Kreuzt man von den anerkannten Racen die deutsche und ägyptische Biene, so bemerken wir Mischlinge, in welchen die Merkmale beider Eltern amalgamirt auftreten. Züchtet man nur innerhalb dieser Mischlinge weiter, so erhält man sehr bald eine neue Race, die weder in Größe noch Farbe von der italienischen Biene zu unterscheiden ist. Zu anderen Ergebnissen gelangt man, wenn man die deutsche und italienische u. Biene mit einander zur Paarung gelangen läßt; denn züchtet man innerhalb der erhaltenen deutsch-italienischen Mischlinge weiter, so erhält sich das Mischprodukt wohl mehrere Jahre hindurch, geht aber doch nach und nach in eine der elterlichen Racen zurück. Weil aus der Kreuzung der deutschen und ägyptischen Biene eine neue Race erzielt werden kann, so nennen wir diese Racen ursprüngliche oder primitive Racen. Zieht man die auffallenden Racen-Merkmale der madagaskarischen Biene, die geringe Größe und die fast kohlschwarze Farbe in Betracht, so darf man keinen Augenblick anstehen, sie unter die ursprünglichen Racen zu stellen. Den ursprünglichen Racen stehen die sekundären gegenüber; sie sind zum Theil schon in alter Zeit aus den primitiven Racen durch Kreuzung hervorgegangen. Als sekundäre Race müssen wir neben der italienischen die cyprische Biene bezeichnen. Alle Racen-Merkmale dieser Biene sprechen dafür, daß Blut der ägyptischen Biene in ihr steckt; ganz offenbar fanden Mischlinge auf der Insel Cypern eine geeignete Gegend, sich nur innerhalb sich selber fortzupflanzen und sich zu einer eigenen sekundären Race auszubilden. Uebernimmt der Mensch die Sorge für die Fortpflanzung der Mischlinge, so kann er durch Auswahl der Zuchtthiere (der Männchen und Weibchen), in kurzer Zeit eine neue Race züchten, und dies ist dann eine Cultur-Race. Die Cultur-Racen sind Mischprodukte bewußten Strebens nach einem fest in's Auge gefaßten Ziele; ihrer Zucht liegt das Princip der Leistungsfähigkeit zu Grunde; denn nur wenn die Cultur-Race leistungsfähiger als

ihr Stamm ist, hat sie für den praktischen Bienenzüchter einen Werth. Daß das Klima auf die Entstehung der Racen von Einfluß und Bedeutung gewesen sei, ist eine ganz willkürliche Annahme. Die Unhaltbarkeit dieser Annahme wird schon daraus ersichtlich, daß Racen, welche ihrem ursprünglichen Vaterlande entrissen und in ein Land mit anderem Klima versetzt wurden, dennoch ihre Racen-Merkmale bewahrten; so hat sich z. B. die deutsche oder nordische Biene in dem wärmeren Amerika, in dem sie nun schon seit Jahrhunderten lebt, in allen ihren Racen-Merkmalen ganz unverändert erhalten. Es ist darum ganz unstatthast, von klimatischen Racen zu sprechen.

IV. Hat auch das Klima auf Entstehung und Bildung der Bienen-Racen keinen Einfluß gehabt, so müssen wir ihm doch eine Einwirkung auf die Thierseele zugestehen. Es erhellt der Einfluß des Klimas auf die Seelenzustände schon aus der Wahrnehmung, daß die Biene bei heißer Witterung und Gewitterschwüle stechlustiger ist als bei kühler Witterung. Durch Erblichkeit werden die Einwirkungen, welche das Klima auf die Thierseele ausübte, auf die jungen Geschlechter übertragen. Nicht minder können Abänderungen in den seelischen Eigenschaften durch eine besondere Behandlungsweise bewirkt werden, die sich dann ebenfalls durch Erblichkeit fortpflanzen. Die meisten Abänderungen innerhalb einer Race verdanken ihr Dasein aber der den Wesen innewohnenden Fähigkeit, auch in den seelischen Eigenschaften zu variiren. Alle Bienenvölker einer und derselben Race, welche sich durch seelische (psychische) Eigenschaften oder durch das sog. Naturell von ihrem Stamm unterscheiden, bilden eine Varietät. Auf äußere körperliche Merkmale, z. B. Größe und Farbe, kommt es bei Bestimmung der Varietät gar nicht an; denn diese können ja nicht andere als die der Race sein, welcher die Varietät angehört.

Betrachten wir unsere all- und altbekannte deutsche Honigbiene als Stammmrace, so bezeichnen wir als Varietäten derselben:

a. Die Heidbiene, welche in Größe und Farbe von der deutschen Biene nicht zu unterscheiden ist; sie kennzeichnet sich aber durch größern Vermehrungstrieb (Schwärmelust) als eine besondere Varietät. Man findet sie im Lüneburgischen, in Oldenburg, Holstein und Schleswig.

b. Die krainische Biene besitzt ebenfalls eine große Schwärmelust. Sie hat die Größe der deutschen Biene, trägt aber eine mehr weißliche Behaarung. Die Varietät lebt vorzugsweise in Krain.

c. Die niederösterreichische Biene treibt ein junges Volk nur aus, nachdem die ganze Wohnung vollständig ausgebaut und von dem Volke besetzt ist. In der Größe ist diese Varietät der deutschen ganz gleich; die Farbe der Behaarung ist aber etwas heller und mitunter ist der erste Rückenbogen etwas röthlich gefärbt.

d. Die griechische oder cecropische Biene (*Apis Cecropia*), auch Hymettus-Biene genannt, hat mit der gemeinen deutschen Biene gleiche Größe. Ein bis zwei Rückenbogen dieser Biene sind rothfarbig oder braunschwarz. Im Alterthum war diese Biene durch den sog. Hymettus-Honig berühmt. Man kann die Varietät als Bindeglied zwischen der deutschen und italienischen Race betrachten und sie eine sekundäre Abänderung der nordischen Biene nennen.

Da die Varietäten unserer deutschen Honigbiene ihre Entstehung dem Klima, besonderen Trachtverhältnissen und einer besonderen Behandlungsweise verdanken, so ist klar, daß sie, in eine Gegend mit anderem Klima u. versetzt, ihre naturellen Eigenthümlichkeiten verlieren, d. h. aufhören Varietäten zu sein und in ihre Stammrace zurückgehen. Es haben darum die Varietäten für die Anzucht eines leistungsfähigen Stammes oder einer Culturrace eine nur sehr untergeordnete Bedeutung.

Erster Abschnitt.

Der Bien oder der Bienenstock.

Die Imme, Biene, Honig- oder Hausbiene, *Apis mellifica*, lebt in zahlreichen dauernden Gesellschaften, Genossenschaften, Colonien oder Staaten. Alle Wesen, welche eine Gesellschaft oder Genossenschaft ausmachen, nennt man ein Bienenvolk, einen Bienenstaat, kurzweg bloß das Volk. Eine einzelne Biene, getrennt von dem Volke, kann auf die Dauer nicht bestehen, versucht auch gar nicht, ein Nest anzulegen; nur das ganze Volk ist im Stande einen Wärmegrad hervorzubringen, in welchem das Volk bestehen und junge Wesen erbrüten kann. Die instinktmäßige Sorge für die Erhaltung des Volkes und die Erbrütung junger Wesen tritt bei

dem Bienenvolke dadurch zu Tage, daß es ein Nest, einen Bau oder ein Wachsgebäude aufführt. Der Bau des Bienenvolkes besteht aus mehreren einzelnen Wachstafeln, Waben oder Fladen. Jede Wabe hat eine Mittelwand, an welcher auf beiden Seiten in der Art und Weise Zellen erbaut sind, daß von den einander gegenüberliegenden jede mit drei Zellen der andern Seite correspondirt. Bienenvolk und Wachsgebäude bedürfen eines schützenden Stalles oder einer Wohnung gegen widrige Witterungseinflüsse und feindliche Thiere. Bienenvölker, welche in völliger Freiheit leben, legen darum ihr Nest in hohlen Bäumen, Felspalten, Mauerlöchern u. an. Das Gehäuse, welches der Mensch dem Bienenvolke als Wohnung giebt, heißt Bienenwohnung, Stock, Korb, Beute, Kasten u. Volk, Wachsgebäude und Bienenwohnung bilden zusammen ein Ganzes, das wir einen Bienenstock nennen; in neuerer Zeit ist es beliebt geworden, den Bienenstock kurzweg den Bien zu nennen. Volk, Bau und Wohnung sind also die drei wesentlichen Theile des Bienenstockes oder des Biens.

Erstes Kapitel.

Das Bienenvolk.

In der Zeit der höchsten Entwicklung und Entfaltung besteht ein Bienenvolk aus dreierlei wesentlich verschiedenen Mitgliedern: einer gewissen Anzahl von Männchen (Fig. 1. a), einer Königin (Fig. 1. b) und einer großen Zahl von Arbeitsbienen (Fig. 1 c).

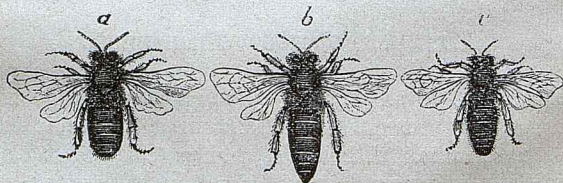


Fig. 1.

Wenn nun auch die Grundform des Körpers bei den drei verschiedenen Bienenwesen ein und dieselbe ist, so fällt doch schon bei nur ganz äußerlicher Betrachtung die Verschiedenheit in Körpergestalt und Größe sofort in die Augen.

1. Das Männchen ist die dickste Biene. Die Körperform ist etwas kantig, so daß der ganze Leib plump erscheint. Die Bewegung ist wenig zierlich, mehr schwerfällig. Im Fluge erkennt man das Männchen sofort an der groben dröhnenden Stimme, weshalb es auch den Namen Drohne führt. Weil man die Männchen in älterer Zeit als Verpfleger der Brut ansah, so nannte man sie Brutbienen. Der Name Wasserbienen, den sie einst führten, erinnert daran, daß man sie als Wasserträger betrachtete. In einzelnen Gegenden heißen sie auch Holmbienen. Die Namen Drahne, Dröhne, Drehne, Trante und Helmbiene sind nur Mundarten. In der Größe weichen die Drohnen häufig und stark von einander ab, so daß man sie in große, mittlere und kleine einteilen kann. Abweichungen von der gewöhnlichen Farbe kommen höchst selten vor. Weißliche Drohnen mit feuerrothen Augen, gewöhnliche Drohnen mit weißen Augen u., welche man mitunter bemerkte, sind nur zufällige Farbenspiele.

2. Im normalen Zustande hat jedes Bienenvolk nur eine einzige Königin, welche Weibchen ist. Von allen Bienenwesen hat sie die größte Länge; der glatte Hinterleib tritt durch seine Größe besonders hervor. Ihre äußere Form ist sanft und zart, daher die Bewegung zierlich und schnell. Den Namen Königin gab man dieser Biene, weil sie im Volke zu herrschen scheint und Gegenstand der allgemeinen Beachtung und Pflege ist. Sie heißt auch Bienenmutter, Zuchtbiene und Weisel. Die Namen Zuginne, König und Weiser sind veraltet, und die Wörter Wieser, Weiskler, Wiesel und Wesel sind nur Mundarten der Namen Weiser und Weisel. Beäugeln wir die Königinnen verschiedener Völker, so bemerken wir sofort bedeutende Abweichungen in der Größe; man unterscheidet, wie bei den Drohnen, große, mittlere und kleine Königinnen. Auch giebt es Abweichungen von der gewöhnlichen graulichen Farbe, indem man nicht selten Exemplare bemerkte, welche fast ganz schwarz waren. Bei vielen Königinnen ist der vordere Theil des Hinterleibes mehr oder weniger gelbröthlich geringelt.

3. Die Arbeitsbienen sind die Arbeiter des Biens. Ihre Zahl ist die größte im Volke. Sie sind die kleinsten Wesen und zeigen einen zarten Körperbau, so daß ihre Bewegung zierlich und kräftig ist. An Größe sind sie wenig unter sich verschieden. Der am gewöhnlichsten vorkommende Fall ist, daß einzelne Arbeitsbienen etwas unter ihrer normalen Größe bleiben. Ganz kleine Arbeits-

bienen, sog. Miniaturbienen, welche man mitunter einzeln im Volke erblickt, sind nur körperlich verkümmerte Wesen. Weichen einzelne Exemplare von Geburt an von der gewöhnlichen Farbe ab, so sind sie entweder heller oder dunkler.

Zusatz. Fast in jedem Bienenvolke sieht man mitunter, besonders im August, Arbeitsbienen, welche fast einen unbehaarten Körper haben und die darum vor den andern Bienen durch ihre schwarze Farbe hervorstechen. Irrthümlich sahen ältere Bienenzüchter die rußglanz- und rabenschwarzen Arbeitsbienen als ein viertes Glied des Biens an und nannten sie Drohnenmütterchen, weil sie die Eier zu den Drohnen legen sollten. Durch die sorgfältigsten Beobachtungen der Neuzeit ist aber erwiesen, daß die schwarzen Bienen von gewöhnlichen Arbeitern zoologisch nicht verschieden sind. Sie erscheinen nur schwarz, weil sie die grauliche Behaarung ihres Körpers verloren haben, so daß der Körper dem Auge in seiner natürlichen schwarzen Farbe erscheint. Recht treffend sagt man, das sich die schwarzen Arbeitsbienen von ihres Gleichen wie gerupfte Vögel von befiederten unterscheiden.

I. Hautskelett und Muskeln der Biene.

1. Die Biene hat weder ein Knochen- noch Knorpelgerüst. Das formbildende Element ihres Körpers ist Chitin, welches den gewöhnlichen Lösungsmitteln (Wasser, Alkohol, Aether, verdünnte Säuren) widersteht; es unterscheidet sich daher deutlich von Horn, welches sich in verdünntem Kali löst. Die Anordnung der festen Theile ist eine solche, daß sie ein äußeres Skelett, Hautskelett, bilden, welches mit Nerven und Luftröhren durchzogen und mit Blut getränkt ist. Sonst besteht es aus einer gewissen Anzahl Ringel, welche an- und nebeneinander gepaßt sind und alle Organe des thierischen und pflanzlichen Lebens einschließen.

Außerhalb ist das Hautskelett behaart. Die Haare sind ebenfalls Chitinmasse und unterscheiden sich dadurch von gewöhnlichen Haaren; sie entspringen aus kleinen Hautzwiebeln und stehen in einigen Körperregionen dichter, in anderen dünner. In Länge und Bau sind die Härchen verschieden; man bemerkt kürzere und längere (Fig. 2. a, b) und einfache und gefiederte (d). Das Gefieder streift sich leicht ab, weshalb viele Haare älterer Bienen einseitig gefiedert erscheinen (c, e).

Betrachten wir eine Biene, so unterscheiden wir, der allgemeinen Anschauung folgend, gewisse Gegenden, in welche man den Körper zur genauern Bezeichnung der Lage der einzelnen Organe abgetheilt hat. Die natürliche Abtheilung ist in Kopf, Brust und Hinterleib (Fig. 3. a, b, c), an welchen Gegenden man wieder die obere und untere Fläche und die Seiten unterscheidet.

A. Der Kopf (caput) ist bei den dreierlei verschiedenen Bienenwesen in Gestalt, Größe und Behaarung verschieden. Der Kopf der Drohne (Fig. 4. a) ist nahezu kreisrund, hat ein schmales Gesicht und eine schmale Stirn. Die Behaarung ist stark und zottig. Der Kopf der Königin (b) ist rundlich herzförmig und auf Scheitel und Stirn dicht und lang behaart. Der Kopf der Arbeitsbiene (c) ist beinahe dreieckig und oben etwas eingebogen. Seine Behaarung ist dicht. Betrachtet man den Kopf eines Bienenwesens von der Seite, so ähnelt er dem geschnittenen Kugelabschnitt mit abgerundeten Kanten. Er erscheint als ungliederte feste Kapsel, weil die Grenzen der Ringel, aus



Fig. 2.



Fig. 3.

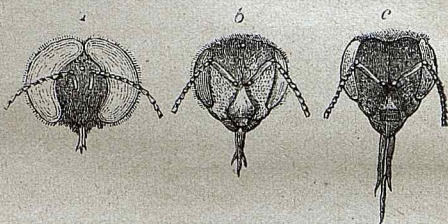


Fig. 4.

welchen er zusammengesetzt ist, derart erwachsen sind, daß man nicht einmal Rätze unterscheiden kann. — Der Kopf trägt die Augen, Fühler und Mundtheile.

a. Die Biene hat drei sehr kleine einfache Augen, Punkt-, Haupt-, Scheitel- oder Stirn- (stemmata) genannt. Sie stehen in einem gleichseitigen Dreieck auf dem Scheitel oder der Stirn, zwei nach oben und eins im Mittel des Kopfes nach abwärts. An den Seiten des Kopfes sitzen in Form zweier Nieren die zusammengesetzten oder facettirten Augen (ocelli), welche man

gewöhnliche Netz-, Neben- oder Seitenaugen nennt. Bei der Drohne sind die Netzaugen besonders groß und stehen auf dem Scheitel aneinander, nur durch eine feine Rinne geschieden, so daß die einfachen Augen auf der Stirn mehr zusammen- und herabgedrückt stehen. Bei der Königin und Arbeitsbiene sind die Netzaugen nur schmal und lassen eine breite Stirn zwischen sich, auf welcher die Punktaugen Platz gewinnen.

b. Die Fühler oder Fühlhörner (antennae) stehen unter den einfachen Augen auf der Mitte der Stirn eingelenkt. Ihre Gestalt ist fadenförmig. Sie sind geknickt, gebrochen oder knieförmig. Jeder

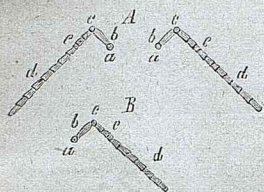


Fig. 5.

Fühler besteht aus dem Wurzelgliede (Fig. 5. Aa), dem Schaft (Ab), dem Stielchen (Ac) und dem eigentlichen Fühler, der Geißel oder Spitze (Ad). Das kleine, nahezu kugelförmige Wurzelglied ist Verbindungsglied des Schaftes mit dem Kopfe. Der Schaft beträgt bei der Drohne (Ab) etwa den fünften und bei der Königin und der Arbeitsbiene

(Bb) etwa den vierten Theil des ganzen Fühlers. Das Stielchen ist Biegungsgelenk und bildet zugleich den Uebergang zu der Geißel oder Spitze. Diese besteht bei der Drohne (Ad) aus 11 und bei der Königin und Arbeitsbiene (Bd) nur aus walzenförmigen Gliedern. Ein Fühler besteht daher bei der Drohne (A) aus 14 und bei der Königin und Arbeitsbiene (B) aus nur 13 Gliedern. Das dritte Glied der Geißel (Ae) ist kürzer als die anderen. Unter 300- bis 400maliger Vergrößerung zeigen sich die Fühler mit borstenartigen Haaren besetzt; der Schaft trägt die längsten, das Stielchen die kürzesten Haare.

Von dem vorderen einfachen Auge geht eine Linie bis zu der Anheftungsstelle der Fühler, welche das Gesicht in zwei Hälften theilt. Von den Fühlern an theilt sich diese Mittellinie, und ihre Arme geben in schräger Richtung nach den Mundwinkeln zu und bilden dadurch das unter den Fühlern liegende Kopfschild. Dies ist flachmuschelig erhaben und bei der Drohne dicht und zottig behaart; bei der Arbeitsbiene trägt es wenig Haare und bei der Königin noch weniger. Zu beiden Seiten des Kopfschildes befinden sich zwei Vertiefungen.

c. An der Unterseite des Kopfes ist die Mundöffnung,

welche von den Fresswerkzeugen: der Oberlippe, den Ober- und Unterkiefern und der Unterlippe umgeben ist.

Die Oberlippe oder Lefze (labrum) (Fig. 6.) ist eine unter dem Kopfschild beweglich eingelenkte vierseitige Platte mit abgerundeten Ecken. Ihr unterer Rand ist etwas zurückgebogen und mit Wimpern besetzt. Bei der Drohne sind die Haare zottig.



Fig. 6.

Die Oberkiefer, Fresszangen oder Mandibeln (mandibulae), haben die Form von ungetheilten Haken. (Fig. 7.) und sind nach hinten ausgehöhlt. Weil sie zangenartig einander gegenüber stehen, wirken sie bei der Zerkleinerung der Nahrung um so kräftiger. Bei der Arbeitsbiene ist die Ausbuchtung der innern Seite am stärksten, wogegen sie bei der Drohne kaum wahrzunehmen ist. Ausgewandert sind diese Mundtheile bei der Drohne

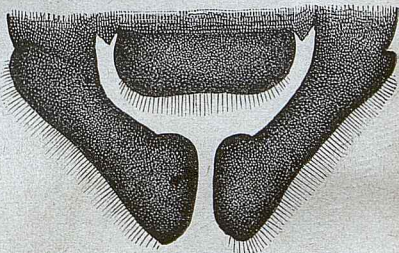


Fig. 7.

und Königin. Die Haare der Ränder sind von ungleicher Länge; der vordere Rand ist kurz gewimpert, der hintere trägt längere Wimpern, und die wenig gewölbte Oberfläche ist nur wenig behaart. Bei der Drohne sind diese Theile zottig.

Die übrigen Mundtheile bilden das Saugorgan, den Saugrüssel, Rüssel. Alle Theile desselben liegen neben einander und gehen von einer dunkel gefärbten größeren Platte (Fig. 8. ¹) (fulcrum) aus. Auf jeder Seite ist das fulcrum durch 2 Bänder im untern Kopfausschnitte befestigt (Fig. 8. ²). Auf dem fulcro steht das mit Plättchen besetzte Kinn (mentum) (Fig. 8. ³), welches dann in die eigentliche Lippe (labium) übergeht, die fünfstheilig ist. Der mittlere Theil ist die Zunge (lingula) (Fig. 8. ⁴); sie ist bei der Biene, wie bei allen Insekten, welche für eine Colonie Honig sammeln, sehr lang. Ihrer ganzen Länge nach ist sie mit regelmäßig gestellten Querreihen abwärts stehender Haare dicht besetzt und mündet in einen behaarten Mund (Saugkolben). Am Grunde der Zunge stehen zu beiden Seiten derselben die sogenannten Nebenzungen (paraglossae) (Fig. 8. ⁵, ⁵). Sie sind gewimpert und umfassen die Zunge. Seitlich stehen die langen Lippen-taster oder Labialpalpen (Fig. 8. ⁶, ⁶), welche viergliedrig sind.

Von dem Grunde des Kinns gehen die Unterkiefer oder Kinnbacken aus. (Fig. 8. 7, 7). Sie sind lederartig, behorstet, nach außen gewölbt, nach innen zu fahnförmig ausgehöhlt und umfassen die Lippen scheidenartig. Ihr Stamm (a, a) ist am vorspringenden Rande behaart; der sichelförmige und mit Wimperhaaren

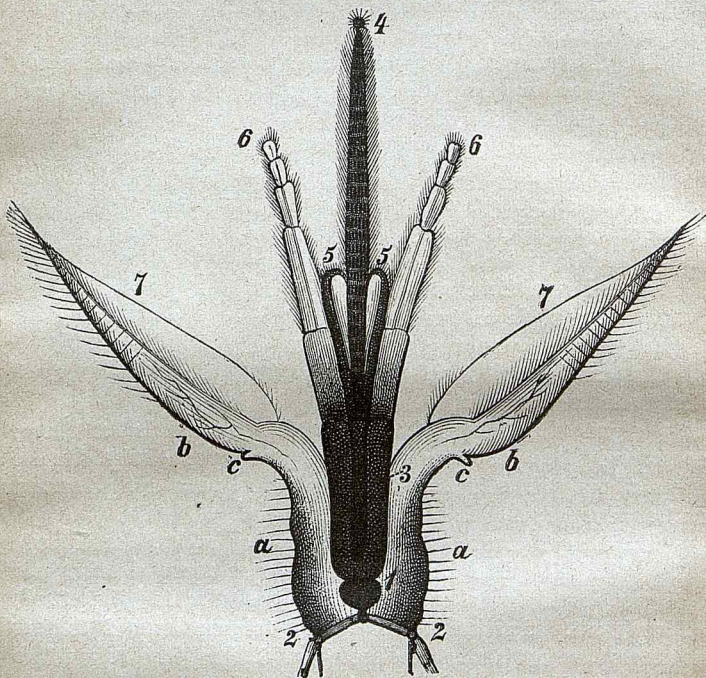


Fig. 8.

befestigte Theil bildet die Lade (mala) (Fig. 8. b). An der Stelle, wo am Stamm die Lade beginnt, steht noch auf dem Stamm die eingliedrige Palpe (Fig. 8. c). — Die Länge des Rüssels ist bei den dreierlei verschiedenen Bienenwesen ungleich. Am kürzesten ist der Rüssel bei der Drohne; in halber Kopflänge sehen wir ihn bei der Königin und in ganzer bei der Arbeitsbiene. In der Ruhe ist er eingeknickt und mit dem vorderen Theile nach unten umgelegt. — Von der Unterlippe bis durch das Bruststück reicht die Kehle, durch welche die Nahrung geht.

B. Die Brust oder der Thorax (thorax) besteht aus drei Ringen, welche Vorder- (prothorax), Mittel- (mesothorax) und Hinterbrust (metathorax) bilden. Die Vorderbrust (Halsschild), ein Halbring, ist frei beweglich und bildet gleichsam eine Art Hals, durch welchen die Speiseröhre geht. Bedeckt ist sie von der Höhlung des Hinterkopfes. Die beiden andern Ringe sind unter sich verwachsen und darum für sich unbeweglich. Die Mittelbrust erhebt sich auf dem Rücken zu einer höckerigen Wulst, dem sogenannten Schildchen (scutellum) (Fig. 9. a). Bei der Drohne und der Arbeitsbiene ist das ganze Bruststück mit gesiederten Haaren bekleidet; die Rückenhaare sind aber kürzer als die Unterbrusthaare. Die Königin hat eine fast haarlose Brust. — Die Brust trägt die Organe zum Ortswechsel: die Beine und die Flügel.



Fig. 9.

a. Jeder Brustring trägt ein Paar Beine. Die Vorderbeine sind in der Vorderbrust, Mittel- und Hinterbeine sind paarig sehr nahe aneinander an den betreffenden Brustringen in Ausschnitten des Hautpanzers (Hüftspannen) eingelenkt. Jedes

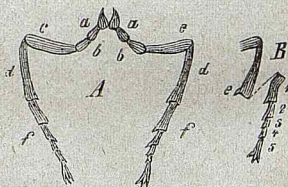


Fig. 10.

Bein besteht aus Hüfte (coxa) (Fig. 10. Aa), Schenkelring (trochanter) (Fig. 10. Ab), Schenkel (femur) (Ac), Schiene (tibia) (Ad) und Fuß (tarsus) (Af). Die drei Fußpaare sind nicht bloß untereinander, sondern auch bei den geschlechtlich verschiedenen Bienenwesen verschieden.

Die Hüfte der Vorderbeine bewegt sich durch einen ellipsoidischen Gelenkkopf in der Gelenkgrube und ist besonders an den Rändern stark behaart. Der Schenkelring (Rollhügel, Rollstück, Schenkelanhang oder Hüftenring) ist von kegelförmiger Gestalt und der lange Schenkel walzenförmig und mit zottigen, gesiederten Haaren versehen. Die Schiene (Schienbein) artikuliert mit dem Schenkel durch ein Charniergelenk und trägt einfache und gefiederte Härchen. Der Fuß (Fußwurzel, Sohle, Untersfuß) ist fünfgliederig (pentamera). Die erste Tarse (Fig. 10. B¹), die dem Schienbein nächste, ist auffallend erweitert und mit einfachen langen, borstigen Haaren versehen. An der inneren Seite der Basis hat diese Tarse einen halbkreisförmigen Ausschnitt, in welchen der an der Schiene befindliche Dorn gehört (B⁰). Die folgenden drei Tarsenglieder (B², B³, B⁴) sind kleiner, verkehrt herzförmig und mit langen Haaren

befetzt. Das letzte Glied, das End- oder Klauenglied, ist wieder länger und trägt 2 Paare von Klauen oder Krallen, welche einwärts gekrümmt sind und von denen die äußern die doppelte Länge der inneren haben. Zwischen beiden Klauenpaaren trägt das Endglied einen drüsigen und fleischigen Ballen, den sogenannten Haftlappen. — Das vordere Beinpaar der Königin ist jenem der Arbeitsbiene fast gleich; nur ist die erste Tarse schmaler 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 keilsförmig, sondern einfach spitz und das erste Tarsenglied breiter und ohne jenen halbkreisförmigen Ausschnitt.

Das dritte Beinpaar ist nahe hinter dem zweiten am dritten Brustringe eingelenkt. Es übertrifft die beiden ersten Paare bedeutend an Länge. Der Schenkel ist mehr walzenförmig und zeigt an der einen Seite eine Furche (Fig. 11. ¹ a). Das Schienbein ist

dreieckig und seitlich zusammengedrückt. Auf der glatten glänzenden Oberfläche hat es eine Vertiefung, welche das Körbchen oder die Schaufel bildet (Fig. 11. ² a). An den Seitenwänden trägt das Schienbein lange Wimperhaare, am untern Rande aber nach außen gebogene Borsten, welche den sogenannten Kamm (pecten) bilden (² b). Das erste Tarsenglied der Hinterbeine (¹ b und ² c) ist auffallend lang und breit, seine Form vierseitig. Auf der äußeren unebenen Seite ist dies Tarsenglied nur wenig behaart; die innere Seite desselben aber zeigt zehn Querreihen glänzend brauner Haare, welche Bürste oder Hechel heißen. Der Königin und Drohne fehlen Körbchen und Bürste, so daß die Hinterbeine besonders die Arbeitsbiene charakterisiren.

b. An der Rückenfläche der Brust sind zwei Paare Flügel angeheftet. Die Ober- oder Vorderflügel (Fig. 12. a, a) sitzen an der Mittelbrust; die Unter- oder Hinterflügel (b, b) dagegen stehen etwas

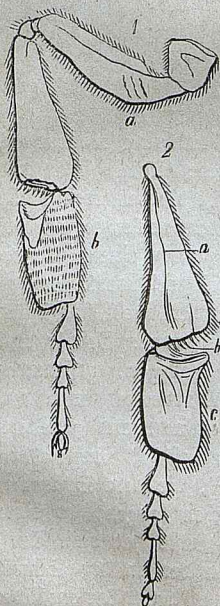


Fig. 11.

tiefer und mehr zurück an der seitlichen Wölbung der Hinterbrust. Sie bestehen aus einer doppelten, durchsichtigen und irisfirenden Haut. Morphologisch sind sie Ausfaltungen der ursprünglich membranösen Körperhülle, was an den Nymphen deutlich wahrzunehmen ist.

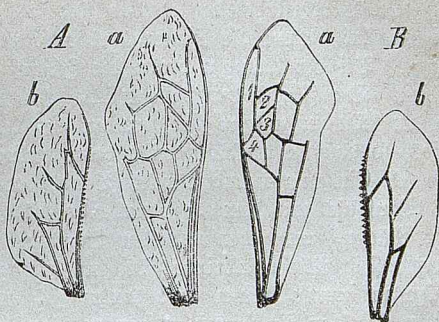


Fig. 12.

Für's unbewaffnete Auge sind die Flügel nackt; unter dem Mikroskope aber erscheinen sie mit feinen, kurzen, gebogenen und borstenartigen Härchen besetzt. Durch sogenannte Nerven, Adern oder Rippen, *costae nervi*, welche pechbraun sind, werden die Flügel ausgespannt erhalten. Inwendig sind die Nerven hohl; denn sie sind Zwischenräume beider Flügelplatten und nehmen Blutflüssigkeit, Nerven und besonders Luftröhren auf. Die von ihnen eingeschlossenen Räume (Felder oder Zellen) werden zur Charakteristik und Eintheilung benutzt. Die an die Flügelwurzel stoßenden Zellen heißen Brachialzellen; den vordersten Nerv nennt man den oberen Radius, den auf ihn folgenden den oberen Cubitus, die noch folgenden den ersten und zweiten Mittelnerv. Der übrige Theil des Flügels theilt sich in drei Regionen. Die vorderste Region ist die charakteristische, enthält einen verdickten Punkt, das Randmal und eine Rand- oder Radialzelle (Fig. 12. a ¹), sowie drei Cubitalzellen (a ², ³, ⁴). Der Nerv, welcher Randzelle und Cubitalzellen von einander trennt, heißt unterer Radius und der, welcher die hintere Grenze der Charaktergegend bildet, unterer Cubitus. Die zweite innere Region ist die Scheibengegend, welche drei Discoidalzellen wahrnehmen läßt. Die dritte Region ist die Randgegend. An den Hinterflügeln der Königin und Arbeitsbiene (Fig. 12. Bb) befinden sich nur zwei vollständige oder geschlossene und vier unvollständige oder offene Zellen. Jeder Hinterflügel der Drohne (Fig. 12. Ab) hat fünf offene Zellen. Der Vorderrandnerv des Hinterflügels zeigt 20 bis 30 hornartige Häkchen; erfassen diese den Hinterrandsnerv des Vorderflügels, so bilden beide Flügel nur eine Fläche.

Die Vorderflügel der Drohne sind so lang, daß sie den Hinterleib reichlich decken; die Hinterflügel aber sind etwa um ein Drittel kürzer. Bei der Königin decken die Flügel den Hinterleib nur zur Hälfte. Die Flügel der Arbeitsbiene sind nur wenig kleiner als die der Königin und reichen bis an den letzten Ring des Hinterleibes, so daß sie denselben nicht ganz decken.

C. Ein kurzes und dünnes Band, das Stielchen, verbindet das Bruststück mit dem Hinterleibe (abdomen). Er wird von sechs Rücken- und ebenso vielen Bauchhalbbogen (Segmenten) 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 (Fig. 13). Um Erweiterungen in die Länge und Dicke zu gestatten, sind sämtliche Halbringe durch elastische Häute (Gelenkhäute) untereinander verbunden.



Fig. 13.

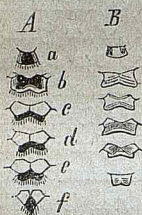


Fig. 14.

Die Bauchhalbringe bilden fast flache Schuppen. Fig. 14 A stellt die 6 Bauchsegmente der Arbeitsbiene in natürlicher Größe dar. Die erste Schuppe (Fig. 14. Aa) ist klein und nahezu rund, die letzte aber herzförmig (Af). Die dazwischen liegenden vier Halbringe A, b, c, d, e) sind sattelförmig. Die letzten vier Schuppen (A, c, d, e, f) bestehen aus einer vordern und einer hintern Querhälfte. Die vordere Querhälfte ist weich, durchscheinend, von hornigen Rändern eingefast und in der Mitte durch eine Hornleiste in zwei gleiche Seitenhälften getheilt. Dies sind die sogenannten Seitenplatten oder Spiegel, welche als Werkstätten der Wachtblättchen angesehen werden. Fig. 15

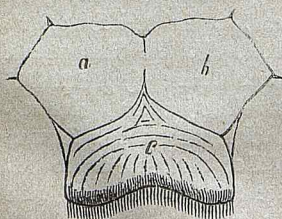


Fig. 15.

stellt einen Bauchhalbring vergrößert dar: a und b sind die Spiegel. Die hinteren, harten, behaarten und nach außen liegenden Querhälften (Fig. 15. c) überragen die Spiegel. Den Drohnen fehlen die Spiegel ganz. Fig. 14. B zeigt die Bauchschuppen der Drohne in natürlicher Größe. Bei der Königin sind die Spiegel kaum vorhanden: sie hat so gut wie gar keine.

Der erste Rückenbogen der Drohne

ist am Rande lang behaart; die drei folgenden Halbringe sind haarlos; die beiden folgenden sind lang behaart, der Endbogen ist wieder haarlos und die unteren Theile der Bauchbogen sind gleichfalls unbehaart. Der Hinterleib der Königin ist glatt, unbehaart. Jeder Rückenbogen der Arbeitsbiene ist am untern Rande behaart.

D. Die Muskeln, im gewöhnlichen Sprachgebrauche das Fleisch genannt, liegen alle innerhalb des Hautskeletts, an das sie befestigt sind und das ihnen zum Schutze und zur Unterstützung dient. Die Muskelfäden bestehen aus parallelen Fasern, welchen die Fähigkeit der Ausdehnung und Zusammenziehung eigen ist. Ihre Anzahl ist sehr beträchtlich, und sie haben die Form von Bändern oder Fleischstreifen. Man theilt sie in glatte und quergestreifte; erstere dienen den Zwecken des vegetativen, letztere den Zwecken des animalischen Lebens. Die quergestreiften Muskeln bilden den größten Theil der ganzen Muskelmasse; durch Nerven, welche sie aufnehmen, stehen sie mehr oder weniger unter dem Einfluß des Willens der Biene.

Der Kopf hat Beuge-, Dreh- und Streckmuskeln. Die Muskelkraft im Kopfe ist bewunderungswürdig. Die Beißkraft der Biene ist so groß, daß sie mit ihren Oberkiefern das Flugloch an Holzstöcken u. größer beißen kann.

Den Hauptinhalt der Brust machen Muskelmassen aus. Die Flügelmuskeln schließen sich mit ihren Sehnen an die Flügelrippen an. In der Ruhe liegen die Flügel gekreuzt. Im Fluge bilden Vorder- und Hinterflügel eine ungetheilte Oberfläche, indem die am Vorderrande des Hinterflügels befindlichen Häkchen auf der Hinterrandsrippe des Oberflügels anhängen. Der Flug selbst wird dadurch vermittelt, daß die Brustmuskeln auf beide Flügelpaare gleichzeitig wirken. Sind die Flügel ausgebreitet, so schlagen sie die Luft und drücken sie zusammen, wodurch sie eine augenblickliche Unterlage wird, auf welcher der Körper der Biene selbst ruhen kann. — Mangelt Nahrung in der Nähe, so fliegt die Biene etwa eine halbe Stunde weit nach allen Seiten ihres Stoces. Bei großem Nahrungsmangel traf ich meine Bienen in fast einstündiger Entfernung von meinem Stande. — Wird bei großer Thätigkeit der Biene im Bienenstoc viel Sauerstoff verbraucht, so sitzen die Arbeiter flügelnd an den Innenwänden des Stoces, auf dem Bodenbrette und in und vor dem Flugloche; sie treiben die warme, stickstoffhaltig gewordene Luft dem Flugloche zu und zu diesem hinaus. Man nennt diese Thätigkeit das Fächeln, Ventiliren, Sterzen oder

Steifeln der Biene. Atmosphärische Luft dringt von selbst in den Stock ein.

Die Beine sind besonders reichlich mit kräftigen Muskeln ausgestattet. Beim Sammeln des Blumenstaubes nehmen die Arbeitsbienen den Staub (Pollen) besonders von den Staubbeuteln der Blüthen, feuchten ihn aus dem Munde, um ihn klebrig zu machen, mit etwas Honig an und schnellen ihn dann mit den Vorder- und Hinterfüßen nach hinten auf ihre Bürsten: der hinterste Fuß an der linken Seite reibt seine Bürste an der scharfen Kante des rechten Körbchens ab und der rechte Fuß an dem linken Körbchen. Hierauf schlägt die Biene mit ihren Mittelfüßen auf den Blumenstaub in den Körbchen, bis er fest genug gedrückt ist. Sind die Körbchen endlich beladen, so fliegen die Bienen mit den Blumenstaubbällchen, den sogenannten Höschchen, in ihren Stock zurück, um sich des Gutes zu entledigen. Ein Höschchen ist genau so groß und schwer wie das andere.

Im Hinterleibe hat die Biene ebenfalls eine reiche Anzahl von Muskelbändern, welche sie in Thätigkeit setzt, sobald sie den Hinterleib bewegt, ausdehnt oder zusammenzieht.

Als die äußerste Spitze des Bienenleibes ist der Stachelapparat zu betrachten, obgleich er gewöhnlich nicht hervorragt, sondern in den Hinterleib zurückgezogen ist. Der Stachelapparat steht mit dem Giftapparate in Verbindung. Letzterer besteht zunächst aus einer paaren Giftdrüse (Fig. 16, a, b), welche aus zwei langen, fadenförmigen, blinddarmähnlichen, am Anfangspunkte etwas erweiterten Organen besteht. Diese Organe ziehen sich in vielfachen Windungen und Schlingungen am Mastdarme hin, treten später zu einem unpaaren Gange (Fig. 16. c) zusammen, der endlich in einem birnförmigen Behälter, die sogenannte Giftblase (Fig. 17. d), mündet. Die Giftdrüse sondert ein scharf äzendes Secret, das Bienengift, ab,

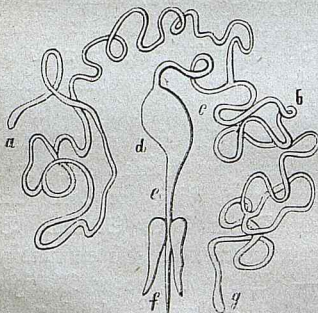


Fig. 16.

das durch den unpaaren Gang in die Giftblase gelangt. Durch einen verlängerten Stiel (Fig. 16. e) tritt das Gift in den Stachelapparat (Fig. 16. f). Dieser Apparat besteht aus einer

hornigen, an der Basis verdickten, spitz zulaufenden offenen Scheide (Fig. 17. a) und aus zwei feinen, hornigen und schwerdförmigen Stachborsten (Fig. 17. b). Letztere sind an je einer Seite mit 6 bis 10 aufwärts gerichteten, sägezahnförmigen Widerhaken versehen und liegen mit den glatten Seiten aneinander in der Scheide. Durch Muskeln ist der Stachelapparat an den letzten Hinterleibsstücken befestigt und wird von den beiden Stachelscheiden umgeben.

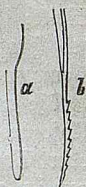


Fig. 17.

Die Drohne hat keinen Stachel; nur die weibliche Biene ist mit einem solchen versehen. Die Königin gebraucht ihren gekrümmten Stachel als Waffe nur gegen ihres Gleichen. Der Stachel der Arbeitsbiene ist feiner und gerade, und sie gebraucht ihn als Waffe gegen fremde und feindliche Bienen, gegen Thiere und Menschen. Sticht die Arbeitsbiene, so verliert sie in den meisten Fällen den Stachel mit Zugabe der Giftblase und eines Theils der Giftdrüse, weil sie die in den fremden Körper eingedrungenen Stachborsten der Widerhäkchen wegen nicht wieder zurückziehen kann. Das Bienengift, eine flüchtige farblose Säure (Ameisensäure), dringt durch den hohlen Stachel in die gestochene Wunde und bewirkt Entzündung, Schmerz und Geschwulst. Nach und nach aber gewöhnt sich der menschliche Körper mehr oder weniger an das Bienengift. Schmerz und Geschwulst, durch den Bienenstich verursacht, sind auch bei verschiedenen Personen von ungleicher Stärke und Dauer. Es sind Beispiele bekannt, daß Menschen und Thiere von Bienen todtgestochen wurden.

II. Von den Verdauungswerkzeugen und deren Thätigkeit.

1. Die Verdauungswerkzeuge der Biene bilden einen häutigen Schlauch, der am Munde beginnt und sich durch den ganzen Körper bis zum After erstreckt (Fig. 18. a, b). Die Verbindung des Mundes mit dem eigentlichen Verdauungsschlauche ist der enge Schlund (die Speiseröhre oder der Oesophagus) (Fig. 18. ¹), welcher am Munde beginnt und durch das Bruststück und Stielchen in den Hinterleib geht. Der Schlund ist nicht ein gerader Kanal von gleichbleibender

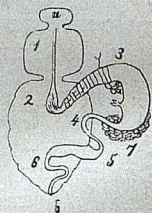


Fig. 18.

Weite; seine ovale und beutelförmige Erweiterung im ersten Drittel des Hinterleibes bildet die sogenannte Honigblase (Vormagen, Honigmagen, Saugmagen) (Fig. 18, ²). Sie ist von ansehnlicher Größe und dient zur Ansammlung des Honigs. Hinter der Honigblase beginnt der eigentliche Verdauungsapparat mit dem Speise- oder Chylusmagen (Fig. 18, ³). Dieser liegt zusammengeschlagen im zweiten Drittel des Hinterleibes und ist Verdauungsorgan, wozu er durch die aus Kiesel bestehenden sogenannten Magenähne besonders geeignet ist. Seine Drüsen scheiden den Verdauungssaft aus. Der Speisemagen verengt sich zu dem Dünndarm (Fig. 18, ⁴). Er liegt in 2 Windungen zusammen. In ihn münden gleich hinter dem Speisemagen fadenförmige, vielfach gewundene und gelbliche Blindschläuche, die sogenannten Malpighi'schen Gefäße (Fig. 18, ⁷), welche man als Harnorgane betrachtet. Der Dünndarm erweitert sich bald wieder und heißt Dickdarm (Fig. 18, ⁵). Der ganze Verdauungsapparat endet mit dem Mastdarm (Fig. 18, ⁶), welcher Reservoir für den Koth ist.

Die Biene hat 2 Paar Speicheldrüsen, ein vorderes und hinteres, welche durch Kopf und Brust vertheilt sind und mit einem gemeinsamen Ausführungsgange in die Mundhöhle münden. Es sind traubensförmige Drüsen von verhältnißmäßiger Größe, welche eine säuerliche Flüssigkeit, den Speichel, absondern. Bei der Arbeitsbiene sind die Speicheldrüsen besonders stark entwickelt.

2. Nahrungsmittel der Biene sind alle diejenigen Stoffe, welche die Biene von außerhalb aufnimmt, um sie zu assimiliren. Diese Nahrungsmittel müssen offenbar alle die Grundstoffe enthalten, aus denen der Bienenkörper zusammengesetzt ist. Die vier organischen Bestandtheile: Sauerstoff (O, Oxigenium), Wasserstoff (H, Hydrogenium), Kohlenstoff (C, Carbonum) und Stickstoff (N, Nitrogenium) sind offenbar die wichtigsten Unterhaltungsmittel des Bienenleibes, und von ihnen ist nachzuweisen, daß die Biene dieselben in der Natur in ausreichender Menge vorfindet.

A. Der Zucker ist in der Pflanzenwelt sehr verbreitet. In seiner chemischen Zusammensetzung besteht er aus C.¹², H.²⁰, O.¹⁰. Er kommt in doppelter Form vor, nämlich als Rohrzucker und als Traubenzucker. a) Der Rohrzucker, der in seinem reinen Zustande als weißer Zucker, sowie vollkommen auskrystallisirt als Kandiszucker bekannt genug ist, kommt nicht nur in den saftigen Halmen mancher Gräser (des Zuckerrohrs, des Mais etc.), sondern

auch in einigen fleischigen Wurzeln (der Zuckerrübe, der Möhre u.) in solcher Menge vor, daß er daraus technisch dargestellt werden kann. Wir sehen daher, daß die Bienen aus Zuckfabriken u. süße Säfte holen und als Honig in den Zellen aufspeichern. Rohrzucker ist das vortrefflichste Ersatzmittel des Honigs. b) Der Traubenzucker, eine weniger süß schmeckende, auch nur unvollkommen krystallisirende Modifikation des Rohrzuckers, findet sich vorzüglich in süßen Früchten, sowie in dem Nektar der Blüthen. Die Bienen saugen an recht süßen Weintrauben, an den Früchten der Reineclauden u. c) Aus den Honiggefäßen (Nektarien) der Pflanzen saugen die Bienen ihren meisten Honig. Sie sammeln den Nektar in ihren Honigmagen, fliegen nach Hause und gießen den Honig in die ihnen eben bequem gelegenen Zellen. Später tragen die Bienen den Honig in die zu seiner Aufbewahrung bestimmten Zellen. In den Zellen erleidet der Honig eine Verdickung durch die Verdunstung seiner wässerigen Theile. Dieser Prozeß geht im Bienenstocke bei warmer und trockener Luft nach rein physikalischen Gesetzen rasch vor sich, so lange die Honigzellen noch nicht mit Wachtblättchen verschlossen sind. d) Blatthonig, sogenannter Honigthau ist der klebrige, süße Stoff, welcher auf den Blättern gewisser Gewächse (Linde, Eiche, Pflaumenbaum u.) erscheint. Er ist ein Erzeugniß der Pflanze selbst; die Luft giebt dazu nichts. Honigthau giebt es, wenn ein recht scharfer Temperaturwechsel den Wuchs der Pflanzen plötzlich ungewöhnlich begünstigt oder plötzlich ungewöhnlich hemmt. Die Bienen sammeln diesen Saft besonders in den Morgen- und Abendstunden, wenn er durch Thau angefeuchtet ist. Starker Regen wäscht ihn ab. e) Die Blattlaus (*Aphis* L.), oft ein mikroskopisches Thier, saugt die zuckerhaltigen Säfte der Blätter, z. B. des Linden-, des Pflaumenbaumes u. aus und giebt dieselben durch die am Hinterleibe vor dem Ende befindlichen zwei Honigröhren von sich. Die Bienen saugen die süßen Absonderungen, den sogenannten Blattlauchhonig, von den Thieren selbst und von den Blättern der Bäume auf.

Glüte und Geschmack des Honigs hängt von den Pflanzen ab, von welchen er gesammelt wurde. Den schönsten aromatischen Honig liefert die Anisblüthe, den schlechtesten das Heidekraut (*Erica vulgaris*), die Blattlaus der Fichte, *Chermes abietis* u. Die verschiedenen Varietäten der Honigbühne liefern von denselben Pflanzen einen ganz gleichen Honig.

Durch die Gährung zerfällt der Honig in Kohlensäure und

Alkohol, worauf bekanntlich die Bereitung der geistigen Getränke (Honigwein u.) beruht.

B. Pollen (Blüthenstaub, Blumenmehl, Bienenbrot, Ambrosia) erzeugen die Staubbeutel oder Antheren der Pflanzen. Dem bloßen Auge erscheint der Pollen als ein feiner Staub; die mikroskopische Untersuchung desselben aber zeigt, daß die innere Pollenhaut einen schleimflüssigen Inhalt (Fovilla) umschließt. In dieser Flüssigkeit schwimmen Schleim- und Stärkemehlkügelchen, auch wohl Deltröpfchen, und sie ist vielleicht das Verdauliche am Pollen. Die Bienen sammeln den Pollen als Vorrath in den Zellen an, um stets nach Bedürfniß davon zu entnehmen. Er ist das stickstoffhaltige Nahrungsmittel der Biene. Um das Verschimmeln der Pollenvorräthe zu verhindern, übergießen ihn die Bienen in den Zellen zur Zeit der Honigtracht mit Honig; sein glänzender Ueberzug sind hervorgetretene ätherische Oele. Jede pollensammelnde Biene besucht auf einem Ausfluge immer dieselben, höchstens sehr nahe verwandte Pflanzen und sammelt daher an beiden Körbchen ganz gleichfarbige Hözchen. Der Züchter kann daher an der Farbe der Hözchen erkennen, welche Pflanzen von seinen Bienen besoglen werden; von der blauen Korn- oder Roggenblume (*Centaurea Cyanus* L.) bringen sie ganz weiße, vom Buchweizen oder Haidekorn hellgelbe u. Hözchen.

Im zeitigen Frühjahr, wenn die Pflanzen ihre Blüthen noch nicht entfaltet haben, ist Getreidemehl ein Ersatzmittel des Pollens. Mehlhözchen werden durch den bei ihrer Bildung von der Biene beigemischten Honig zu einem bläulichen Teige.

C. Besonders durch Verdunstung entsteht im Bienenkörper Mangel an Feuchtigkeit. Das Bedürfniß des Flüssigen und der Abkühlung wird als Durst empfunden. Wir sehen daher während der ganzen Flugzeit von den Bienen Wasser an Gräben, Pfützen, feuchten Stellen u. einsaugen. In den Zellen sammeln sie es nicht auf, sondern verbrauchen es sofort oder theilen es sich unter einander mit. Im Frühjahr brauchen sie besonders viel Wasser, um den verzuickerten Honig wieder flüssig zu machen. Das Wasser der Mistpfützen lieben die Bienen, weil es Salztheile enthält; denn zum Bestehen ihres Leibes sind auch Salze nothwendig.

3. Die Arbeitsbiene nimmt Pollen und mit Wasser verdünnten Honig in ihre Eingeweide auf, um diese Stoffe dem Verdauungsprozeß oder der Digestion zu unterwerfen. Im Chylusmagen werden die ernährenden Theilchen aus den Nahrungsmitteln aus-

gearbeitet. Das Produkt der Verdauung heißt Speisefast oder Chylus. Chylus ist eine milchige Flüssigkeit und wird von sehr feinen Gefäßen, welche an den Wänden des Chylusmagens verbreitet sind, aufgesogen und in das Blut übergeführt.

4. Verzehren die Arbeitsbienen mehr Honig und Pollen, als zur eigenen Leibesernährung nöthig ist, so geht der Ueberschuß des daraus gewonnenen Chylus in das Blut über, wird aber aus diesem durch die betreffenden Organe wieder aufgenommen und in Wachs verwandelt. Das Wachs ist also eine weitere Verarbeitung des Blutes der Biene, ein chemisch organisches Produkt des Bienenleibes. Es tritt zu beiden Seiten der Unterfläche des Hinterleibes zwischen den Unterleibssegmenten in Gestalt kleiner, dünner, länglicher, abgerundet fünfeckiger Blättchen oder Schüppchen (Fig. 19.) hervor, welche weiß, durchsichtig, perlmutterglänzend und spröde sind.

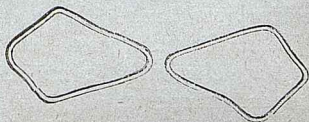


Fig. 19.

Das Wachs besteht chemisch aus Cerin und Myricin, mikroskopisch nach Dujardin, welcher es in polarisirtem Lichte untersuchte, im geschmolzenen Zustande aus senkrechten Fasern. Daß Wachs eine stickstofflose Masse ist, hat viele Inker zu der Annahme verleitet, daß es nur aus Honig bereitet werde. Untersuchen wir Arbeitsbienen, welche Wachs erzeugen, so finden wir in ihren Leibern reichlich Pollen. Es ist also der Pollen zur Erzeugung des Wachses nothwendig, wird aber im Prozeß der Wachsbereitung zugleich verbraucht und abgeschieden und in das Wachs selbst nicht mit aufgenommen. Da die Bienen in ihren Leibern einen Vorrath von Stickstoff haben, so können sie auch einige Zeit hindurch Wachs ohne Pollen aus stickstofflosem Honig bereiten: es giebt dann der Bienenleib den Stickstoff her, welcher in dem Wachsbildungs-Prozeß verbraucht wird. Weil aber der Bienenleib nicht eine unerschöpfliche Quelle von Stickstoff ist, so können die Bienen auf die Dauer Wachs ohne Pollen nicht fecerniren.

Die Wachserzeugung ist ein Akt der Willkür; denn die Bienen erzeugen nur Wachs, wenn sie solches nöthig haben. Nur in außergewöhnlichen und widernatürlichen Lebensstellungen tritt die Wachserzeugung als ein unwillkürlicher Akt auf.

5. Da der Leib der Biene das ernährende Blut durch Verdauung aus Honig und Pollen bereitet, so kann schon von vorn-

herein angenommen werden, daß das Futter der Larven ebenfalls aus Honig und Pollen bereitet werde. Die Erfahrung bestätigt auch diese Annahme. Arbeitsbienen, welche die Larven mit Futter versorgen, haben in ihren Leibern vielen Pollen und vielen flüssigen Honig. Den von ihnen bereiteten Ueberschuß von Speisefast reichen sie den Arbeiter- und Drohnenlarven als Futter. Der Futterfast ist daher weiter nichts, als im Chylusmagen bereiteter Speisefast (nicht Chymus, Speisebrei), welchen die Arbeitsbienen den in den Zellen liegenden Larven als Futter reichen; er ist gleichsam die Milch der Biene.

Einige Zeit hindurch können die Arbeitsbienen Futterfast bereiten, ohne daß sie Pollen genießen; sie ziehen dann den Stickstoff, welchen sonst der Pollen zum Futterfaste liefert, aus ihrem Körper. Ist der Stickstoffvorrath ihres Leibes aber endlich erschöpft, so werden sie matt und vermögen bei bloßem Honig nicht mehr Futterfast zu bereiten. Bloß aus Pollen können die Bienen gar nicht Futterfast bereiten.

Indem die Arbeitsbienen den Speisefast durch den Schlund in die Brutzellen ergießen, mischen sie ihm Speichel bei. Der in den Zellen liegende Speisefast unterscheidet sich daher durch säuerlichen Geschmack von dem Blute der Bienen. Zweifelsohne soll die Speichelbeimischung den Futterfast verdünnen und seine schnelle Verfestigung verhindern.

Anfänglich werden alle Larven nur mit Speisefast gefüttert; die Arbeiter- und Drohnenlarven erhalten aber endlich unverdautes Futter, während den königlichen Larven bis zur Bedeckung hin nur Speisefast in überreicher Menge gereicht wird. Arbeitsbienenlarven entwickeln sich bei königlichem Futter zu königlichen Wesen; Drohnenlarven aber sterben bei königlichem Futterfaste.

6. Drohnen und Königinnen fressen Honig, in der Regel nicht aus den Zellen, sondern lassen sich denselben von den Arbeitsbienen durch den Rüssel reichen. Rohen Pollen, wie ihn die Arbeitsbienen eintragen, fressen weder Drohnen noch Königinnen. Woher erhalten diese Bienenwesen aber den Stickstoff, den sie zur Erhaltung ihres Lebens haben müssen? Stickstoff wird den Drohnen und Königinnen in dem Chylus gereicht, womit diese Wesen von den Arbeitsbienen neben dem Honig gefüttert werden.

7. Die Rothbildung und Ausstoßung der zur Ernährung unbrauchbaren Bestandtheile der Nahrungsmittel ist die Thätigkeit des Dick- und Mastdarms. Theils durch Ausdehnung des Dickdarms

und theils durch Druck auf den Schließmuskel des Darmkanals bewirkt der Koth den Reiz zur Entleerung. Die Menge der Auswurfstoffe hängt selbstverständlich von der Güte der Nahrungsmittel ab. Sowohl schlechter Honig als auch schlechte Honigsurrogate (Kartoffelsyrup u.) liefern viel Koth. Es erhellt, wie zweckmäßig es ist, den Bienen nur guten Honig oder guten Zucker als Winterfutter zu reichen. Der Auswurf der Königin ist, da sie nur Honig und Speisefast genießt, flüssig und von gelblicher Farbe. Sie giebt ihre Excremente im Stoecke von sich; Reinigungsaussflüge hält sie nie. Die Arbeitsbienen saugen den königlichen Auswurf sofort auf, um ihn entweder zu beseitigen oder noch weiter zu verdauen. Die Excremente der Drohne bilden einen grauweißlichen Tropfen. Drohnen, welche mit überwintert werden, sammeln große Unrathmassen in ihren Eingeweiden auf. In der Regel halten die Drohnen Reinigungsaussflüge; geben sie ihren Unrath im Stoecke von sich, so wird er von den Arbeitsbienen auch aufgesogen.

III. Vom Blute und den Blutgefäßen, sowie von den Athmungsorganen und deren Einrichtungen.

A. Das Blut ist die Lebens- und Ernährungsflüssigkeit. Jedes Organ und Gewebe ist ursprünglich daraus gebildet und wird fortwährend daraus ergänzt und erneuert. Das Blut der Biene ist nicht mehr wie bei den niederen Thieren bloßer Speisebrei (Chymus), sondern Milchsaft (Chylus), welcher als milchige Flüssigkeit aus dem Speisebrei (Chymus) abgeschieden wird, farblose Zellen, Eiweiß, besonders Salz und andere mineralische Stoffe enthält und durch den Körper umläuft, ohne durch die Athmung in der Färbung verändert zu werden.

Am Rücken der Biene liegt der Länge nach ein röhriger Schlauch, welcher Circulationsapparat des Blutes ist und Rücken- oder Dorsalgefäß heißt. Es liegt unter der Mittellinie des Hinterleibsrückens und reicht von der Hinterleibsspitze bis zum ersten Rückensegment. Durch Querschnürungen ist es in 8 Kammern getheilt, welche durch dreieckige Muskeln an dem Hautskelett der Rückenfläche befestigt sind. Zieht sich das Rückengefäß zusammen, so wird das darin befindliche Blut aus der einen in die andere Kammer und endlich in die Aorta getrieben. Letztere geht durch den Thorax und endigt als kurzer Gefäßstamm im Kopfe; der

Blutstrom bewegt sich von dort aus frei oder wandungslos zwischen anderen Organen durch den ganzen Körper. Dehnt sich das Rückengefäß aus, so tritt das Blut durch seitliche und mit Klappen verschließbare Spaltöffnungen wieder in's Rückengefäß zurück, um den Umlauf zu wiederholen. Es vertritt also das Dorsalgefäß durch seine Pulsation die Stelle des Herzens.

B. Die Biene athmet atmosphärische Luft durch ein Tracheensystem.

1. An jeder Seite des Leibes hat die Biene auf der Grenze zweier Körperringe kaum sichtbare Oeffnungen oder Mündungen, Luftlöcher, Athemlöcher (stigmata) genannt; der Thorax hat 2 Luftlöcher, dem Kopfe aber fehlen sie. Sie bestehen aus zwei hinter einander liegenden verlängerten Oeffnungen (Fig. 20), wovon die äußere mit kurzen Haaren versehen ist. Zwei Paare befinden sich an der Brust und je ein Paar an den Hinterleibsringen. An den Stigmen entspringen Kanäle, die zu Hauptstämmen führen. Letztere theilen sich in Stämme und Zweige, die sich in feiner und feinsten Verästelung durch den ganzen Körper verbreiten. Alle diese Kanäle,

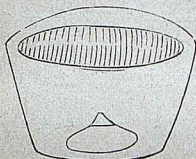


Fig. 20.

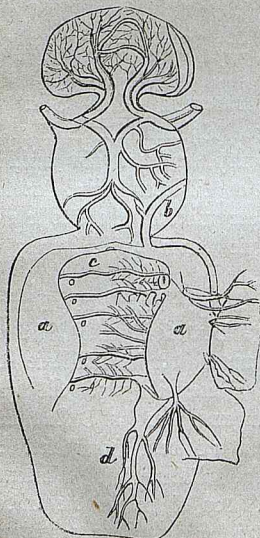


Fig. 21.

Stämme und Zweige heißen Luft-
röhren (tracheae). Die aus den Luft-
röhren der Bauchbogen entspringenden
Tracheen münden jederseits in einen
großen länglichen Sack (Fig. 21. a),
welcher den Luftsäcken der Vögel ver-
gleichbar ist. Von jedem Luftsack geht
je ein Ast (Fig. 21. b) durch das Stiel-
chen in die Brust. Die großen Luft-
säcke beider Seiten werden durch einen
hinter dem Stielchen im Hinterleibe
liegenden Tracheenast (Fig. 21. c) und
mehrere dünnere Äste (Fig. 21. o, o, o, o, o),
welche auf den Bauchbogen liegen, mit-
einander verbunden, schicken auch noch
eine Menge Ästchen an die Eingeweide
und die anderen Organe (Fig. 21. d).
Die Lufttröhren der Brust verzweigen
sich am stärksten im Kopfe. Die Stämme
und größeren Zweigluftröhren bestehen

aus einer äußern Membran, welche durchsichtig ist; die mittlere Membran, welche die Trachee ausspannt, ist spiralförmig gewunden und die dritte ist die innere. Die allerfeinsten Verästelungen der Luftröhren bestehen aus einer einfachen und strukturlosen Membran.

2. Obgleich die Athmungsorgane der Insekten von denen der andern Thierklassen wesentlich verschieden sind, so besorgen sie im Allgemeinen doch dieselben Verrichtungen. Die Luftröhren führen die durch Luftlöcher eingeathmete atmosphärische Luft durch den ganzen Körper. Durch den Wechsel von Ausdehnung und Zusammenziehung wird Luft in den Körper gepumpt und wieder ausgestoßen. Dehnen sich die Hinterleibsringe aus, so strömt Luft durch die Luftlöcher in die Luftröhren ein. Der Füllung der Luftröhren folgt der gleichzeitige Schluß der Athemlöcher. Ziehen sich die Ringe zusammen, so wird die Luft wieder ausgetrieben.

Die wesentlichste Aufgabe der Athmung besteht in der Beschaffung von Sauerstoff-Gas. Die Verdauung bereitet die aufgenommenen Nahrungsstoffe zur Aneignung oder Ernährung nur vor; der Chylus muß erst in's Blut aufgenommen und der Beathmung ausgesetzt werden, bevor er zur Ernährung tauglich ist. Im Winter, wenn die Bienen unthätig im Stöcke leben, verbrauchen sie nur wenig Sauerstoff. Vergrabenen Völkern genügt der im Stöcke befindliche Sauerstoff, und man hat ein Ersticken so lange nicht zu befürchten, als das Volk aus seiner Lethargie nicht geweckt wird.

3. Es giebt noch einen andern Gesichtspunkt, aus welchem die Athmung der Biene betrachtet werden muß, nämlich ihre Eigenschwere, oder ihr Vermögen, sich in die Atmosphäre zu erheben. Gleich den Vögeln sind auch die Insekten Thiere mit vorherrschendem Luftcharakter. Wir sahen bereits, daß die Athmungsorgane der Biene merkwürdig für den Zweck geeignet sind, eine größere Luftmenge willkürlich in den Körper aufzunehmen. Je mehr Luft die Biene in ihren Körper aufgenommen hat, desto leichter widersteht sie dem Luftdrucke, d. i. desto leichter fliegt sie. Während der Ruhe sind die Erweiterungen der Tracheen zusammengefallen und fast leer; während der Vorbereitungen zum Fluge und während des Fluges selbst aber sind sie stark gefüllt. An den Drohnen, die im Stöcke unthätig sitzen, sieht man recht deutlich, daß sie viel Luft einathmen, bevor sie aufsteigen.

4. Der Bienenkörper besitzt eine ihm eigenthümliche Wärme, die sogenannte thierische Wärme, welche eine gewisse Mittelzahl

von Graden als Gesetz hat. Die Eigenwärme der einzelnen Biene ist nur gering und übersteigt die des sie umgebenden Mittels nur um 1—2 Grad; das ganze Volk aber kann die Wärme im Stöcke auf 28—29 Grad steigern.

Um die Erzeugung der thierischen Wärme zu erklären, hat man die verschiedenen Verrichtungen des Körpers in Anspruch genommen. Zunächst sah man die Erzeugung der thierischen Wärme im deutlichen Zusammenhange mit dem Athmen, weil man bemerkte, daß mit der Beschleunigung des Athemborganges auch die Wärme sich steigere. Aber auch der Blutkreislauf und der Einfluß des Ernährungsprozesses wurden aufgeboten, um dem Räthsel der thierischen Wärme auf die Spur zu kommen. Unzweifelhaft ist der organische Wärmeprozess durch das Wechselspiel der Verfestigung und Auflösung der Stoffe begründet, und es wird daraus erklärlich, wie man Athmung, Blutkreislauf und Verdauung, sowie den Nerveneinfluß als die Quelle desselben ansehen konnte, weil alle diese Verrichtungen mit dem Stoffwechsel in der innigsten Wechselbeziehung stehen. Dringt Kälte in die Wohnung ein, so forcirt die Biene die Athmung und weiß sich durch Athmung die eigene Temperatur zu erhalten. Es ist der chemische Verbindungs-Prozess der Luftarten im Körper wesentlich derselbe wie die Verbrennung. Daher muß die natürliche Wärme des Körpers durch forcirte Athmung ergänzt, erhalten und gesteigert werden. Bei strenger Kälte verzehrt die Biene auch größere Honig-Portionen und die verloren gegangene Wärme wird durch die Verdauung und durch den Stoffwechsel ergänzt. Irrthümlich sagte man, die Bienen erzeugten durch bloße Flügelbewegung Wärme. Nur insofern, weil durch die Flügelbewegungen der Körper der Biene in Bewegung kommt und Athmung und Blutbewegung beschleunigt werden, erzeugen die Bewegungen der Flügel mittelbar Wärme.

Der einzelne Bienenleib und das Bienenvolk als Ganzes ist gleichsam ein geheizter Ofen, dem fortwährend Wärme in den Stod entströmt. Bauen die Bienen nicht, haben sie auch keine Brut zu versorgen, so sitzen sie still und die Wärme beträgt in den Wintermonaten im Innern des Bienenklumpens etwa 12 bis 18 Grad R., an den Seiten des Klumpens 6 bis 8 Grad, und an den Seiten des Stodes herrschen oft mehrere Kältegrade, so daß man dort oft Reif und Eis erblickt. Sinkt die Wärme im Bienenklumpen bis auf 5 Grad und darunter, so erstarren die Bienen. Bereiten die Bienen Futterlast oder bauen sie, so steigern sie die Wärme

auf 20 bis 29 Grad. Steigt die Wärme eines volkreichen Stodes an besonders heißen Sommertagen im ganzen Stode bis auf 30 Grad, so lassen die Bienen in ihrer Thätigkeit nach, sitzen möglichst still und legen sich massenweise unthätig vor den Stock.

Wenn nach langer Winterruhe der Drang nach Reinigung stark ist, so fliegen die Bienen bei windstillen Luft oft schon bei 4 und 5 Grad im Schatten, fallen dann aber zahlreich nieder und erstarren auf dem kalten Boden. Bei 6 bis 8 Grad reinigen sie sich und tragen schon Wasser ein. Um die Weide gehörig benutzen zu können und ohne auf den Blumen zu erstarren, sind etwa 12 Grad über Null im Schatten erforderlich; am eifrigsten fliegen sie bei 18 bis 20 Grad. Große äußere Luftwärme hält sie durchaus nicht vom Eintragen ab. Die Biene ist ein Sonneninsekt, d. h. sie fliegt am liebsten im warmen Sonnenscheine, wenn sie auch ihre Wohnung gern im kühlen Schatten hat; sie fliegt selbst bei 40 Grad in der Sonne gar fröhlich und wohlgemuth.

IV. Von den Geschlechtsorganen.

Die Erhaltung der Art ist bei den Bienen an zwei verschiedene Geschlechter gebunden. Die Stoffe, welche zur Zeugung nothwendig sind, und die Organe, welche diese Stoffe bereiten und entwickeln, unterscheiden hauptsächlich das männliche und weibliche Geschlecht.

1. Die männlichen Geschlechtstheile fanden die Anatomen in der Drohne. Der empirische Beweis für die Mannheit der Drohne ist damit geliefert, daß keine Königin fruchtbar wird, wenn Drohnen fehlen.

Die Geschlechtstheile der Drohne beginnen mit den sogenannten Hoden (Fig. 22. a, a). Diese liegen rechts und links über den Eingeweiden neben Honig- und Speisemagen im Hautskelett und bestehen je aus 200 bis 230 kleinen Röhrchen, welche durch eine häutige Hülle zusammengehalten werden.

Die Hoden bereiten den männlichen Samen schon während der letzten Zeit des Nymphenzustandes der Drohne. Dem unbewaffneten Auge erscheint der Same (sperma) als ein dickflüssiger Stoff von milchweißer Farbe. Unter dem Mikroskope aber erblickt man in der Zeugungsflüssigkeit unendlich viel bewegliche haarförmige Samenkörperchen oder Samenfäden. Die ältere Naturforschung hielt diese Körperchen ihrer scheinbar willkürlichen und selbst-

ständigen Bewegung wegen für mikroskopische Thierchen und nannte sie Samenthierchen, Spermatozoidien (spermatozoa).

Nach dem Ausschlüpfen der Drohne aus der Zelle verlassen die Samenfäden die Hoden und treten in den paaren und mehrfach

gewundenen Samenleiter oder Samengang (vasa deferentia) (Fig. 22. b, b). Dies sind Kanäle, die sich an ihrem unteren Ende (c, c) walzenförmig erweitern und dann wieder verengen. In den Erweiterungen der Samenleiter verweilen die Samenfäden einige Zeit hindurch, nachdem sie aus den Hoden getreten sind. An der Vereinigungsstelle beider Samenleiter münden zwei drüsige Blindschläuche, die Anhangsdrüsen (d, d), welche eine weißliche Absonderung liefern. Aus ihnen geht ein unpaarer Samenleiter (ductus ejaculatorius) (e) hervor, dessen hinterer Abschnitt das Begattungsglied (penis) der Drohne ist.

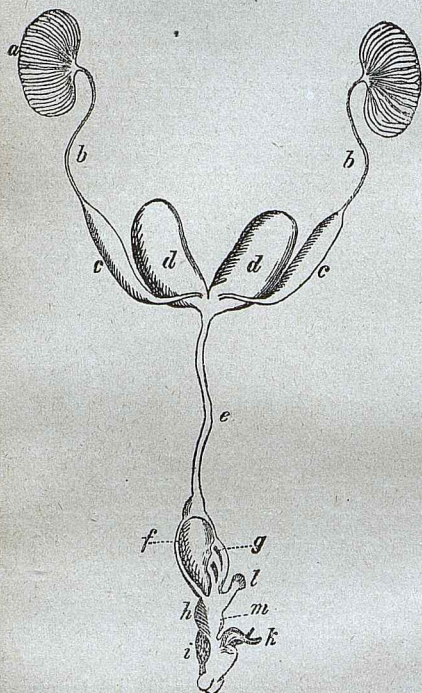


Fig. 22.

Der Penis ist nicht

ein einfaches Rohr, sondern zeigt in seinen einzelnen Theilen eine verschiedene Bildung. Der Anfangstheil desselben, die Peniswurzel (Peniszwiebel, Linse) (Fig. 22 f) ist im leeren Zustande als eine kleine birnförmige Anschwellung zu erkennen, die an der Rückenseite zwei braune ausgezackte Hornschuppen (g) einschließt. In diesem Penistheile werden die endlich im unpaaren Samenleiter herabgestiegenen Samenfäden durch die Absonderung der Anhangsdrüsen zu einem Samenpfropfe (Spermatophore) gebildet. In f sehen wir einen solchen Samenpfropf, welcher die Penismurzel stark erweitert hat. Auf die Penismurzel folgt ein dünnerer Theil

des Penis, der Ruthenkanal. An der Bauchseite bemerken wir hier einen halbrunden, aus 4 bis 6 Halbringen geformten Wulst (h) und dem gegenüber an der Rückenseite einen schwarzen mit Borsten bedeckten Fleck (m). Eine besondere Auszeichnung dieses Penistheiles ist ein kolbensförmiger Blindschlauch (l), dessen Bedeutung noch unerkannt ist. Das Endstück des Penis zeigt an der Bauchseite einen bräunlichen Haarbefatz (i) und an der gegenüberliegenden Seite einen Rückenfleck (k), welcher eine schuppenförmige Zeichnung ist; dicht daneben sind zwei orangefarbige zipfelförmige Blindschläuche, die sogenannten Hörnchen (k).

Alle Geschlechtstheile liegen im Hinterleibe der Drohne verborgen. Bei der Begattung muß der Penis mit seinen Anhängen nach außen hervortreten, was nur durch Um- oder Ausstülpung desselben geschehen kann, wobei daher die inneren Wände nach außen gekehrt werden. Bei einem Drucke, den wir auf den Leib der Drohne nach hinten ausüben, sehen wir den Penis sich nach und nach umstülpen. Er ist im umgestülpten Zustande mit Blutflüssigkeit gefüllt und daher aufgebläht, steif und beträchtlich umfangreicher, als wenn er normal zurückliegt. Fig. 23 giebt eine Abbildung des

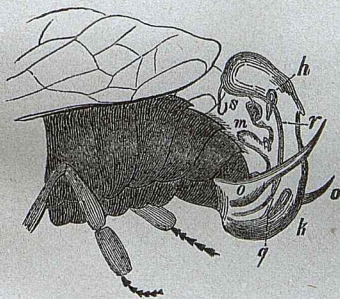


Fig. 23.

gewaltsam umgestülpten Penis. Zuerst treten die beiden umgestülpten Hörnchen (Fig. 23. o, o) hervor. Bei k sehen wir die Längswulst und den Blindschlauch bei m. Der Körper q steht mit dem Blindschlauche (m) in Verbindung. Der Samenausführungsgang (r) setzt sich nach dem fadenförmigen Körper s fort, welcher wohl der eigentliche Samenausführungsgang ist. Die beiden

Hornschuppen erblicken wir in h.

Bei der Begattung erfolgt die Umstülpung des Penis sicherlich durch einen Druck, den die Drohne durch kräftige Zusammenziehung der Hinterleibsegmente ausübt. Der Druck der Bauchwände wirkt auf die Eingeweide, namentlich auf die mit Luft gefüllten Tracheen, welche den Druck besonders verstärken. Umstülpung und Einschiebung des Penis in die Geschlechtsöffnung der Königin erfolgt sicherlich gleichzeitig.

2. Die weiblichen Geschlechtstheile finden wir in vollständiger Entwicklung nur bei der Königin.

Verfolgt man die Entwicklung des thierischen Lebens rückwärts bis zu seinem Ursprunge, so kommt man unabänderlich zu einer Zeit, in welcher das werdende Thier in ein Ei eingeschlossen ist. Die Bildung der Eier im Leibe der Königin ist der schlagendste Beweis für die Weiblichkeit der Königin.

Die Eier entstehen in gewissen Organen, den Eierstöcken oder Ovarien, welche in der Hinterleibshöhle auf beiden Seiten des Honig- und Speisemagens unter dem zweiten und dritten Rückenbogen liegen. Sie bestehen aus einer beträchtlichen Menge (etwa 200) Röhrchen, welche zwei birnförmige und von Luftgefäßen umstrickte Körper (Fig. 24. a, a) bilden. In den oberen zugespitzten

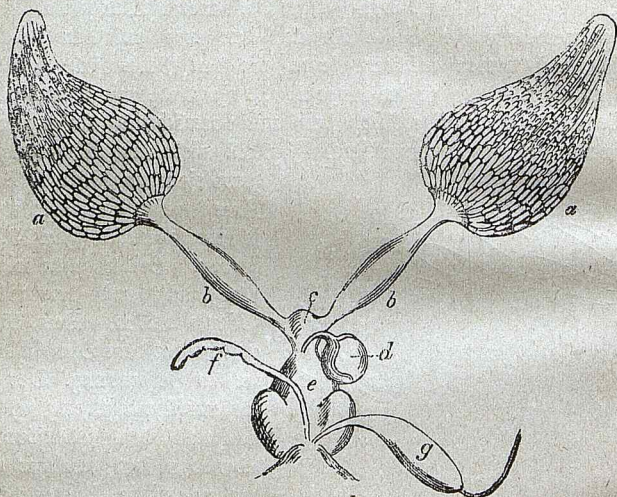


Fig. 24.

Enden der Eierstocksröhrchen entstehen die Eier. Letztere sind hier nur sehr klein und heißen in diesem Zustande Eichen oder Primitiv-Eier. Allmählig entwickelt sich der Dotter (vitellus) mit seiner Dotterhaut. Der Dotter ist der wesentlichste Theil des Eies und schließt kleinere Zellchen, nämlich das Keimbläschen und darin den Keimpunkt in sich. Am untern Ende der Eierstocksröhrchen wird das Ei noch von einer Hülle, der sogenannten Schalenhaut oder Eihülle (Chorion) eingeschlossen.

Verlassen die Eier den Eierstock, so treten sie in den paaren Eileiter oder die Trompeten (Fig. 24. b, b), die an ihrer Basis trichterförmig erweitert sind und in einen unpaaren Eileiter (c) zusammenlaufen. Das hintere Ende des unpaaren Eileiters ist die Scheide (vagina).

Da, wo sich der kurze unpaare Eileiter zur Scheide erweitert, mündet in denselben ein kleines Bläschen, das Samenbläschen oder die Samentasche (receptaculum seminis), auch Samenkapsel (capsula seminalis) (Fig. 24. d) genannt. Dies Gefäß ist kugelförmig, hat etwa die Größe eines kleinen Hirsekorns und ist mit Luftgefäßen netzförmig umwebt, weshalb es dem Auge weißlich erscheint. Entfernt man das Tracheengewebe aber, so erblickt man in demselben bei einer jungfräulichen Königin eine wasserhelle Flüssigkeit und bei einer begatteten den in dasselbe aufgenommenen Samen der Drohne. Auf der Samenblase liegen noch zwei Drüsen-schläuche, deren Absonderung vermuthlich die Samensäden frisch und feucht erhält. Die häutige und sehr feine Röhre, durch welche das recep. sem. mit dem unpaaren Eileiter in Verbindung steht, heißt Samengang (ductus seminalis).

Zwischen der Scheidenöffnung und dem After liegt der Stachelapparat. Neben der verkümmerten Giftblase (g) erblicken wir noch einen Schlauch (f), der eine ölige Flüssigkeit enthält. Die Bedeutung dieser Flüssigkeit ist noch zweifelhaft: vielleicht dient sie dazu, den Stachelapparat geschmeidig zu erhalten.

Alle Geschlechtstheile der Königin liegen innerhalb der Hinterleibshöhle (Fig. 25.) der Königin. Die Samentasche finden wir

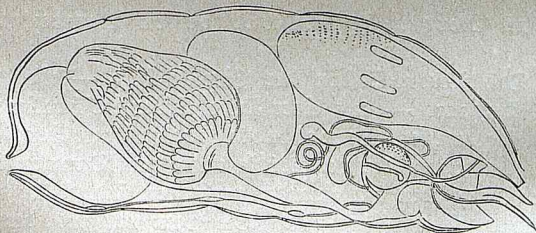


Fig. 25.

oberhalb der Scheide und unterhalb des Mastdarms, wo sie noch von den Malpighischen Gefäßen und den Giftdrüsen umgeben ist. Die Scheidenöffnung ist sehr weit.

3. Die Arbeitsbiene kennzeichnet sich nicht blos in der äußern Gestalt, sondern auch in Rücksicht ihrer Geschlechtsorgane als dem weiblichen Geschlechte angehörend.

Ihre Eierstöcke sind jedoch im hohen Grade verkümmert, denn sie bestehen nur aus wenigen (2 bis 12) Eiröhren (Fig. 26. a, a).

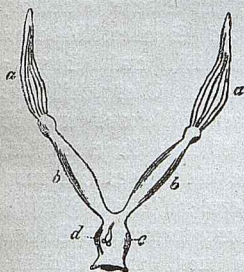


Fig. 26.

Der paare Eileiter (b, b) ist noch am meisten entwickelt, während der unpaare fast ganz verschwindet. Die Scheide (c) ist nur eng und nicht geeignet, eine Begattung zuzulassen. Die Samenblase (d) ist im höchsten Grade verkümmert und ungeeignet, Samenfäden in sich aufzunehmen. Giftblase und Schmierdrüse sind kleiner als bei der Königin. Rücksichtlich der Geschlechtsorgane sind daher die Arbeitsbienen unvollständig entwickelte Wesen des Biens

und zwar unvollständig entwickelte Weibchen. In weiselosen Völkern finden sich jedoch häufig Arbeitsbienen als Abnormitäten, in deren Eierstöcken sich Eier bilden, die auch gelegt werden, sich aber ausnahmslos nur zu Drohnen entwickeln. Eine ganz fest bestimmte Grenze zwischen Königinnen und Arbeitsbienen scheint jedoch nicht zu bestehen; denn im ägyptischen Bienenvolke beobachtete ich Arbeitsbienen mit vollständig entwickelten Geschlechtsorganen; es bleiben aber diese Wesen auch zur Drohnenzeit unbegattet und legen nur Eier zu Männchen.

V. Das Nerven-System und dessen Einrichtungen.

1. Das Nerven-System der Biene besteht — wie das der Insekten überhaupt — aus einer Reihe kleiner Anschwellungen oder Centren, sogenannter Nervenknotten oder Ganglien, die unmittelbar am Boden der Leibeshöhle unter dem Darmkanale liegen und durch Längsfäden mit einander verbunden sind, so daß sie eine Ganglienkette bilden (Fig. 27). Die Ganglien sind der Mittelpunkt, von wo alle Befehle des Willens ausgehen und wo alle Wahrnehmungen hinstreben. Sie fungiren als Träger des Gefühls, weshalb die Körperteile, in welche hinein sich keine Nerven verzweigen, empfindungslos sind: so das Hautskelett, die Haare und die nervenlosen Theile der Flügel. Nicht minder sind die

Nerven Sitz der willkürlichen Bewegung; ohne sie würden die Glieder mit vollkommener Lahmheit geschlagen sein.

Nach vorn umfassen die Nervenfasern ringförmig die Speiseröhre und entwickeln sich im Kopfe unmittelbar unter dem Kopfschilde in einer oberen und einer unteren Partie. Die durch eine Einsenkung beinahe in 2 Hälften getrennte obere Partie heißt großes Gehirn (Hirn-, Kopf- oder oberes Schlundganglion); es entsendet die Sinnesnerven und scheint der Sitz der seelischen Thätigkeiten zu sein. Die untere Partie, das kleine Gehirn (unteres Schlundganglion), hängt mit der Ganglienkette zusammen und ist mit dem großen Gehirn durch Nervenfasern verbunden. Der vom Hirnknoten ausgehende paare Bauchganglienstrang bildet gleich im Halse einen kleinen Nervenknoten und einen zweiten größeren in der Brust. Der Brustknoten sendet Zweige an Flügel und Beine und zwei in den Hinterleib. Im Hinterleibe entwickeln sich noch vier Abdominalganglien; jeder dieser Nervenknoten sendet Aeste und Zweige an die Hinterleibsorgane; das letzte Ganglion giebt zahlreiche Nervenfasern an den Mastdarm und an die Ausführungsgänge der Geschlechtsorgane ab.

Schwefeläther oder Chloroform, salpetersaure Pottasche, Dampf vom Schießpulver und Rauch vom Bovist oder Blutschwamm (*Lycoperdon Bovista* L. — *fungus chirurgorum*) sind Betäubungsmittel der Biene, d. h. wirken betäubend auf ihre Nerven.

2. Außer dem allgemeinen Empfindungsvermögen hat auch die Biene in gewissen Organen Nerven für gewisse Arten Reize: für Licht, Schall und Riechstoffe. Die Biene besitzt fünf Sinne.

a. Ein einfaches Auge besteht aus einer einfachen, nahezu kugelförmigen und von Farbstoff umgebenen Krystalllinse (Fig. 28. a, a), über welcher sich eine glatte und durchsichtige Hornhaut (cornea) befindet. Von unten tritt an die Linse der aus dem großen Gehirn kommende

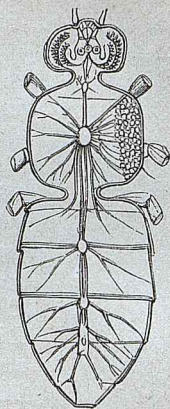


Fig. 27.

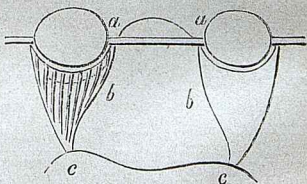


Fig. 28.

Sehnerv und steht, indem er sich warzig erweitert, an der Stelle der Netzhaut.

Die zusammengesetzten Augen bestehen nicht etwa aus einer Zusammenhäufung von vielen einfachen Augen, sondern sind ein der Biene und andern Insekten eigenes Sehorgan. Betrachtet man ein zusammengesetztes Auge der Biene durch ein gutes Vergrößerungsglas, so findet man die konvexe Hornhaut in sechseckige Feldchen oder Facetten (Fig. 29.) getheilt, so daß sie das Bild einer breiten Fläche der Wachsmaße giebt. Die Zahl der Facetten geht in die Tausende: man schätzt sie auf ungefähr 3500. An den Rändern der Facetten stehen gleichsam als Augenwimpern einzelne einfache Härchen.

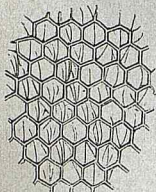


Fig. 29.

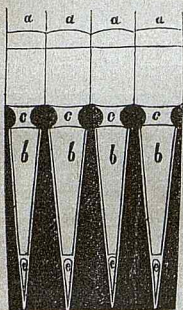


Fig. 30.

Unter der Hornhaut erblickt man eine der Anzahl der Facetten entsprechende Zahl von hornartigen Linsen (Fig. 30. a, a, a, a) neben einander. Jede einzelne Linse ist eine sechsseitige Säule, die aus zwei plankonvexen Linsen von verschiedener Dichtigkeit zusammengesetzt ist. Die ebenen Flächen der Linsen berühren sich, weshalb die prismatische Hornlinse eine zusammengesetzte, doppelt konvexe Linse ist. Die inneren kegelförmigen Linsen (Pyramidalkörper) (Fig. 30. b, b, b, b) sind zwar auch doppelt konvex, aber einfach. Bevor ein Lichtstrahl, der durch die prismatische Linse ging, in den Pyramidalkörper einfällt, geht er durch einen leeren Raum (c, c, c, c), der von einem dunklen Farbstoffe (Pigment) umgeben ist, der sich in der Mitte zu einer freisförmigen Oeffnung verengt und sich zwischen den Pyramidalkörpern fortsetzt, so daß diese durch Pigment-Wände in der Weise von einander geschieden sind, daß nur die der Linsenachse parallelen Lichtstrahlen den Sehnerv (o, o, o, o) treffen und die Empfindung des Sehens hervorbringen können; alle Lichtstrahlen dagegen, welche schräg einfallen, werden von den dunklen Pigment-Wänden verschluckt. Die Nachtheile dieser Einrichtung und der Unbeweglichkeit der zusammengesetzten Augen werden unzweifelhaft durch die große Zahl der Facetten, sowie durch die Hervorragung und Rundung der Augen beseitigt. Der Sehnerv (nervus opticus)

geht vom großen Gehirn aus und verästelt sich (Fig. 30. e, e, e, e) zu den einzelnen Pyramidal-Körpern des zusammengesetzten Auges. Der Nerv trägt die von den Gegenständen der Außenwelt empfundenen Bilder in's Gehirn.

Ueber die Bestimmung der einfachen Augen ist viel gestritten worden. Nach Dujardin sollen sie zum Sehen in verschiedenen Entfernungen geeignet sein und nach Johannes Müller nur zum Sehen in großer Nähe dienen. Offenbar dienen sie zum Sehen in die Ferne; dies erhellt aus ihrer Stellung auf dem Scheitel, so wie daraus, daß Bienen, denen man die Punktaugen mit Lack bestrich, für die Ferne blind waren. Die Facettenaugen dienen nur zum Sehen in der Nähe und Dämmerung. Im hellen Sonnenscheine sieht die Biene sehr gut, schlecht dagegen zur Zeit der Dämmerung; im finstern Stöcke sieht sie gar nicht und muß daher in demselben bei ihren Arbeiten durch's Gefühl geleitet werden. Bei trübem Wetter sieht die Biene auch schlecht, was man daran erkennt, daß sie sich bei demselben am häufigsten in Nachbarstöcke verfliegt.

b. Der Ort der Gehörswerkzeuge der Biene ist noch unermittelt. Ziemlich allgemein sucht man den Ort des Gehörs in den Fühlern. Das steht fest, daß die Biene wenigstens den wesentlichsten Theil des Hörorgans, nämlich den Theil desselben besitzt, worin der Gehörnerv endigt. Daß die Bienen sogar gut hören, beweist das Tüten und Quaken der jungen Königinnen im Stöcke. Auch hören und verstehen die Arbeitsbienen ihre Stimme unter einander. Befindet sich z. B. nur eine Biene auf dem Flugbrette und drückt man diese, so giebt sie einen Hülfseruf von sich, und sofort stürzen andere Arbeitsbienen eiligst aus dem Flugloche hervor, um der Bedrängten zu helfen. Ganz offenbar liegt bei den Bienen die Grenze des Hörens in den tiefen Tönen, da sie bei heftigen Donnerschlägen, welche die Erde erzittern lassen, ganz ruhig bleiben.

c. Das Geruchsorgan der Biene entdeckte zuerst Dr. Wolff zu Asyl Lindenhof in Coswig. Blicken wir in der Mundhöhle der Biene am Gaumensegel, der als häutiger Anhang der Oberlippe erscheint, höher hinauf, so erblicken wir am obern Theil der Hinterfläche des Gaumensegels die Riechhaut, in welcher die Fäden des Riechnervs endigen. Zwei große sackförmige Drüsen des Kopfes bereiten den Riechschleim und ergießen ihn auf die Riechhaut, wodurch diese stets feucht und zum Riechen geeignet erhalten wird.

Treibt die Biene die eingeathmete Luft aus den Tracheen durch die Luftlöcher aus, so erweitert sich der Schlund und Luft tritt nun von selbst in die Mundhöhle ein, gelangt an die Riechhaut und die Riechstoffe wirken auf die Geruchsnerven. Das Geruchsvermögen der Biene ist bewunderungswürdig scharf; ganz besonders riecht sie Süßigkeiten leicht und findet honigende Blumen sehr schnell. Ueble Gerüche scheint die Biene nicht sonderlich zu scheuen; denn sie holt z. B. Wasser aus stinkenden Mistpfützen. Das gegenseitige Sicherkennen der Bienen ist ebenfalls mit auf Rechnung ihres scharfen Geruchs zu setzen.

d. Um den Geschmack der flüssigen und der im Wasser auflösblichen Bestandtheile der Körper wahrzunehmen, müssen dieselben die Endorgane des Geschmacks-Nervs in Erregung versetzen. Die Geschmacks-Nerven der Biene entspringen aus dem unter dem Schlunde liegenden Ganglion und verbreiten sich in den Mundtheilen. Der Sitz der Geschmacksempfindung ist daher das Leckorgan des Rüssels, welches die Nahrung unmittelbar aufnimmt. Zwischen Geruch und Geschmack besteht sicherlich der innigste Zusammenhang, so daß beide Sinne von der Biene bei der Wahl des Futters in Anspruch genommen werden. Die Biene wählt ihre Nahrung mit nicht geringer Unterscheidungsgabe und ist vorzugsweise wählerisch in ihrem Futter. Man setze den Bienen gleichzeitig neben aufgelöstem Zucker auch Kartoffelsyrup vor, und sie werden durch Kosten gar bald das süßere Zuckewasser herausfinden.

e. Der Gefühlsinn ist nur eine besondere Bethätigung des allgemeinen Empfindungs-Vermögens im Körper. Besonderes Organ des Gefühls sind die Fühler. Bei hinreichender Vergrößerung zeigen sich die Glieder der Geißel mit dicht stehenden Poren besetzt, welche $\frac{1}{400}$ bis $\frac{1}{500}$ Linie groß sind und deren jede von zarter Haut überspannt ist: ein Bau, der sie, abgesehen von ihrer Stellung an der Spitze des Kopfes, allein schon zum Fühlen geeignet erscheinen läßt. Der Fühlernerv kommt aus dem großen Gehirn, durchzieht den Fühler der Länge nach und entsendet unzählige Zweige, von denen jeder mit einer Fühlerpore in Verbindung steht. Als Tastorgan dient vorzugsweise der Rüssel, welcher an einzelnen Theilen Tasthaare trägt. Durch das Gefühl erfährt die Biene den Wechsel der Lufttemperatur; ebenso vermag sie durch einfache Berührung die Form zu bestimmen und wird beim Zellenbau im dunklen Stocke unzweifelhaft durch das Gefühl geleitet.

Zweites Kapitel.

Das Wachsgebäude.

1. Das Wachsgebäude oder der Bau des Bienenvolkes besteht aus mehreren Wachstafeln, Waben oder Fladen, welche an der Decke des Stockes senkrecht hängen. Jede Wabe hat eine Mittelwand, an welcher auf beiden Seiten Zellen erbaut sind. Die Dicke einer Arbeiterwabe beträgt 23 Millimeter, und der normale Abstand einer Wabe von der andern, die sog. Wabengasse, mißt 11,5 mm. Da die halbe Dicke der Arbeiterwabe 11,5 mm. beträgt, so mißt man von Mittelwand zu Mittelwand 34,5 mm.

2. Wenn die bauenden Bienen die Wachsschüppchen zwischen den Riefen kneten, wird das Wachs undurchsichtig. Wird Honig in die Waben gegossen, so färbt sich das Wachs gelblich. Im Sommer färbt auch die Ausdünstung der Bienen das Wachs gelb, weil der meiste Pollen gelb ist und mit dem ebenfalls gelblichen Honig verdaut wird. Die gelbe Farbe haftet nicht bloß an der Oberfläche der Zellen, sondern dringt geradezu in das Wachs ein. Im Winter, wo die Bienen nur wenig oder gar keinen Pollen fressen, färben sich noch weiße Waben im Bienenstocke nicht gelblich. Braun und selbst schwarz werden die Waben erst dann, nachdem wiederholt junge Bienen in ihnen erbrütet wurden.

3. Bauen die Bienen, so hängen sie in Kettenform unter der Decke des Stockes oder an den Spitzen der Waben; eine Biene einer Kette klammert sich an eine Wabe oder an die Decke des Stockes und jede folgende hält sich mit ihren Vorderfüßen an den Hinterfüßen der vorhergehenden fest, und die letzte hält sich wieder an einer Wabe oder der Stockwand fest. Bauende Bienen nehmen sich selbst die ausgeschwitzten Wachsschuppen von den Ringen ihres Unterleibes einzeln ab, indem sie mit einem Hinterfuße einigemal über den Hinterleib streichen und so mit der Bürste eine Wachsschuppe hervorziehen (Fig. 31). Diese bringen sie dann mit den Vorderfüßen zwischen die Beißzangen und kneten sie, um sie weicher zu machen, worauf sie dieselbe da anbringen, wo sie die

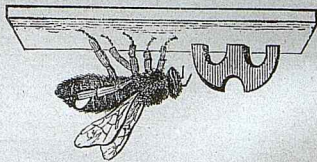


Fig. 31.



Fig. 32.

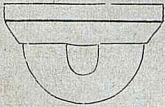


Fig. 33.

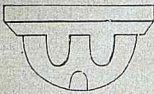


Fig. 34.

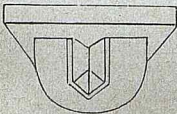


Fig. 35.

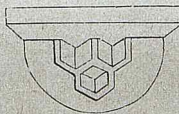


Fig. 36.

Zellen bauen wollen. Zunächst legen sie den Grund zur Zelle, indem sie die Mittelwand (Fig. 32) herstellen. Erst dann beginnen sie mit Errichtung der Zellen, indem sie zunächst in der Mitte des Fundaments auf einer Seite eine kleine Vertiefung von der Größe einer Zelle aushöhlen (Fig. 33.) Die herausgenommenen Wachsstückchen werden auf dem Rande der Aushöhlung befestigt. Auf der hintern Seite werden hierauf zwei aneinander stoßende Vertiefungen ausgehöhlt (Fig. 34). Endlich werden die Zellenböden winkelmäßig ausgehöhlt, so daß sie eine Spitzsäulenform erhalten, wie die Fig. 35 und 36 zeigen.

Das Volk beginnt mit dem Wabenbau stets an der Decke des Stockes und erweitert

ihn nach unten und nach den Seiten zu. Es können die Bienen aber auch nach oben zu bauen. Es ist jedoch gegen den Instinkt der Biene, von unten nach oben zu bauen, weil

sie dann den Honig unten aufspeichern und mit der Brut über den Honig gehen müssen.

4. Der Mensch nimmt die Geometrie und Rechenkunst zur Hülfe und macht den Schluß, daß das Sechseck die einzige Form ist, die auf einer gegebenen Fläche die meisten Zellen bauen und dabei weder Material noch Raum verlieren läßt. Noch ehe der Mensch die Geometrie der göttlichen Schöpfung ahnte und die Zahl anwandte, hatte der Instinkt der Biene ohne Geometrie und Rechenkunst diese schwierige Aufgabe zum Vortheil des Biens gelöst; denn die Biene baut ihre Zellen sechseckig. Nur die Weiselzellen sind rundlich.



Fig. 37.

A. Die eckigen Zellen sind:

a. Die Arbeiterzellen (Fig. 37), bis zur Wabenmitte 11,5 mm. und bis zur Zellenbasis 12,5 mm. tief, von Wand zu Wand 5,16 mm. und von Ecke zu Ecke 5,59 mm. weit, mithin also gerade so tief und weit, daß eine Arbeitsbiene darin Raum zur

Ausbildung hat. Eine Zelle der Vorderseite correspondirt mit drei Zellen der Rückseite.

b. Drohenenzellen, von Seite zu Seite 6,87 mm. und von Ecke zu Ecke 7,94 mm. tief. Sie sind die größten eckigen Zellen, so weit und tief, daß in jeder eine Drohne von normaler Größe erbrütet werden kann.

c. Uebergangszellen zeigen die größte Abweichung von den regelmäßigen sechseckigen Zellen in ihren Böden, die nicht aus drei gleichen Rhomben, sondern aus zwei rautenförmigen und zwei sechseckigen Stücken bestehen. Sie werden überall da erbaut, wo die Bienen an einer Wabe von Arbeiterzellen zu Drohnenzellen, oder umgekehrt, übergehen und korrespondiren mit vier Zellen der gegenüberliegenden Seite (Fig. 38.) Größe und Form der vier ungleichen Bodestücke wechselt so lange, bis die regelmäßige Form wieder erreicht ist.

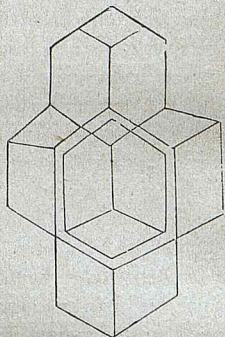


Fig. 38.

d. Heftzellen dienen dazu, die Waben an den Wänden der Wohnung zu befestigen. Ihre fünfeckige Form macht es möglich, daß sie mit einer ganzen Seitenfläche angebaut werden können, was bei der sechseckigen Form nicht möglich wäre, weil dann immer eine Kante an die Wand stieße. (Fig. 39.) Ihre Wände sind stärker als $\frac{1}{15}$ Linie und aus einem Gemenge von Wachs und Kitt erbaut.

e. Honigzellen heißen die Arbeiter-, Drohnen-, Uebergangs- und Heftzellen, welche erheblich tiefer als die gewöhnlichen eckigen Zellen sind und merklich nach oben stehen.

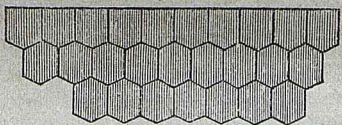


Fig. 39.

B. Runde oder königliche Zellen, Weiselzellen, sind rücksichtlich der Lage, Gestalt und Größe von allen eckigen Zellen wesentlich verschieden. Sie stehen in der Regel einzeln an den schmalen Seiten der Waben und zwar mit der Oeffnung nach unten zu gerichtet. Ihre Gestalt ist eichelförmig; sie sind auch innen rund und in Tiefe und Weite die größten Zellen, welche im Bienenstocke vorkommen. Anfänglich sind ihre Außenwände (Fig. 40.) glatt; später werden dieselben aber mit einer stärkern Wachswand über-

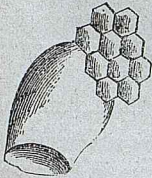


Fig. 40.

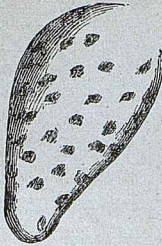


Fig. 41.

zogen, welche deutlich die Form von Zellenanfängen (Fig. 41.) erkennen läßt. Wenn die Bienen schwärmen oder ihre alte Königin durch eine junge ersetzen (wechseln) wollen, so legen sie einen kesselförmigen Grund zu jeder Weiselzelle und dies sind sogenannte Schwarmzellen oder primäre Weiselzellen. Oft fangen die

Bienen eine primäre Weiselzelle an, ohne eine Königin darin zu erbrüten: dies sind die sogenannten Nüpfchen. Verliert ein Volk seine Königin plötzlich, ohne darauf vorbereitet zu sein, so erwählt es Arbeiterlarven, um Königinnen daraus zu erbrüten. Die Bienen tragen dann die Wände der betreffenden Arbeiterzellen ab und lassen um die Larven herum nur den Grund und die Anfänge der Zellwände stehen. Man erkennt diese Weiselzellen, Nachschaffungs- oder secundäre Zellen genannt, stets an ihrer pyramidalen Basis.

5. Die Zellen sind Nester oder Wiegen der Larven und Nymphen. In den Arbeiterzellen werden Arbeiter und in den Drohnenzellen Drohnen erbrütet. Von den Uebergangszellen werden nur die vollkommeneren Formen als Brutzellen benutzt. In den Heft- und Honigzellen wird keine Brut erzogen. Die Weiselzellen dienen zu Erbrütung junger Königinnen und werden früher oder später von den Bienen meist wieder abgenagt.

Die sechseckigen Zellen dienen ohne Ausnahme auch als Honiggefäße. Sind die Zellen ziemlich mit Honig gefüllt, so fangen die Bienen an, die Oeffnung mit einem Wachsdeckel zu verschließen, füllen die Zelle durch ein kleines gelassenes Loch endlich voll, worauf sie mit dem Deckel fest verschlossen wird. Die Wachsdeckel haben offenbar die Bestimmung, eine schnelle Verdunstung des im Honig enthaltenen Wassers zu verhindern, so wie auch zu verhüten, daß er im Winter nicht Feuchtigkeits anziehe und verderbe. In Weiselzellen wird nie Honig gegossen, weil er wegen der Lage dieser Zellen ja sofort wieder herausfließen würde.

Arbeiter- und Uebergangszellen sind auch Speicher für den Pollen. In Drohnenzellen findet man nur höchst selten etwas Pollen und in Weiselzellen nie. Sicherlich ist es den Bienen

wegen der Weite dieser Zellen nicht gut möglich, Höschen in denselben abzustreifen und festzudrücken. In ursprünglichen Honigzellen kann Pollen auch nicht angesammelt werden; findet man in tiefen Zellen dennoch Pollen, so war dieser schon darin, bevor sie zu Honigzellen verlängert wurden.

Endlich dienen die Zellen auch als Ruhesstätten und Sterbebetten. Man sieht die Bienen gar oft in Zellen kriechen und einige Zeit darin ruhen. Stirbt ein Volk im Winter, so findet man an der Stelle, wo es sein Winterlager hatte, die Zellen mit todtten Bienen angefüllt: sie starben in ihren Wiegen.

Weil das Quadrat auf der Weite — von Wand zu Wand — der Zelle größer ist als der wagerechte Durchschnitt der Zelle, so findet man die Zahl der Zellen auf einer Waben Seite nur sehr ungenau, nämlich immer zu klein, wenn man die Zellenzahl der Länge mit der Zellenzahl der Breite multiplicirt. Genau berechnet man die Zellenzahl einer Wabe auf einer Seite, wenn man die Zellenzahl der Länge mit der Zellenzahl der Breite und dieses Produkt noch mit 1,1547 multiplicirt. Die Formel für die Berechnung

heißt also $x^2 \sqrt{\frac{4}{3}}$ oder $x \cdot x \sqrt{\frac{4}{3}}$ oder $x \cdot x \cdot 1,1547$. Ist z. B. eine Wabe 60 Zellen hoch und 30 Zellen breit, so enthält sie auf einer Seite $60 \times 30 \times 1,1547 = 2078,46$ Zellen auf einer Seite und auf beiden Seiten $2 \times 2078,46 = 4156,92$ Zellen. Nach der ungenauen Berechnung würde sie dagegen nur $60 \times 30 \times 2 = 3600$ Zellen enthalten, also 556 Zellen zu wenig.

6. Die Bienen bauen nur, wenn sie Zellen zur Brut und zur Honig- und Pollenablagerung brauchen. Hört alle Honigtracht auf, so beschränken sie den Brutansatz und halten mit dem Weiterführen der Waben an. Im Mai und Juni waltet der Vermehrungstrieb im Bienenvolke vor, und es baut in dieser Zeit selbst bei spärlicher Honigtracht dennoch reichlich Zellen, ja verwendet nicht selten allen eingetragenen Honig auf den Wabenbau und die Erbrütung junger Bienen. Im Sommer und Herbst geht es selbst bei guter Tracht mit dem Zellenbau nur langsam vorwärts, weil der Vermehrungstrieb erloschen ist und nur durch eine überreiche Tracht wieder wach gerufen werden kann. Irrthümlich ist es, wenn man meint, die Bienen bauten im Herbst instinktmäßig nicht mehr viel, um mehr Wintervorräthe anzusammeln; denn die Biene sammelt nicht Wintervorräthe, sondern nur Vorräthe überhaupt.

Nur beweiselte Völker bauen emsig. Völker, deren Königinnen

eingesperrt sind, bauen schnell auf der Seite der Wohnung herunter, auf welcher die Königin im Käfig sitzt, um diese schnell in den Bau zu bekommen. Mit einer eingesperrten Königin kann man daher den Bienen den Ort bezeichnen, wo sie mit dem Wabenbau anfangen sollen: sie fangen immer über der eingesperrten Königin an. Weisellose Bienen bauen in der Regel gar nicht; bauen sie ausnahmsweise dennoch, so führen sie nur Drohnenzellen auf.

7. Zur Wachserzeugung ist ein hoher Wärmegrad erforderlich. Wir gewahren daher im bauenden Volke eine Wärme von 25 bis 29 Grad R. Ist es noch kühl und ein Volk soll emsig bauen, so sorge man dafür, daß es angemessen warm sitzt. Man lasse oder gebe dem Volke nicht sofort den ganzen Wohnungsraum frei, sondern beschränke dasselbe auf einen kleinen Raum.

Die Bienen bauen nur, wenn sie Tracht haben. Treten während der Tracht- und Bauzeit Tage ein, an denen sie nicht fliegen und eintragen können, so halten sie sofort mit dem Wabenbau an. Füttert man aber an solchen Tagen dünnflüssigen Honig, verschafft man ihnen also künstlich eine Tracht, so bauen sie ununterbrochen fort. Honigfütterung ist ein Hauptbeförderungsmittel des Wabenbaues.

Lücken im Bau füllen die Bienen in der Bauzeit schnell mit Waben aus; ja sogar zu einer Zeit, in der sie mit dem Wabenbau bereits angehalten haben, bauen sie Lücken oft noch vollständig aus. Man befördert daher den Wabenbau, wenn man zwischen zwei Waben, besonders zwischen Brutwaben, eine Lücke herstellt.

8. Um die Bienen zu nöthigen, ihre Waben regelmäßig und in einer bestimmten Richtung zu bauen, muß man Wabenstreifen als sogenanntes Richt- oder Lehrwachs geben; denn sonst bauen sie die Waben meist gar wirr und kraus durcheinander.

Man nimmt leeren Arbeiterbau, legt ihn auf ein Brett und schneidet mit Hülfe des Kantels Streifen ab. Das Messer muß dünn und sehr scharf sein, sonst werden die Schnittflächen uneben; genau senkrecht muß man das Messer halten, damit die Schnittflächen mit den Seitenflächen der Waben rechte Flächenwinkel bilden. Je größer man die Wabenstreifen machen kann, desto besser ist es.

Zum Ankleben des Lehrwachses verwendet man Wachs, welches das natürliche Anklebemittel ist. Das Wabenstück taucht man nicht ein, sondern berührt nur mit der anzuklebenden Fläche das geschmolzene Wachs und bringt das Wabenstück schnell auf den

Wabenträger oder an den Deckel der Wohnung. Beim Aufsetzen der Waben achte man darauf, daß die Mittellinie jeder Wabe senkrecht zu stehen kommt. Besonders muß man bei Honigzellen auf die Stellung der Mittelwand achten, weil diese Zellen dicker als 23 mm. sind. Spitzen der Waben haben in der Regel die normale Dicke noch nicht, daher man auch bei ihnen genau auf die richtige Stellung der Mittelwand sehen muß. Ist die aufgesetzte Wabe sanft angebrückt, so läßt man sie ruhig stehen, bis das Wachs erhärtet ist. Haben die Wabenstücke nicht die Länge der zu beklebenden Fläche, so kann man auch mehrere Stücke aneinander aufkleben; die Bienen bauen später die Lücken ordnungsmäßig aus.

Weil die Zellen eine kaum merkbare Richtung nach oben haben, so muß man beim Ankleben darauf sehen, daß sie ihre natürliche Lage erhalten. Kittet man nur kleine Stückchen an, so braucht man die Ordnung nicht mit Ängstlichkeit inne zu halten; denn die Bienen nehmen es nicht übel, wenn einmal ein Stück in verkehrter Lage steht, zumal sie die obere Zellen am Stäbchen doch meist zu Honigzellen ausbauen.

Häufig hat man gebogene Waben. Diese bekommt man eben, wenn man sie eine kurze Zeit hindurch in die Sonne stellt oder sie auf einer warmen Platte etwas erwärmt, sie dann auf einen Tisch legt und mit der flachen Hand sanft andrückt; sind sie wieder kalt geworden, so lassen sie sich ebenfalls mit dem Messer zerschneiden.

Am geeignetsten sind die Waben zum Ankleben, in welchen schon gebrütet wurde, weil sie durch die in ihnen zurückgebliebenen Nymphenhäutchen größere Festigkeit bekommen haben und zugleich die normale Dicke von 23 mm. besitzen. Hat man ganz zarten jungen Bau anzukleben, so darf das Wachs nur mäßig erwärmt sein, weil in heißem Wachs die Zellen sofort schmelzen und das Wabenstück dann auf einer Fläche nicht fest hält.

Zum Erhitzen des Wachses kann man in der Noth jede flache Pfanne (Eiertuchpfanne) benutzen. Wer das Ankleben in der Stube verrichten will, verschaffe sich eine rechtwinklige Pfanne, eine sog. Wachserschmelze, welche 30 cm. lang, 6 bis 10 cm. breit und 3 cm. hoch ist. Sie kann aus Eisenblech gearbeitet sein. Thönerne Pfannen müssen gut glasirt sein, weil sonst das flüssige Wachs einzieht; am besten sind Steingut-Pfannen. Erhitzen kann man die Wachserschmelze mit einer Spiritusflamme, über welche man die Pfanne stellt.

Hat man ausgepresstes Wachs nicht, so muß man zu einem andern Anklebemittel Zuflucht nehmen. Man löst Gummi arabicum mit Wasser zu einer syrupsdicken Flüssigkeit auf, pinselt den Gummi auf den Deckel, drückt das zurechtgeschnittene Wachsstück auf und läßt es antrocknen. Quarzkieferfett (zwei Theile Quarz und ein Theil Kalk untereinander gerieben) gebraucht man nur im Nothfall als Anklebemittel.

9. Das Gedeihen der Bienenvölker hängt im Winter und Frühjahr ganz besonders mit von der Vollständigkeit, Beschaffenheit u. des Wachsgebäudes ab. Im Herbst und zeitigen Frühjahr ist alles Verstümmeln der leeren Waben von unten und das Ausbrechen des Honigs aus dem Haupte, so daß dort Lücken entstehen, schon darum schädlich, weil die Bienen in einem verstümmelten Wachsgebäude kühl sitzen. Vom Frühjahr an dienen die Waben den ganzen Sommer hindurch zur Erbrütung junger Bienen und zur Honigausspeicherung; wo aber soll ein starkes Volk, wenn im Anfange des Mai plötzlich eine reiche Honigtracht eintritt, denn den Honig aufspeichern, wenn es nicht hinlänglich leere Zellen im Stocke hat? Bauen die Völker bei üppiger Honigtracht neue Zellen, so besetzt sie die Königin doch sofort mit Eiern. Comparative Versuche haben gelehrt, daß Völker, welche im Frühjahr ein vollständiges und unverstümmeltes Wachsgebäude hatten, etwa 14 Tage früher schwarmreif waren und einen weit höheren Ertrag lieferten, als Völker mit verstümmeltem Bau. Je vollständiger das Wachsgebäude ist, welches man im Sommer einem jungen Schwarm oder sonst neu eingerichteten Volke geben kann, desto besser gedeiht das Volk. Kann man den jungen Völkern nicht vollständig ausgebaute Waben zur Ausstattung geben, so versehe man ihnen die Wohnungen doch wenigstens mit Wabenanfängen. Der rationelle Imker wird darum im Herbst und Winter gewonnene leere Wachswaben und Wabenstücke sorgfältig aufbewahren, um sie im künftigen Sommer für seine jungen Völker zu verwerthen.

Drittes Kapitel.

Die Bienenwohnung.

Bei der Wahl der Bienenwohnung, welche der Züchter benutzen will, muß zunächst das Klima der Gegend in Betracht

gezogen werden; denn die örtlichen klimatischen Verhältnisse bedingen in erster Linie das Material zu den Wohnungen. Ergiebigkeit der Gegend und Art und Weise des Betriebes bestimmen die Größe, Form, Einrichtung und Aufstellung der Wohnung. Der Anfänger wird gut thun, wenn er sich, bevor er irgend eine Art der Bienenwohnungen auf dem Stande einführt, bei einem rationellen Bienenzüchter seiner Gegend Rath einholt. In dem Nachstehenden geben wir dem Anfänger einige Winke, die ihn bei der Auswahl der einzuführenden Bienenwohnung leiten sollen.

I. Ueber das Material zu Bienenwohnungen.

Die Wohnung soll den Bienen Schutz gegen widrige Witterungsverhältnisse und feindliche Thiere gewähren und dem Bienenwirth die Behandlung seiner Pfleglinge erleichtern. Es ist darum nicht gleichgültig, aus welchem Material wir die Bienenwohnungen bauen. Vorzugsweise werden wir solche Materialien auswählen, welche weder Sonnenstrahlen noch Kälte schnell und stark durchwirken, noch die Wärme des Bienenvolkes bald wieder entweichen lassen. Diese Eigenschaften besitzen laut Erfahrung die Stoffe, welche viel Luft unbeweglich in sich einschließen. Alle porösen Holzarten, welche auch zugleich die leichtesten sind, eignen sich darum ganz besonders zu Bienenwohnungen. Allgemein verarbeitet man Pappel-, Weiden-, Linden- und Tannenholz zu Bienenstöcken. Pappelholz (Schwarzpappel, Silber- und Zitterpappel oder Espe, italienische Pappel) wählt man auch deshalb als Material zu Bienenstöcken, weil es breite Bohlen und Bretter liefert und billig ist, da es als Bau- und Brennholz nur geringen Werth hat. Aber auch in Stöcken von Brettern der gemeinen Kiefer gedeihen die Bienen. Stroh ist wegen seiner Warmhaltigkeit, Leichtigkeit und Billigkeit ein besonders taugliches Material zu Bienenwohnungen; es wäre unstreitig das geeignetste Material, wenn man ganz glatte Wände von ihm herstellen und ihm auf die Dauer jede beliebige Form geben könnte. Ein besonderes Verdienst haben sich Pfarrer Dettl und Lehrer Rothe dadurch erworben, daß sie lehrten, recht saubere Stöcke von Stroh anzufertigen. Auch aus ungebranntem Lehm (Luftsteinen) hat man Bienenstöcke gebaut. In Aegypten hält man die Bienen in Stöcken, welche aus einer Mischung von Mischlamm und Kameelmist gefertigt sind.

II. Die Form der Bienenwohnung.

Ein dickes Buch könnte man liefern, wollte man alle die verschiedenen Formen von Bienenwohnungen detaillirt beschreiben, die erdacht, gebaut und praktisch geprüft wurden. Alle noch so verschieden gestalteten Wohnungen lassen sich jedoch auf zwei Hauptformen: Ständer und Lager, zurückführen. Bei dem Ständerstocke geht die größte Ausdehnung in die Höhe und bei dem Lagerstocke in die Länge. Schon der Anfänger ist im Stande, sich eine deutliche Vorstellung von dem Werthe und den Nachtheilen jeder dieser Hauptstockformen zu verschaffen. Beide Formen finden wir in der Natur im senkrechten hohlen Baumstamme und im wagerechten hohlen Aste vorgebildet. Wohnen die Bienen im hohlen Stamme, so speichern sie den Honig im Haupte ihres Nestes auf und legen die Brut unter dem Honig an. Ganz dasselbe thun die Bienen in jedem ihnen von Menschen angefertigten Ständerstocke. Nur wenn die Form der Wohnung sie zwingt, lagern sie ihren Honig seitwärts ab. Dies ist im hohlen Aste und im Lagerstocke der Fall. Instinctmäßig gießt die Biene auch im Lagerstocke Honig in die oberen Zellen der Waben und trägt im Herbst nach dem Aufhören des Brutansatzes Honig dorthin, um die Vorräthe durchaus über sich zu haben.

Weil die Wärme erfahrungsmäßig und nach physikalischen Gesetzen immer nach oben steigt, so ist im Ständer die Luft zwischen den Honigwaben im Winter stets erwärmt, so daß die Bienen selbst bei strengstem Froste den Honigvorräthen nachzurücken vermögen. Im Lagerstocke müssen die Bienen im Winter, wenn sie auf einer Stelle den Honig ausgezehrt haben, um Waben herumkriechen, um zu den noch vorhandenen Vorräthen zu gelangen. Weil die Durchgänge von einer Wabengasse zur andern aber nur klein sind, so können die Bienen nur nach und nach vorrücken; es bleiben daher bei strenger Kälte die Nachzügler zurück, erklammen und sterben: dies ist der Grund, weshalb wir bei der Auswinterung im Lagerstocke oft viele todtte Bienen finden. In sehr strengen Wintern ist auch nicht selten der Niederschlag an den inneren Stockwänden zu Reif und Eis geworden, so daß die Thiere vom Honig abgesperrt sind und in ihrem Sitz neben den Vorräthen verhungern müssen (relativer Honigmangel). Schon aus diesen Auslassungen erhellt zur Genüge, daß der Ständer- und nicht der Lagerstock die naturgemäße Bienenwohnung ist.

Die Erfahrung lehrt aber, daß die Bienen im Lager größere Honigmassen ansammeln als im Ständer. Es ist das auch leicht erklärlich. Die Königin legt im Frühjahr ihre Eier unmittelbar unter dem Honige, ja in ausgezehrten Waben unmittelbar unter der Decke des Stockes und dehnt das Brutnest erst später nach unten zu aus. Ist nicht gerade reiche Honigtracht, so besetzt die Königin auch die neu erbauten Waben mit Eiern, und das Brutnest wird gar gewaltig ausgedehnt, so daß es dann bei eintretender Haupttracht den Bienen an leeren Zellen zur Honigauffspeicherung fehlt. Im Lagerstock muß die Königin immer erst um die Waben herumfriechen, um zu leeren Zellen zu gelangen, und da im Frühjahr die Enden des Lagerstockes nicht hinlänglich erwärmt sind, so dehnt sich auch im Lager das Brutnest nicht so weit als im Ständer aus. Der Ständer ist daher ein Brutstock und das Lager ein Honigstock, d. i. der Ständer wird bald bienenreich und bringt zeitig starke Schwärme, während der Lagerstock unter sonst gleichen Bedingungen mehr Honig liefert, aber in der Regel spätere und schwächere Schwärme abgiebt.

Rücksichtlich der Behandlung ist der Ständer dem Lager vorzuziehen. In den Ständer kann man bequem hineinschauen, während man in den Lagerstock hineinlangen muß, ohne zu sehen, wohin man greift. Im Ständer kann man sich leicht vom Zustande des Volkes Ueberzeugung verschaffen; man kann den Stock umkehren, die Waben auseinanderbiegen, dazwischen hinein sehen u., im Lager muß man dagegen erst Waben weg schneiden, um in's Herz des Baues blicken zu können. Der Ständer eignet sich der leichtern Behandlung wegen besonders für Anfänger und wir werden daher unseren Ständerstock so einzurichten haben, daß die Bienen in ihm nicht übermäßig brüten und ebensoviel Honig als im Lager ansammeln können.

III. Die Größe der Bienenwohnung.

Welche Größe der Wohnung zu geben ist, das hängt hauptsächlich von der Trachtgegend und dem Zuchtbetriebe ab. In der Regel hält man in Gegenden ohne Spättracht größere, in Gegenden mit Herbsttracht, wo man viel junge Völker anlegt, dagegen kleinere Wohnungen. Nie aber darf die Wohnung für eine Gegend weder zu groß, noch zu klein sein. In zu großen Wohnungen

sigen die Bienen im Winter kalt und zehren deshalb stark, um Wärme zu erzeugen, und im Frühjahr müssen sie sich in einer solchen in einen kleinen Klumpen zusammendrängen, so daß das Volk nur schwach fliegt und die Königin nur wenig bienenbelagerte Zellen zum Absetzen ihrer Eier hat. Aus zu kleinen Wohnungen giebt es nur volkschwache Schwärme und wenig oder gar keinen Honig. Es muß die Größe des Stockes stets im richtigen Verhältniß zur Stärke des Bienenvolkes stehen. Vielseitige Beobachtungen und Erfahrungen haben gelehrt, daß der Raum, in welchem ein starkes Volk brüten und seine Wintervorräthe ansammeln soll, etwa eine Größe von 35 bis 40,000 Cubik-Centimeter Lichtenraum haben müsse. Außerdem muß noch ein Raum vorhanden sein, in welchem die Bienen nur Honig ansammeln können.

Den Lichtenraum viereckiger Stöcke findet man, wenn man die Zahl, welche die Quadrat-Centimeter des Bodens ausdrückt, mit der Zahl vervielfacht, welche die Höhe angiebt. Beträgt die Breite 25 cm. und die Tiefe 60 cm., so mißt die Grundfläche $25 \times 60 = 1500$ Quadrat-Centimeter, und der ganze Stock enthält bei 30 cm. Höhe dann $30 \times 1500 = 45,000$ Kubik-Centimeter. Ist die Wohnung walzenförmig, so mißt man den Lichtendurchmesser und vervielfacht die gefundene Zahl mit $3^{14}/_{100}$. Beträgt der Durchmesser z. B. 30 cm., so vervielfacht man 30 mit $3,14 = 94,2$ cm. und dies ist der Umring der Wohnung im Lichten. Multiplicirt man den Umring 94,2 cm. mit dem Halbmesser 15 cm., so erhält man das Produkt 1413 □ cm. und hat damit den Inhalt eines Rechtecks gefunden, von dem die Hälfte, hier 706,5 □ cm., der Inhalt eines Querdurchschnitts der Wohnung ist. Beträgt nun die Länge oder Höhe der Wohnung 65 cm., so faßt die ganze Wohnung $65 \times 706,5 = 45922,5$ Kubik-Centimeter. Den Rauminhalt solcher Wohnungen, die von ungleicher Weite sind, findet man am einfachsten, wenn man z. B. Getreide in sie schüttet und dies dann mit dem Liter mißt. Ein Liter gleich 1 Kbdm. oder 1000 Kbcm.; enthält nun eine Wohnung 45 Liter, so beträgt ihr Lichtenraum 45000 Kbcm. Da es bei der Größe runder Wohnungen auf einige Kubikcentimeter gar nicht ankommt, so kann man, kennt man erst die Größe einer Wohnung genau, die Größe anderer danach schätzen.

IV. Theilbare und untheilbare Wohnungen.

Eine Bienenwohnung besteht entweder aus zwei oder mehreren Theilen oder aus einem untheilbaren Ganzen. Im Allgemeinen sind die theilbaren Stöcke den untheilbaren vorzuziehen. Denn bringt man ein Volk in eine zu große Wohnung, so fühlt es sich in derselben nicht behaglich und verläßt dieselbe mitunter; zieht es nicht aus, so fliegt und arbeitet es doch schwach und spärlich, weil zu viel Bienen zu Hause bleiben müssen, um den großen Innenraum gehörig zu erwärmen. In einem zu großen Stöcke baut das Volk in der Regel anfänglich nur auf einer Seite herunter und bereitet sich damit einen kühlen Winteritz; auch hält sich in solchen Stöcken die Wachsmotte gern, die den Bienen die Waben zerstört. Ist die Wohnung theilbar, so kann man dem Volke gleich von Hause aus ohne besondere Mühe einen seiner Stärke angemessenen Raum geben. Ueberhaupt kann man bei theilbaren Wohnungen einem Volke stets nach Bedürfniß einen angemessenen Wohnungsraum verschaffen.

Trug ein Volk die nöthigen Wintervorräthe nicht ein, so kann man von honigreichen, theilbaren Stöcken mit Honig gefüllte Theile trennen und sie dem honigarmen Stöcke aufsetzen; man ist dann des lästigen und oft gefährlichen Fütterns sofort überhoben.

Ist ein Volk im Frühjahr nicht sonderlich vollreich, so verkümmert es in einer zu großen Wohnung oder zieht wohl gar aus und fliegt davon. Ist die Wohnung eines solchen Volkes aber theilbar, so kann man die untern Theile derselben mit dem leeren Bau abschneiden und aufbewahren, um sie später, wenn das Volk wieder kräftig geworden ist, mit dem Innengute wieder unterzustellen. Bei untheilbaren Wohnungen dagegen verursacht die Beschränkung des Volkes auf nur einen Theil der Wohnung meist viel Schwierigkeiten und ausgeschnittene Waben sind nicht leicht und bequem ordnungsmäßig wieder einzufügen.

Schon aus diesen Gründen sind dem Anfänger, der noch nicht handgewandt und stichfest ist, theilbare Wohnungen zu empfehlen.

V. Wohnungen mit unbeweglichen und beweglichen Waben.

In Hinsicht auf die innere Einrichtung unterscheidet man Wohnungen mit unbeweglichen und beweglichen Waben. Im Stöcke mit unbeweglichen Waben (Stabilstock) ist jede einzelne Wabe an der Decke und den Seiten von den Bienen angebaut und kann darum, wird sie herausgebrochen, entweder gar nicht oder doch nur höchst mühsam wieder an ihren früheren Ort eingestellt werden. Im Stöcke mit beweglichen Waben (Mobilstock) ist jede einzelne Wabe an einen beweglichen Träger (Stäbchen, Wabenholz, Waben-träger) angebaut und seitwärts nur an einigen Stellen an die Wände befestigt, so daß sie, wurde sie von beiden Seiten gelöst, herausgenommen und wieder in dieselbe oder jede andere gleich breite Wohnung eingegangen werden kann. Es ist darum der Stock mit der beweglichen Wabe die denkbar vollkommenste Bienenwohnung. Erfinder des Mobilstockes ist Pfarrer Dr. Dzierzon zu Carlsmarkt in der preussischen Provinz Schlesien; mit Recht nennen wir daher den Stock mit beweglichen Waben den Dzierzon'schen Stock. Erst durch die bewegliche Wabe (Mobilbau) wurde die Biene ein Hausthier im wahren Sinne des Worts; denn nur im Stöcke mit der beweglichen Wabe kann der menschliche Verstand den Instinkt der Biene regeln, und hinsichtlich der Behandlung der Bienen trägt der Stock der Bequemlichkeit volle Rechnung. Weil der Bau des Stockes beweglich und theilbar ist, so ist der Stock selbst untheilbar. Alle untheilbaren Wohnungen mit unbeweglichen Waben bereiten dem Anfänger mehr oder weniger und oft gar nicht zu überwindende Schwierigkeiten und Unbequemlichkeiten.

VI. Bauart und Aufstellung der Wohnungen.

1. Man baut Bienenwohnungen mit einfachen Wänden von Holz oder Stroh und Wohnungen mit Doppelwänden. Stöcke mit einfachen Holzwänden müssen wenigstens 50 mm. starke Seitenwände haben, sonst müssen sie im Winter noch durch Stroh-, Schilf- oder Laubhüllen gegen das Eindringen des Frostes geschützt werden. Die Wände der Strohkstöcke sind schon hinreichend warmhaltig, wenn sie eine Durchschnittsdicke von etwa 40 mm. haben und gepreßt

oder doch sehr fest gebunden sind. Den Dzierzonstöcken giebt man gewöhnlich Doppelwände, die etwa 30 bis 40 mm. von einander abstehen; zum Boden und Deckel der Dzierzon'schen Beute genügen einfache Bretter, welche etwa 25 mm. dick sind. Den hohlen Raum zwischen den Wänden stopft man mit Moos, Strohhäcksel, Flachs-schäben, Hobelspänen u. fest voll. Die Doppelwände halten, weil sie mit schlechten Wärmeleitern ausgefüllt sind, im Sommer kühl und im Winter warm.

2. Hinsichtlich der Aufstellung unterscheidet man Wohnungen, die im Freien, und solche, welche in einem besonderen Bienenhause, Bienenschauer oder Bienenschuppen aufzustellen sind. Strohstöcke stehen am besten in einem Bienenhause, wäre es auch nur eine Bienenhütte. Für Dzierzonstöcke ist ein Bienenhaus völlig überflüssig; diese Stöcke sind am besten frei im Biengarten aufzustellen.

3. Eine Wohnung, in der nur ein Volk sitzt, heißt Einzelstock oder Einbeute; eine Wohnung dagegen, in der zwei und mehr Völker untergebracht werden können, nennt man eine Mehrbeute. Die Wohnungen mit unbeweglichen Waben sind durchgehend Einzelstöcke oder Einbeuten; die Wohnungen mit beweglichen Waben sind Ein-, Zwei-, Drei-, Sech-, Acht- u. Beuten und sog. Pavillons. Die Einbeute hat nicht zu verkennende Vorzüge vor der Mehrbeute; die Einbeute kann leicht transportirt, einzeln verkauft u. werden, was bei der Doppel- und Mehrbeute nicht so gut angeht. Mehrbeuten eignen sich mehr für Imker, welche mit ihren Völkern nicht auf Weide wandern und meinen, einen festen Wohnsitz zu haben.

Zweiter Abschnitt.

Die einzelnen Bienenwohnungen.

Erstes Kapitel.

Wohnungen mit unbeweglichen Waben (Stabilstöcke).

Die meisten Bienenwohnungen sind bis jetzt noch Wohnungen mit unbeweglichen Waben und werden es auch noch längere Zeit sein und bleiben. Unsere Aufgabe ist demnach, die brauchbarsten

Stöcke mit unbeweglichen Waben, in denen die Bienen in einem gewissen Sinne auch rationell behandelt werden können, kennen zu lernen.

1. Die Klotzbeute. Auf den Philippinen — so erzählte mir ein Reisender — fügen die Bewohner Baumstämme, in welchen Völker sitzen, über und unter dem Sitz der Bienen ab, schaffen den Klotz oder Stod nach Hause und stellen ihn auf. Wohl mit ziemlicher Sicherheit kann man annehmen, daß man auch in frühester Zeit in Deutschland in solchen Klötzen Bienen hielt. Bald aber höhlt der denkende Mensch Klöße hocktroglähnlich aus, pastete in die Oeffnung ein bewegliches Brett ein und hatte damit die künstliche Klotzbeute erfunden, welche Anerkennung und Nachahmung fand. Klotzbeuten sieht man noch in der Lausitz, in Mähren u. gar nicht selten. Die Beuten haben gewöhnlich eine Länge von

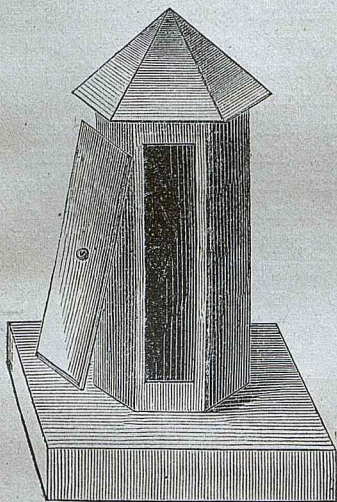


Fig. 42.

1,6 m. und eine Dicke von 45 cm. Wer etwas Geschmac befäß, stellte den Klotz nicht roh auf, sondern bezimmerte ihn kantig (Fig. 42.). Etwa 1,2 m. lang, 26 cm. tief und in der Tiefe 20 bis 25 cm. breit und an der Oeffnung etwa 16 cm. breit, höhlt man die Klöße aus. Das Flugloch bohrte man durch oder schnitt es an dem in der Oeffnung stehenden Brette aus. Die Bienen gedeihen in den Klotzbeuten recht gut und liefern reiche Honigernten. Der hohen Holzpreise wegen werden aber neue Klotzbeuten in Deutschland wohl nicht mehr aufgestellt.

Es kann darum nur davon

die Rede sein, wie den noch vorhandenen Beuten eine zweckmäßige innere Einrichtung zu geben ist. Damit man die Beute bequemer behandeln kann, arbeite man die Oeffnung derselben möglichst breit, so daß die ganze Höhlung fast überall gleiche Breite erhält. Durch ein eingepaßtes halbzölliges Brettchen (Fig. 43.) theile man die Höhlung in zwei ungleiche Theile, so daß auf den unteren (Brut-

raum) $\frac{2}{3}$ und auf den oberen (Honigraum) $\frac{1}{3}$ der ganzen Beutenhöhle kommen. Das Theilungsbrettchen hat 6 mm. von der vorderen Kante einen 6 mm. breiten Einschnitt 2,5 cm. weiter einen zweiten 12,5 mm. breiten Ausschnitt u. Durch Nägel wird das Brettchen gut befestigt und mit etwa 6 mm. dicken Brettchen (Deckbrettchen) belegt. Liegende Klobbeuten wandle man in stehende um.

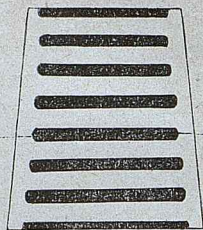


Fig. 43.

2. Die strohene Walze (Fig. 44.) ist 80 bis 90 cm. lang und hat einen Runddurchmesser von 25 bis 30 cm. An beiden

Enden ist der Stöß durch runde Strothüren zu verschließen, durch deren eine das Flugloch geht. Die theilbare Walze besteht aus 4 bis 6

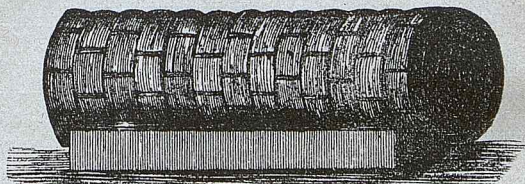


Fig. 44.

aneinandergesetzten und unter sich verklammerten Strohfürzen. Wenn diese Stöße geräumig sind, so liefern sie, mit einem starken Volke besetzt, reichlich Honig, aber nur höchst selten Schwärme; auch überwintern sie meist schlecht, und die Behandlung der Bienen ist in ihnen höchst schwierig.

3. Der strohene Thorstoß (Fig. 45.) hat die Form eines durch eine dicke Mauer gehenden oben gewölbten Thores, weshalb

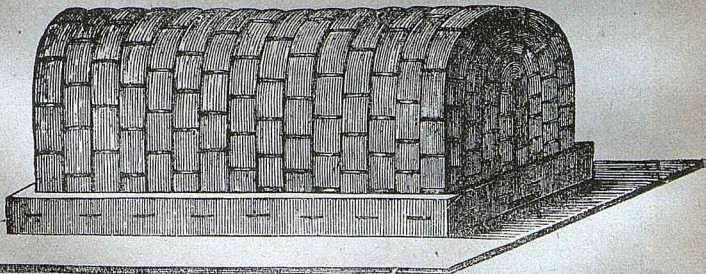


Fig. 45.

er von seinem Erfinder Thorstoß genannt wurde. Um dem Stöße

Festigkeit zu geben, fertigt man von Brettern einen 5 cm. hohen Rahmen, in welchen der Stöck genau hineinpast, und befestigt nun mit geglühtem Draht Rahmen und Stöck recht fest aneinander. Das Flugloch geht vorn durch den Holzrahmen. An beiden Enden ist der Stöck durch bewegliche Strothüren verschlossen. Da, wo die Wölbung beginnt, befestige man der Länge nach Holzleisten, welche einen Stäbchenrost tragen können, wodurch der Stöck zu einem Stöcke mit beweglichen Waben wird.



Fig. 46.



Fig. 47.

angemessen beschränkt. In Thüringen sah ich solche Körbe wiederholt.

6. Die noch übrigen untheilbaren strohenen Stöcke mit unbeweglichen Waben: der Glockenstülper mit Zuckerhutform (Fig. 48.), die Walze mit ungleicher Weite (Fig. 49.), der

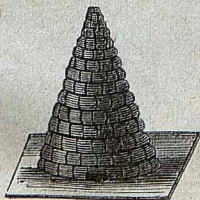


Fig. 48.



Fig. 49.

Faßstock (Fig. 50.) zc. sind ganz unpraktische und unbrauchbare Bienenwohnungen und haben nur noch als Brennmaterial einigen Werth. Wir geben die Abbildungen dieser Stöcke nur, damit dem Anfänger die ganz unzweckmäßige Form aus dem, was wir über Bienenwohnungen im Allgemeinen gesagt haben, sofort klar werde.



Fig. 50.

7. Der Magazinstock stammt aus dem vorigen Jahrhundert. Vor über 150 Jahren stellte der Engländer J. Gedde Bienenwohnungen von über einander gesetzten Holzkästchen zusammen. Pastor Cyrich nahm statt der Holzkästchen Strohkörbe, die genau aufeinander paßten, wovon aber der untere immer größer als der obere war, und nannte seine Wohnungen Magazin körbe, welche durch ihn besonders bei den fränkischen Bienenfreunden in Ausnahme kamen. Kommissionsrath Riem nahm nur halbe Strohkörbe (sog. Untersätze oder Ringe) von einerlei Größe, die er mit eisernen Klammern aneinander befestigte, und nannte die Stöcke mit Gedde Koloniekörbe. Rahmdor, Christ zc. gaben besondere Anweisungen über Magazine heraus, Rahmdor über strohene Magazine, Christ über Magazine, welche aus Holzkästchen zusammengesetzt wurden.



Fig. 51.



Fig. 52.

Der runde Magazinstock besteht aus mehreren Untersätzen (Fig. 51.). Die zweckmäßigste Höhe eines Untersatzes beträgt 15 cm. und die Weite 26 cm. Durch jeden Untersatz steckt man runde Stäbe, die sich im Mittelpunkte der Kreisfläche rechtwinklig kreuzen und das sog. Kreuz bilden. Die Enden der Kreuzhölzer stehen außen etwas über die Strohwand heraus. Dreht man die Stäbe mit Hilfe einer Zange herum, so lösen sie sich von den Waben, und man kann sie herausziehen, ohne die Waben zu zertrümmern. Das Bild des ganzen Stockes zeigt Fig. 52. Oben ist er mit einem flachen, abnehmbaren Deckel geschlossen. Das Flugloch befindet sich im Bodenbrette.

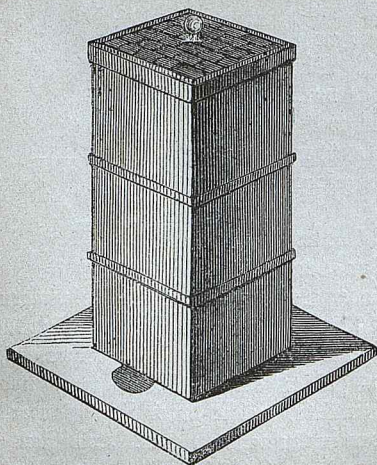


Fig. 53.

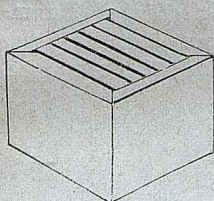


Fig. 54.

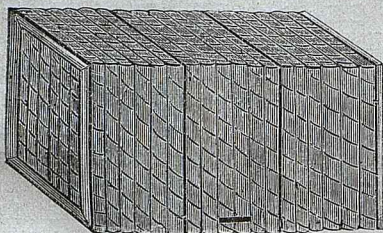


Fig. 55.

Einen aus Holzkästchen zusammengefügten Magazin-
stock zeigt Fig. 53. Die einzel-
nen Kästchen (Fig. 54.) haben
etwa eine Höhe von 15 cm.
und eine Lichtenweite von
30 cm. Sie sind aus Boh-
len einer weichen Holzart ge-
arbeitet und werden durch
Klammern dicht aneinander-
gehalten. Den Deckel macht
man von Stroh und paßt ihn
in einen Holzrahmen ein. Um
das Beideln dieser Stöcke zu
erleichtern, gebe man jedem
Kästchen an zwei entgegen-
gesetzten Seiten einen Falz
und lege 23 mm. breite und

5 mm. dicke Stäbe so auf, daß der erste
6 mm. von der Seitenwand, der zweite
12 mm. vom ersten u. absteht.

8. Nicht bloß stehende, sondern auch
liegende viereckige Strohstöcke werden be-
nutzt. Praktisch sind diese Stöcke aber nur
dann, wenn sie theilbar (Fig. 55.) sind, so
daß sie nach Bedürfniß vergrößert und ver-
kleinert werden können. Mit Draht lassen

sich in allen liegenden vier-
eckigen Strohstöcken, die an
beiden Enden zu öffnen
sind, mit Vortheil Leisten
befestigen, auf welche Holz-
stäbe als Wabenträger ge-
legt werden können.

Das Flugloch muß
unmittelbar über dem Bo-
den entweder in einer Thür
oder einer langen Seite
stehen. Hoch über dem Bo-

den, etwa in der Mitte einer Seitenwand oder gar noch höher

hinauf, darf sich das Flugloch nicht befinden; denn in der Nähe des Flugloches haben die Bienen im Sommer stets das Hauptbrutnest; steht nun das Flugloch sehr hoch vom Boden, so wird das Brutnest zu gewaltig ausgedehnt und weniger Honig aufgespeichert.

Zweites Kapitel.

Der Stock mit beweglichen Waben.

Imker, welche die Bienenwohnung bis auf jede einzelne Wabe theilbar machen, d. h. sie aus so viel Stücken herstellen, als sie Waben fassen sollte, lieferten nichts Praktisches. Die Huber'sche Rahmenbude, welche aus einzelnen Rahmen zusammengesetzt ist, wurde zwar auf einzelnen Ständen aufgestellt, wanderte aber gar bald auf den Boden. Die Versuche, die Huber'schen Rähmchen in einem Gehäuse, das ein Ganzes bildete, unterzubringen, mißglückten

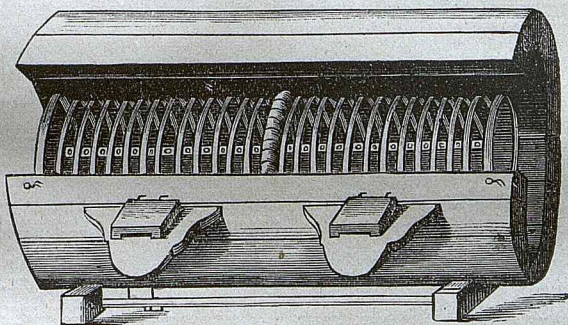


Fig. 56.

ebenfalls. Zähne wollte das Hauptziel aller Imker, die bewegliche Wabe, mit seinem Reifstocke (Fig. 56.) erreichen. Dieser Stock besteht zunächst aus einem walzenförmigen Gehäuse mit zurückklappbarem Deckel; im Innern erblicken wir die Einfassreifen (Fig. 57.) und das von drei genau gleich gearbeiteten Rechen

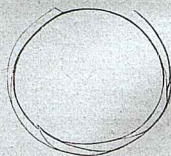


Fig. 57.

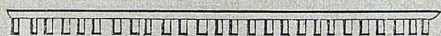


Fig. 58.

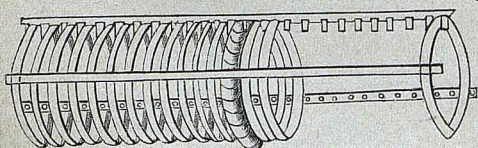


Fig. 59.

(Fig. 58.) gebildete Gestell (Fig. 59.), in welches die Reifen eingestellt werden. Die Zeichnungen machen eine weitere Beschreibung dieses sehr zusammengefügten Stockes überflüssig.

Dzierzon

inerte anfänglich

in dem Christ'schen hölzernen Magazinstocke (Vergl. Fig. 53. und Fig. 54.), dem er einen beweglichen Stäbchenrost gab. Weil aber das Herausnehmen der Waben nach oben nicht glücken wollte, so machte er ein Seitenbrett des Kastens beweglich und gab dafür dem Stocke ein unbewegliches Bodenbrett. Bald befestigte er im Innern an den beiden Seitenwänden Leisten, auf welche Wabenträger gelegt wurden. Mit Riesenschritten ging nun der Stock mit beweglichen Waben in Dzierzon's Händen der Vollendung entgegen.

I. Anfertigung und Beschreibung des Dzierzon'schen Ständers.

Zum Boden und Deckel der Beute sind 3 bis 4 cm. starke Bretter zu verwenden. Man schneidet winkelfrecht 36 cm. lange Stücke, von welchen man so viele zusammenspundet, bis man zwei 51,2 cm. breite Stücke hat, bei denen das Holz quer geht. Zu den Seitenwänden und der Front nimmt man 6 cm. starke Bohlen. Man schneidet 2 Bohlenstücke à 51,2 cm. breit und 70 cm. lang und ein Bohlenstück 36 cm. breit und ebenfalls 70 cm. lang. Die Seitenwände müssen, damit sie sich nicht werfen können, mit dem Boden und Deckel gut verzinkt werden. Der Nichtenraum der Beute wird 62 cm. hoch, 23,5 cm. breit und 51,2 cm. tief. Genau dieselbe Breite giebt man allen Dzierzon'schen Wohnungen, damit die Waben der einen Beute in jede andere passen. Es ist höchst unangenehm, wenn man Beuten von ungleicher Innenbreite hat; man stößt dann in der Praxis auf erhebliche und unangenehme Schwierigkeiten, indem man die Waben des einen Stockes nicht nach Belieben in jeden anderen einhängen kann.

Das Flugloch kommt in die Frontwand, der Thür gegenüber. Es ist 8 cm. breit, 15 mm. hoch und steht unmittelbar über dem Boden der Beute. Dzierzon will das Flugloch 2,6 cm. über dem Boden angebracht haben, damit es sich im Winter durch todte Bienen nicht verstopfe. Steht das Flugloch unmittelbar über dem Boden, so brauchen die Bienen bei der Reinigung ihres Stockes die Leichen und das Gemüll nicht erst in die Höhe zu schaffen, sondern können alles Gemüll auf geradem Wege zum Flugloche hinaus transportiren. In Stöcken, welche das Flugloch hoch über dem Boden haben, findet man im Frühjahr stets Gemüll, in dem Wachsmotten Verstecke finden.

Von den 51,2 cm. Tiefe des Lichtenraumes kommen 6 cm. auf die 6 cm. dicke, in den Innenraum eingreifende Thür und 3 cm. auf einen einzustellenden Fensterrahmen. Es bleiben nun noch 42,2 cm. für 12 nebeneinanderliegende Wabenträger, welche genau 41,4 cm. Tiefe erfordern. Sind aber die Wabenträger längere Zeit hindurch gebraucht, so setzt sich an den Ohren derselben Kitt an, so daß sie dann etwas mehr als 41,4 cm. Tiefe erfordern, weshalb 8 mm. zugegeben sind.

Die Seitenwände erhalten inwendig drei ganz genau gegenüberstehende, reichlich 6 mm. tiefe Fugenpaare (Fig. 50.). Auf den wagerechten Flächen derselben ruhen die Wabenträger. Man erhält die Fugen, wenn man mit der Handsäge zwei Einschnitte macht, welche 12 mm. von einander entfernt sind, und dann das Holz 6 mm. tief ausstemmt. Die scharfe Kante nimmt man nach oben zu 12 mm. breit schräg ab, wodurch die auf der Zeichnung (Fig. 60.) abgebildete Figur der Fuge entsteht. Bildet die Fuge eine nur enge scharfkantige Rinne, so verkitten die Bienen dieselbe. Sind die Fugen in einer Höhe von 12 mm. genau 6 mm. tief, so kann man beim Herausnehmen oder Einstellen der Waben letztere an dem Wabenträger 12 mm. in die Höhe heben, wodurch man sich besonders das Herausnehmen ganzer Waben erleichtert.



Fig. 60.

Das Fugenpaar der untern Etage bringt man 18,9 mm., das der zweiten 36,9 cm. und das der oberen 56,1 cm. von der inneren Bodenfläche entfernt an. Das unterste Fugenpaar geht in einer Höhe von 18,9 cm., weil die Bienen mit den Waben etwas vom Boden abbleiben, wenn sie ihre Waben in völliger Freiheit bauen. Wäre das unterste Fugenpaar schon in einer Höhe von

17,5 cm. angebracht, so würden die Waben der zweiten und dritten Etage, die mit dem Wabenträger genau 18 cm. hoch sind, bis auf das Bodenbrett reichen, wenn man sie in die unterste brächte, und den Bienen die Passage verhindern; auch wäre es den etwa auf dem Boden versteckten Wachsmotten leicht, dann sofort in den Bau zu kommen.

Auf die zweite Stäbchenreihe legt man 6 mm. dicke, 24 cm. lange und 84,4 mm. breite Deckbrettchen auf. Die Deckbrettchen breiter zu machen, ist nicht anzurathen, weil sie von den Bienen angekittet werden und sich dann im Spätsommer und Frühjahr, wenn der Kitt hart ist, schwer losbrechen lassen. Etwa drei Deckbrettchen längs, also von der Thür nach dem Flugloche zu aufzulegen, ist nicht anzurathen, weil man dann, will man auch nur einige Waben herausnehmen, immer alle Brettchen abnehmen muß; im Herbst aber dürfen die Deckbrettchen nicht mehr aufgehoben werden, weil sie von den Bienen nicht mehr angekittet werden. Stemmt man erst eine Kante eines Deckbrettchens auf einen Wabenträger, so kann man es, wiederholt hebend und senkend, auflegen, ohne Bienen zu zerdrücken; die Bienen laufen, sobald sie mit dem Deckbrettchen berührt werden, schnell in den Bau.

Sind die Deckbrettchen der zweiten Etage aufgelegt, so ist von der Beute ein 38 cm. hoher Raum abgemessen. In diesem sollen die Bienen brüten und ihre Wintervorräthe ansammeln, weshalb er Brutraum heißt. Der Raum über dem Brutraume bis zu dem höchsten Fugenpaare ist der Honigraum; in diesem sollen die Bienen die über den Bedarf gesammelten Honigvorräthe aufspeichern. Auf die Wabenträger des Honigraums werden abermals Deckbrettchen (wenn man will, der Länge nach) aufgelegt und der Raum über dem Honigraume bleibt leer, so daß man bequem überfassen und Waben in den Honigraum einstellen und aus demselben herausnehmen kann. Damit die Bienen, wenn sie den Honigraum ausgebaut haben, nicht auch den über den 6 mm. starken Deckbrettchen befindlichen leeren Raum wirr ausbauen, stellt man oben ein Bohlenstück (Fig. 61.) ein, welches ihnen den Eingang in diesen Raum versperrt; es ist 23,5 cm. lang, 4,8 cm. dick und etwa 5 bis 6 cm. breit. Zum bequemen Einstellen und Ausheben hat dies Verschlussstück eine 26 mm. tiefe Ausbuchtung, in welcher ein Knopf zum Anfassen steht.



Fig. 61.

Weil der Honigraum nur zur Auffpeicherung von Honig bestimmt ist, so darf die Königin nicht in ihn gelangen; denn sonst brüten die Bienen in ihm und tragen auch Blumenstaub in die in ihm hängenden Waben. Man hat auf die verschiedenste Art und Weise versucht, die Königin vom Honigraume fern zu halten. Zunächst darf der Durchgang in den Honigraum nicht hinten an der Thür sein, sondern er muß vorn an der Frontseite angebracht werden. Die Bienen beginnen dann mit dem Wabenbau vorn und schreiten nach der Thür zu vor. Haben sie den Durchgang hinten an der Thür, so fangen sie auch hier an zu bauen, und man hat beim Öffnen der Beute die Bienen gleich hinten an der Thür und wird von ihnen belästigt. Die Herstellung des Durchganges selbst verursacht keine Schwierigkeiten: man nimmt das vorderste Deckbrettchen weg und legt an dessen Stelle ein anderes, das aber um 6 mm. schmaler ist, so daß es 6 mm. von der Vorderwand absteht und den Bienen die Passage aus dem einen Raume in den andern gestattet. Weil die Königin die Seite der ersten Wabe, welche der Vorderwand zugekehrt ist, nur selten mit Brut besetzt, sich dort überhaupt nicht aufhält, so spaziert sie nur höchst selten in den Honigraum. Wenn man aber längere Zeit in dem Stöcke operirt, besonders Rauch anwendet, so wird sie gar nicht selten in den Honigraum hinauf getrieben. Ganz sicher hält man die Königin vom Honigraume ab, wenn man einen besondern Durchgang in der Vorderwand der Beute anbringt. Es sei Fig. 62 die innere Fläche der Frontwand. In der Mitte der Breite macht man eine 30 cm. lange, 10 cm. breite und 2 cm. tiefe Ausbuchtung (a, a), die 15 cm. in den Brut- und 15 cm. in den Honigraum reicht, deren Mitte also gerade da ist, wo das zweite Fugenpaar an die Vorderwand stößt. In der Mitte der Ausbuchtung ist ein 5 mm. starkes, 15 cm. langes und ebenso breites Brettchen (b, b) 5 mm. tief eingelassen und festgenagelt, so daß ein 15 cm. langer und 1,5 cm. tiefer verdeckter Kanal entsteht. Das eingelassene Brettstück (b, b) hat eine schmale Querspalte (c, c), welche die Breite des Kanals hat. So lange die Bienen nicht in den Honigraum sollen, steckt in dieser Spalte ein Zink- oder Holzschieber; wird der Schieber entfernt, so steht den Bienen der

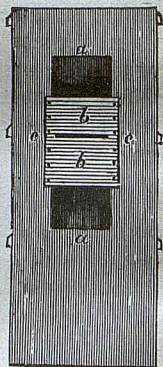


Fig. 62.

Durchgang in den Honigraum frei. Die Königin geht nie durch diesen Kanal.

Der Fensterrahmen besteht aus zwei ungleich großen Theilen. Der größere Theil (Fig. 63. A.) ist 23,5 cm. breit und 37,4 cm. hoch, so daß er unter den Deckbrettchen des Brutraums abschneidet. Der Honigraum hat ein besonderes Fenster (Fig. 63. B.), das auch 23,5 cm. breit, aber 24 cm. hoch ist. Das obere Rahmenstück des Fensters B. ist so breit, daß es bis an die Decke des Stodes reicht und die Deckbrettchen des Honigraums verdeckt. Die geöffnete Beute erhält dadurch eine gefälligere Ansicht. Besteht das Fenster aus 2 Stücken, so kann man den Honigraum öffnen und den Brutraum durchs untere Fenster verschlossen lassen; man wird dann von den Bienen des unteren Raumes nicht belästigt, hat auch nicht nöthig, Rauch bald in den Brut-, bald in den Honigraum zu blasen. Die Glasscheiben müssen ganz knapp auf der inneren Fläche des Rahmens eingelassen werden, höchstens so tief, daß noch schwache Stiften zu ihrer Befestigung eingeschlagen

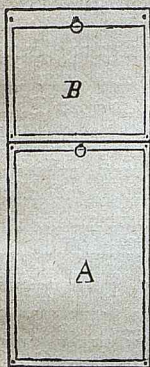


Fig. 63.

werden können: Glas und Holz des Rahmens müssen nach innen so ziemlich eine Fläche bilden. Stehen die Glasscheiben zu tief, so wird die letzte Wabe entweder verdickt oder die Bienen bauen an den Fenstern Waben, welche nur auf einer Seite Zellen haben. Das Fenster muß nur lose in der Beute stehen, sonst würde es bei dem geringsten Anquellen so fest eingezwängt sein, daß von einem Deffnen ohne äußerste Gewalt nicht mehr die Rede sein könnte.

Die Thür besteht aus einem Bohlenstück und steht überall in einem Falze, so daß sie etwa 8 mm. breiter und länger als der Lichtenraum der Beute ist. Man achte bei ihr besonders auf die Richtung der Jahresringe des Holzes. Sie muß so im Kasten stehen, daß der Mittelpunkt der Jahresringe in die Beute fällt: dann wirft sie sich nur selten. Das Werfen der Thür wird sicher verhindert, wenn man das Bohlenstück in einen Rahmen einläßt. Mit Scharnierbändern ist die Thür durchaus nicht zu befestigen, weil sie dann beim Opreiren hinderlich ist: man muß sie abnehmen und auf die Seite stellen können. In der Mitte der Thür steht ein Knopf oder Ring zum bequemen Ausheben und Anfassen. Durch

Wirbel, welche an den Seiten der Beute anzubringen sind, wird die Thür in ihrem Falze gehalten.

II. Abänderungen der beschriebenen Ständerbeute.

Wer nicht Bohlen zur Anfertigung der Beute hat, der nehme zu den Seiten und der Front ebenfalls Bretter. Deckel und Boden läßt man dann nach beiden Seiten und der Front zu etwa 6 cm. vorspringen. Die beiden Seitenbretter zapft man in Boden und Deckel ein, und die Vorderseite wird quer aufgenagelt. In den Ecken des Deckels und Bodens (Fig. 64.) bringt man Säulchen an, die Falze haben, in welche man Jalousien nagelt. Den Raum zwischen Jalousien und den Stodwänden füllt man mit Stroh, Spreu, Moos u. dgl. aus, wodurch die Beute warmhaltiger wird. Die Jalousien geben der Beute ein höchst gefälliges Ansehen, zumal wenn die ganze Beute äußerlich einen sauberen Anstrich erhält.

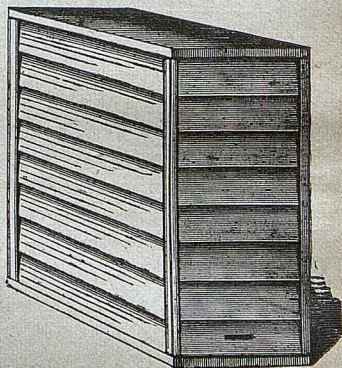


Fig. 64.

Wer die Beute ganz einfach haben will, der fülle die Räume zwischen den Säulchen mit abwärts stehendem Roggenstroh recht dicht und möglichst sauber aus und ziehe, um das Stroh festzuhalten, etwa von 5 zu 5 cm. an den Säulchen befestigte Drähte, so wird die Beute ganz billig, ist warmhaltig und zweckentsprechend, wenn auch nicht sonderlich schön.

Um den Boden der Beute stets bequem reinigen zu können, bringe man einen blinden Schub an. Es ist dann weiter keine Aenderung an der Beute nöthig, als die Pichtenhöhe um 3 cm. höher, also 65 cm. statt 62 cm. hoch zu machen. Die beiden Seitenwände erhalten dann inwendig 3 cm. vom Boden zwei genau gegenüberstehende, 8 mm. tiefe Einschnitte, welche mit dem Boden gleichlaufend sind. In ein Brett von halbzölliger Stärke, das vom Thürfalz bis an die Stirnwand reicht und die Breite der Beute hat, läßt man der Länge nach 15 mm. breite Zinkstreifen ein,



Fig. 65.

welche 5 mm. überstehen, und nagelt sie mit Drahtstiften fest. Fig. 65 zeigt den Querschnitt dieses Brettchens. Damit sich das Brettchen nicht muldenförmig werfen kann, muß das Holz quer genommen werden. Schiebt man das Brettchen ein, so daß die überstehenden Zinkstreifen in den gesägten Einschnitten gehen, so bildet es den Boden der Beute. Um aber beim Anquellen der Seitenwände ein Einklemmen des Schubrettchens zu verhindern, stumpft man die unteren Kanten desselben stark ab. Bei der Einwinterung zieht man das Brett heraus: die todtten Bienen und das Gemüße fallen dann



Fig. 66.

auf das Bodenbrett und können im Frühjahr bequem herausgekehrt werden. Auch zu jeder andern Zeit kann man das Brettchen herausziehen, das Gemüße abklopfen und das Brett wieder einschieben. Den leeren Raum zwischen dem Schubrettchen und dem Beutenboden verschließt man durch ein eingestelltes Klötzchen (Fig. 66.), das zum bequemen Anfassen einen Ring oder Knopf hat. Der blinde Schub ist jedoch nicht geradezu nöthig.

III. Die Dzierzon'sche Lagerbeute.

Zum Boden und Deckel sind Bretter von 3 cm. Stärke tauglich; man spundet so viel 34 cm. lange Bretter zusammen, bis sie eine Breite von 74,8 cm. haben. Zu den Seitentheilen nimmt man 5 cm. dicke Bohlen einer leichten Holzart. Die zu den Seiten zu verwendenden Bohlenstücke werden $3 + 7,4 + 18 + 4,8 + 3 = 48,2$ cm. lang geschnitten und mit dem Boden und Deckel zusammengezinkt. Es entsteht dann eine liegende viereckige Säule, deren Innenraum 23,5 cm. breit, 42,2 cm. hoch und 74,8 cm. lang ist. Jede Seite erhält in der Mitte ein Flugloch; eins davon ist jedoch immer verstopft. An beiden Enden wird ein Falz zur Aufnahme der Thüren angebracht, welche 5 cm. stark sind. Will man an beiden Enden Fenster à 3 cm. dick einstellen, so muß die Beute um 6 cm. länger werden.

Das erste Jugenpaar ist 18,9 cm. vom Boden, das zweite 36,9 cm. vom Boden und 4,8 cm. vom Deckel entfernt. Der Stod erhält also 2 Reihen von 18 cm. hohen Waben. Durch ein fest-

stehendes 15 mm. starkes Brett (Fig. 67. a), dessen Holz quer geht, wird das Innere in 2 ungleiche Räume getheilt, wovon der eine der Brut-, der andere der Honigraum ist. Das Flugloch mündet in den Brutraum, der, vom Thürsalz an gerechnet, 41,4 cm. tief ist und der Reihe nach in einer Etage für 12 Stäbchen Platz gewährt. Der Brutraum faßt in einer Reihe 6 Stäbchen,

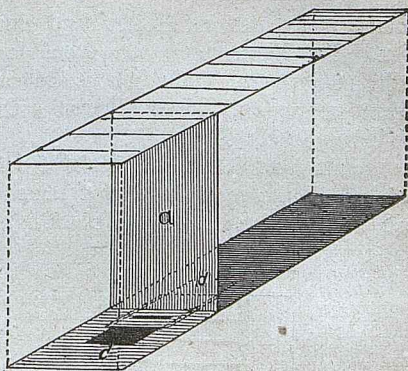


Fig. 67.

ist also 20,7 cm. tief. Weil sich auch hier an die Ohren der Wabenträger Ritt ansetzt, so giebt man der Tiefe des Brutraums etwa 8 mm. und der Tiefe des Honigraums etwa 4 mm. zu. Deckbrettchen kommen nur auf die oberste Stäbchenreihe. Der Durchgang für die Bienen aus dem Brut- in den Honigraum wird im Bodenbrette angebracht. Das Theilungsbrett (a) steht gerade auf der Mitte des Kanals (b, b), der im Honigraume verschlossen werden kann.

Stellt man die Lagerbeute in einem Bienenhaufe auf, so kann man den Deckel weglassen, und man bringt nur eine Thür an. Dann ist die Beute (Fig. 68.) von einem Ende und von oben zu behandeln. Der Durchgang in den Honigraum (Fig. 68. a) ist ebenfalls im Boden anzu-

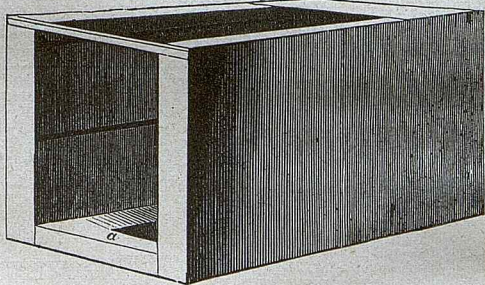


Fig. 68.

bringen; das Theilungsbrett ist aber beweglich. Sollen die Bienen im Honigraume bauen, so stellt man das Theilungsbrett so, daß es auf der Mitte des Durchgangs steht und öffnet den Kanal. Seitenwände und Endwand reichen etwa 8 cm. über die oberste

Stäbchenlage, und im Winter liegt eine Strohdecke auf den Stäbchen. Am Thürende ist eine 3 cm. breite und ebenso starke Holzleiste anzubringen, damit sich die Seitenwände weder ein- noch auswärts werfen oder biegen können. Die Leiste dient zugleich als Anschlag für die Thür.

Läßt man Boden und Deckel 6 bis 8 cm. nach beiden Seitenwänden überspringen, so bringt man in den Ecken Säulchen an und nagelt Jalousien auf (Fig. 69.). Die Zwischenräume zwischen

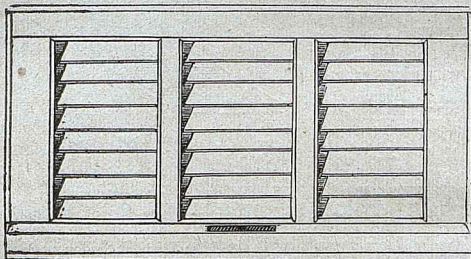


Fig. 69.

den Säulchen und den Wänden kann man auch mit Roggenstroh ausfüllen und dasselbe durch Drähte oder Holzleisten befestigen. Wird das Stroh mit Rohr, Vinsen u. belegt, so erhält die Beute ein gefälligeres Aussehen: Fig. 70 stellt die Vorderwand mit

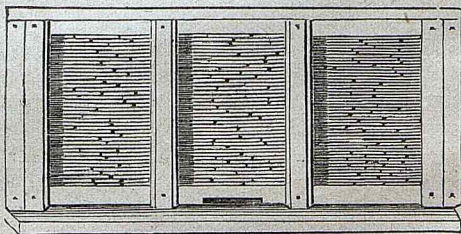


Fig. 70.

Rohrbekleidung dar; Leisten drücken Rohr und Stroh an. Unter dem Flugloch ist das Flugbrett, welches hier die Länge des ganzen Kastens hat.

IV. Stäbchen und Rähmchen.

Dzierzon nahm anfänglich 23 mm. breite Holzstäbchen (Fig. 71.), so lang als die Beute breit, klebte Wabenstreifen daran und hing sie den Bienen ein, die an den gegebenen Anfängen in der bezeichneten Richtung weiter bauten. Baron von Berlepsch verbesserte die Wabenträger dadurch, daß er denselben an den vier Ecken 5,8 mm. breite Vorsprünge oder sog. Ohren (Fig. 72.) gab, wodurch verhindert wird, daß die Waben weder zu nahe aneinander, noch zu weit voneinander zu liegen kommen; auch ein Verrücken derselben wird dadurch verhindert. Dzierzon klopfte Drahtstifte (Fig. 73.) in die eine Seite des Stäbchens ein, die er 11,5 mm. vorspringen ließ, wodurch ebenfalls Abweichungen in den Abständen verhindert werden. Noch zweckmäßiger ist es, Abstandsstifte auf beiden Seiten, wie Fig. 74 zeigt, abwechselnd einzuschlagen. Weil die Ohren an den Enden bei der Lösung aus der Ver kittung bald abspalten, ließ man sie an den Enden ganz wegfällen und brachte Vorsprünge in der Mitte an (Fig. 75.); diese Träger werden aber sehr fest ver kittet.

Die Breite der Stäbchen ist keine willkürliche; sie ergibt sich aus der Dicke einer vollkommen ausgebauten Wabe. Eine Brutwabe ist gerade so dick als $4\frac{1}{2}$ Arbeiterbrutzellen, was in runder Zahl 23 mm. beträgt. Ihre Entfernung von einander ist durch die Weite der Gassen, welche die Bienen zwischen den Waben lassen, gegeben. Diese beträgt die Tiefe einer Arbeiterzelle vom Zellenrand bis zur Wabenmitte, also 11,5 mm.

Um des Lostrennens der Honigwaben von den Seitenwänden überhoben zu sein und um eine größere Bequemlichkeit in der Behandlung des



Fig. 71.



Fig. 72.

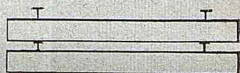


Fig. 73.



Fig. 74.

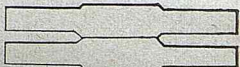


Fig. 75.

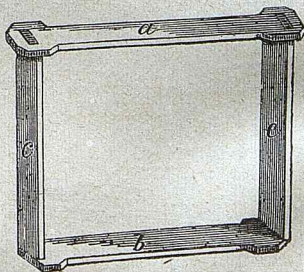


Fig. 76.

Dzierzon'schen Stockes zu erzielen, erfand Baron von Berlepsch durch Nachdenken die Rähmchen (Fig. 76.). Das Obertheil desselben (a) ist der einfache mit Ohren versehene Wabenträger, ist 24,5 cm. lang, ohne Ohren 23 mm. breit und 5 mm. dick. Ober- (a) und Untertheil (b) mitgemessen, ist das Rähmchen 18 cm. hoch, und die beiden Seitenstücke (c, c) mitgemessen, 22,5 cm. breit. Die

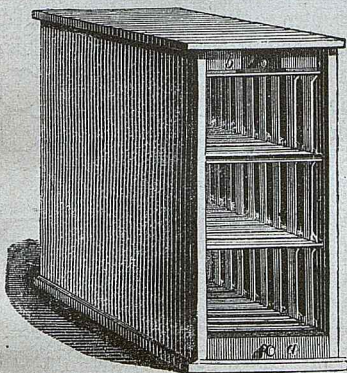


Fig. 77.

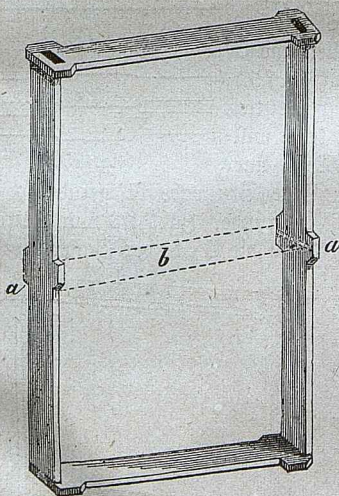


Fig. 78.

Obertheile der Rähmchen greifen auf jeder Seite 5 mm. tief in die Fugen ein, und die Seitentheile stehen auf jeder Seite 5 mm. weit von den Beutenwänden ab, so daß die Bienen zwischen den Rähmchenschenkeln und den Stockwänden überall bequem durchkriechen können. Die Berlepsch'sche Rähmchenbeute ist 23,5 cm. breit und 65 cm. hoch. Fig. 77 zeigt die geöffnete Beute. Der blinde Schub (a) nimmt von der Höhe 3 cm. weg. Das untere Fugenpaar beginnt 18,9 cm. (weshalb zwischen Schub Brett und Rähmchenuntertheilen 1,4 cm. bleibt), das zweite 36,9 cm. und das dritte 56,1 cm. vom Schub brette aus gemessen. Zwischen den Deckbrettchen des Brutraums und den Untertheilen der Rähmchen des Honigraums müssen 6 mm. zur Passage für die Bienen bleiben, weshalb das oberste Fugenpaar 56,1 cm. hoch liegt. Wir sehen die Beute mit Rähmchen ausgehangen und über den Deckbrettchen das 4,8 cm. starke Einsatzbrettchen (b). — In Rähmchen lassen sich über 18 cm. lange Waben tractiren. Man hat daher Doppelrähmchen (Fig. 78.)

von 36 cm. Länge. Die langen Seitentheile haben in der Mitte auf jeder schmalen Seite Vorsprünge (Fig. 78 a, a), damit auch die Schenkel der kürzeren Rähmchen, wenn sie neben den Doppelrähmchen stehen, in genauer Entfernung bleiben und sich nicht anlegen. Nagelt man an die zugekehrten Flächen der Seitentheile kleine Klötzchen (a, a), so kann man nach Erfordern einen bloßen Wabenträger (b) oder einen Wabenträger mit einer Wabe einhängen. Damit sich die langen Rähmchen nicht an eine Seitenwand der Beute anlegen können, schlägt man am untern Ende auf der äußern breiten Seite Drahtstifte ein, die knappe 6 mm. vorstehen.

V. Mehrfächrige untheilbare Beuten und Pavillons.

Ein ganz besonderer Vorzug der Dzierzon'schen Beuten besteht darin, daß mehrere unter einander untheilbar zu einem Ganzen verbunden werden können, wodurch neben Material- und Raumersparung auch eine gute Ueberwinterung der Bienen erzielt wird. Die Maßverhältnisse für die einzelnen Fächer sind bei den mehrfächrigen Wohnungen genau dieselben wie bei der Einzelbeute.

1. Der Doppelständer, dessen Grundriß Fig. 79 zeigt, hat 2 Fächer, so daß 2 Völker in ihm untergebracht werden können. Die Fluglöcher stehen am zweckmäßigsten von der Thür möglichst entfernt in den Seitenwänden; wollte man sie in der Stirnseite des Kastens anbringen, so würden sie zu nahe aneinander kommen, was ein häufiges Verfliegen der Bienen zur Folge haben würde. Die Vorderwand muß gefedert sein, damit, wenn die Bretter zusammentrocknen, die Bienen nicht aus einem Kasten in den andern gelangen können; auch muß die Wand recht fest angenagelt werden, denn sonst wirft sie sich von dem in der Mitte stehenden Scheidebrette ab.

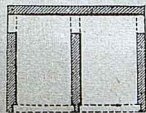


Fig. 79.

2. Die Dreibeute gewährt drei Völkern Platz. Ihr Grundriß (Fig. 80.) macht eine detaillirte Beschreibung überflüssig. Zu den Zwischenwänden müssen 4 cm. starke Bretter genommen werden, damit die Fugen für die Thüren angebracht werden können. Jede Zwischenwand hat

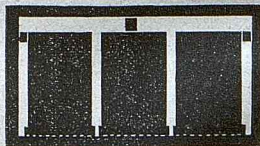


Fig. 80.

in der Höhe des Brutraums ein Loch, das fest verschlossen ist und nur geöffnet wird, wenn die Bienen der nebeneinander liegenden Fächer vereinigt werden sollen.

3. Die Sechsheute kann man als aus zwei Dreibeuten zusammengesetzt ansehen; der Deckel der untern drei Fächer bildet zugleich den Boden der oberen.

4. Der zwölfächerige Pavillon (Fig. 81.) besteht aus zwei nebeneinander gestellten Sechsheuten. Nothwendig ist, daß sie

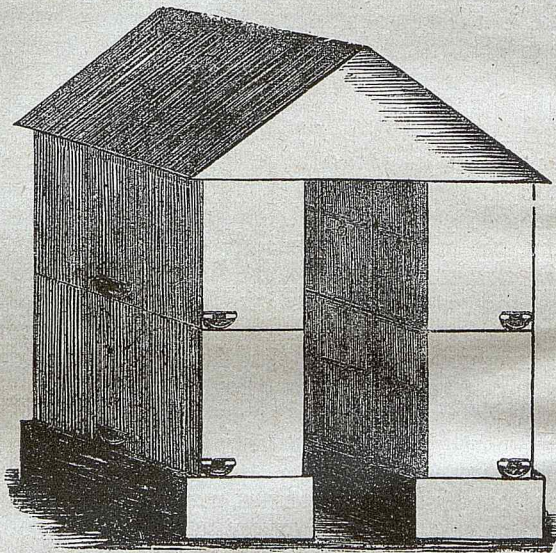


Fig. 81.

so weit voneinander aufgestellt werden, daß man zwischen ihnen bequem und ungehindert in den Fächern operiren kann. Der Zwischenraum beider Beuten ist auf einer Seite zu verbrättern und auf der anderen mit einer verschließbaren Thüre zu versehen.

5. Der zweiundzwanzigfächerige Pavillon (Fig. 82.) ist eine der geschmackvollsten Bienenwohnungen. Den Grundriß dieses nach v. Berlepsch'schen Grundsätzen erbauten Pavillons zeigt Fig. 83. Der innere Raum desselben muß dem Bienenvater zu allen Verrichtungen an den Bienen freie Bewegung gestatten. Da er zugleich einen angenehmen Aufenthaltsort gewähren soll, so muß der Innenraum recht geräumig sein. Je weiter man die einzelnen

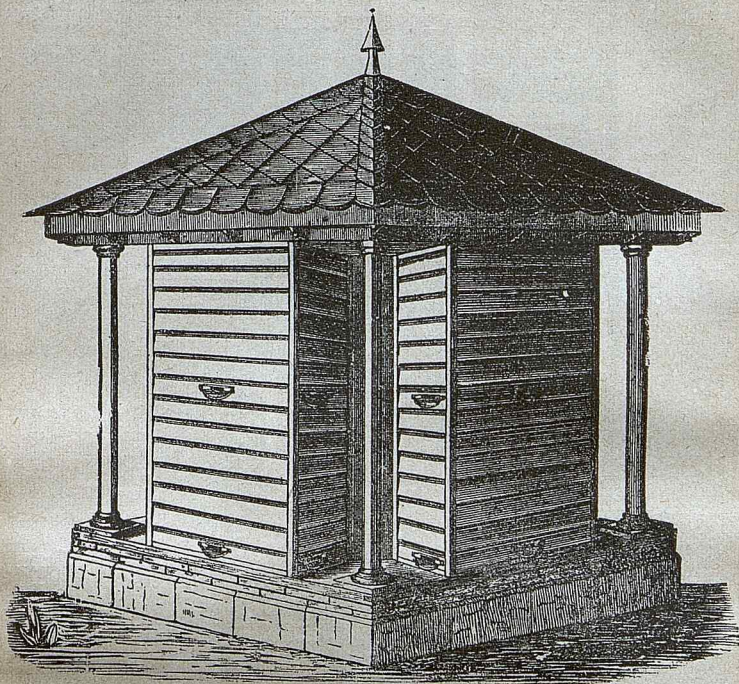


Fig. 82.

Theile auseinander rückt, desto größer wird der Innenraum. Die Holzthüren der einzelnen Fächer können wegfallen; denn da es im Pavillon dunkel ist, so kann durch die Fenster kein Licht in die Stöcke fallen. Die Thür des Pavillons hat ein Fenster, das verblendet wird. Beschäftigt man sich im Pavillon, so wird die Blende abgenommen oder die Thür geöffnet. Sollen während der Operation an einem Volke die Bienen der anderen Fächer durch das einfallende Licht nicht beunruhigt werden, so muß man die Fenster verblenden, was aber nicht unbedingt nothwendig ist.

Ein solcher Pavillon kann ganz billig hergestellt werden. Man verfertige die Kästen aus einfachen Brettern und ummaure sie mit gebrannten Lehmsteinen. Ich kenne solche Pavillons. Die Bienen befinden sich hinter der Mauer recht wohl.

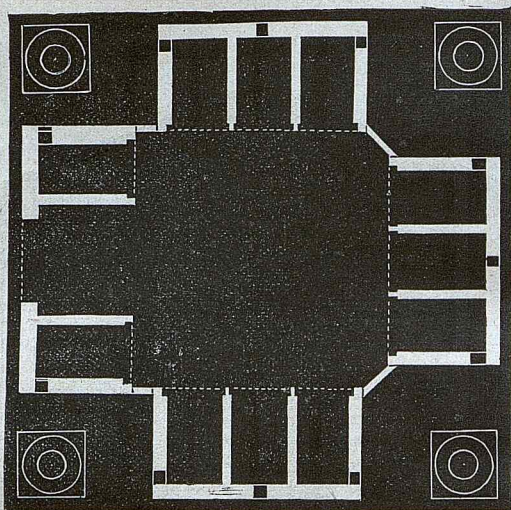


Fig. 83.

Eine noch andere Pavillonform zu erdenken, kann nicht schwer fallen. Fig. 84 veranschaulicht z. B. den Grundriß zu einem

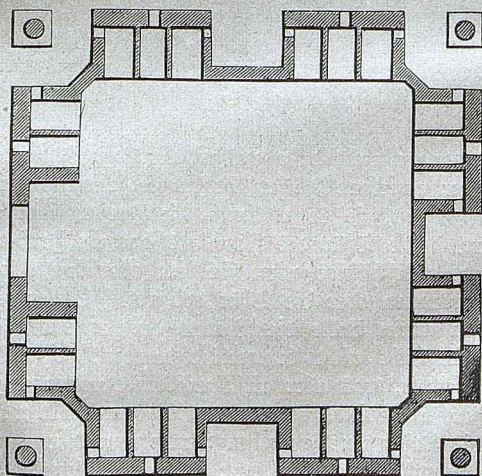


Fig. 84.

vierundvierzigfächerigen Pavillon, welcher auf drei Seiten mit je zwei Sechsheuten und auf der vierten jederseits der Thür mit zweietagigen Vierheuten besetzt ist.

VI. Der Gravenhorst'sche Bogenstülper.

Alle Bemühungen, den alten Strohstülper für den beweglichen Bau einzurichten, führten nur zu allerlei Unzuträglichkeiten und Unzweckmäßigkeiten. C. J. Gravenhorst in Braunschweig konstruirte aber einen für den beweglichen Bau brauchbaren Strohstock mit gewölbtem Haupte, der sich bedeutend in die Länge streckt und darum große Aehnlichkeit mit dem strohenen Thorstock hat. Fig. 85 ist das Bild des Gravenhorst'schen Stockes, wie er im Bienenhause aufgestellt steht. Genau kann der Stock nur über einer sog. Korbform gearbeitet werden; wer darum die Stockform

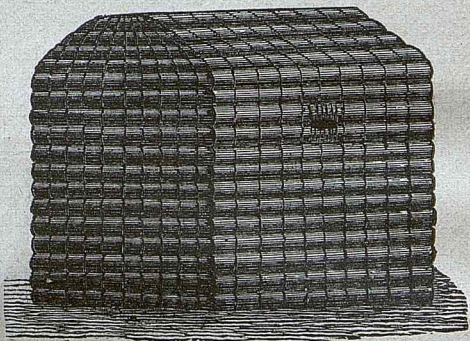


Fig. 85.

benutzen will, thut gut, von dem Erfinder einen Originalstock zu beziehen. Der Stock hat ein Standbrett und kann, da er sonst ringsum geschlossen ist, nur von unten behandelt werden. Das Hauptflugloch, 6 bis 8 cm. lang und 1 cm. hoch, wird etwa 10 cm. hoch über dem Boden angebracht. Der Innenraum des Stockes ist 24 cm. breit, 46 cm. hoch und etwa 58 cm. lang. Der Bau wird nun durch sog. Bogenrähmchen (Fig. 86) beweglich gemacht, weshalb der Erfinder seinen Stock mit dem gewölbten Haupte den Bogenstülper nannte.

Das Bogenrähmchen ist 23 mm. breit und etwa 6 mm. stark; zu seiner genauen Anfertigung gehört eine Bogenschneidelade und eine Bogenform. Das Rähmchen

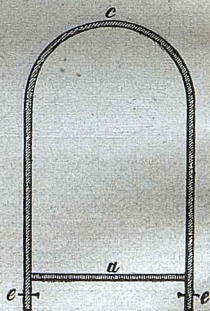


Fig. 86.

besteht aus dem Bogen (c) und den beiden Schenkeln, welche durch die Leiste (a) zusammengehalten werden. Durch Drahtstifte (e, e) wird das Rähmchen im Stülper festgehalten. Damit die Rähmchen im Haupte des Stockes eine feste Stellung haben, ist dort eine sog. Säge (Fig. 87.) angebracht, deren Zähne — gleich dem Rechen



Fig. 87.

im Zähne'schen Reifenstocke — die Bogenrähmchen in der angemessenen Entfernung von einander erhalten. Durch ein Schiebbrett kann der Innenraum des Bogenstülpers in einen Brut- und einen Honigraum abgetheilt werden. An der Wölbung hat das Schiebbrett einen Ausschnitt, welcher in die Säge eingreift; in der Mitte der Seiten hat es Ausschnitte für den Durchgang der Bienen aus einem Raum in den anderen. Befestigt wird das Schiebbrett ebenfalls mit Nägeln. Fig. 88 zeigt uns den auf's Haupt gestellten

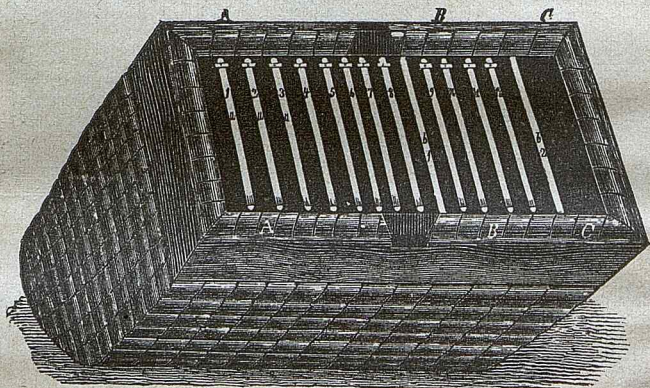


Fig. 88.

Bogenstülper mit 12 Bogenrähmchen. Der Brutraum (A) ist mit acht, der Honigraum (B) mit vier Rähmchen ausgestattet. Beide Räume sind durch das Schiebbrett 1. b von einander geschieden; der Honigraum ist durch ein Brettchen 2. b von dem noch leeren Raume (C) abgegrenzt. Weil an dem Volke eines Bogenstülpers nur von unten operirt werden kann, so muß man den Stock vor der Behandlung auf's Haupt stellen; damit er aber dann in fester Lage bleibt, muß er auf einen Bod (Gestell) gesetzt werden.

Innern, welche Lust, Zeit und Geschick haben, sich den Bogenstülper selbst anzufertigen, kommt der Stock ganz billig zu stehen. Für eine glückliche Ueberwinterung ist er ein sehr guter Stock. Er ist leicht und darum ein vorzüglicher Transportstock, weil er sich bequem verladen und sicher verpacken läßt; ganz besonders ist er zur Wanderung geeignet. Offenbar ist der Bogenstülper neben dem Dzierzonstock die vorzüglichste Bienenwohnung. Beweis für die Brauchbarkeit des Stockes ist, daß er bereits eine weite Verbreitung gefunden hat.

Dritter Abschnitt.

Einrichtung eines Bienenstandes.

Erstes Kapitel.

Bienengegenden, Ankauf und Transport von Bienen.

Der Erfolg der Bienenzucht hängt zunächst von der Bienengegend ab; es wird darum bei den Einrichtungen eines Bienenstandes hauptsächlich der Pflanzenreichthum und der landwirthschaftliche Anbau der Gegend in Betracht zu ziehen sein.

I. Verschiedenheit der Bienengegenden.

Die Biene ist in ihrer Existenz hauptsächlich von der Pflanzenwelt abhängig. Ueberall, wo noch eine lohnende Bodenkultur betrieben werden kann, gedeihen auch Bienen. Doch muß zugestanden werden, daß nicht jede Gegend den Bienen gleich viel Nahrung darbietet. Im Allgemeinen unterscheidet man honigreiche und honigarme Gegenden.

Honigreich nennt man die Gegend, welche den Bienen vom Frühjahr an bis in den Herbst hinein reichlich Nahrung spendet. In den Nadel- und Laubholz-Waldungen finden die Bienen schon im zeitigen Frühjahr Honig und Pollen in den Blüthen der Heidelbeere, Preiselbeere, in den Blüthen der Waldbäume und Sträucher,

z. B. des Faulbaums (*Rhamnus frangula* L.), der Eiche, des Ahorns u. In vielen Gegenden ersetzen Obstbäume, Weiden, Pappeln, Rüstern u. den Bienen die Waldungen. Raps und Kaps werden ziemlich allgemein angebaut. Im Sommer spenden Hederich, weißer Klee, die Kornblume, der Buchweizen, Sommerraps, Wicken, Linden u. reichlich Honig und Pollen. Honigthau und Blattlaus-honig finden die Bienen häufig auf Rohr- und Schilfgräsern, auf den Blättern der Eichen, Linden, Weiden, Pflaumenbäume u. Die Herbstnahrung bietet den Bienen das Heidekraut (*Erica vulgaris* L.) dar.

Honigarm ist die Gegend, wo in der Regel alle erhebliche Honigtracht aufhört, sobald die Sense über das Feld gegangen ist. Waldlose Gegenden gehören mit geringen Ausnahmen zu den honigarmen. Tracht haben die Bienen in solchen Gegenden von Obstbäumen, vom Raps, der Esparsette, dem Hederich, der Kornblume, Wicke u. Wenn in honigarmen Gegenden die Bienen in der Erntezeit und bis in den Herbst hinein noch so viel Honig eintragen, als sie zur Erhaltung des eigenen Lebens und zur Verpflegung der Brut bedürfen, so kann der Bienenvater schon sehr zufrieden sein. Die meisten Gegenden Deutschlands sind honigarm; doch giebt es in unserem Vaterlande wohl keinen Ort, an dem nicht mit einigem Erfolge Bienenzucht betrieben werden könnte.

II. Wie man zu Bienenvölkern kommt.

In der Schwarmzeit fliegen oft Schwärme davon und lassen sich endlich auf einen Baum, Strauch oder auch auf die bloße Erde nieder. Werden solche Schwärme gefunden und beansprucht sie der Eigenthümer des Grund und Bodens, wo sie sich niederließen, nicht, so werden sie nicht selten von Leuten in Wohnungen gefaßt, die noch gar nicht Bienen haben. Schon mancher Bienenfreund hat von einem gefundenen Schwarme nach und nach alle seine Völker gezogen.

Wer mit einem Bienenzüchter befreundet ist, erhält vielleicht ein Bienenvolk geschenkt und wird durch das Geschenk zum Betriebe der Bienenzucht veranlaßt.

Durch Erbschaft kommen mitunter Personen ebenfalls in den Besitz von Bienenstöcken. Ueber den Aberglauben, daß geerbte Bienenvölker sterben, wenn man nicht an die Stöcke klopft und

sagt: „Bienenchen, jetzt bin ich euer Herr!“ ist man im Allgemeinen ziemlich hinweg.

Sicher kommt man durch Ankauf zu Bienen. Am billigsten erhält man eben eingeschlagene Schwärme. Volkstarke und zeitige Schwärme verkauft ein Züchter aber selten, weil sie sein Stolz und seine Freude sind; spätere Schwärme tragen nur zu oft die nöthigen Wintervorräthe nicht ein, müssen, sollen sie nicht schon im Herbst verhungern, gefüttert werden und gehen nicht selten im Winter oder Frühjahr doch noch zu Grunde. Der Anfang in der Bienenzucht muß nicht auf gut Glück hin mit Schwärmen gemacht werden, wie sie am Baume hängen oder eben eingeschlagen wurden. Man kaufe nur gute alte Völker.

Es können Bienenvölker zu jeder Jahreszeit, sogar im Winter, gekauft werden. Im Herbst Stöcke zu kaufen, kann dem Anfänger nicht zugemuthet werden, weil er dann sogleich das Schwierigste in der Bienenzucht, die Ueberwinterung, durchführen müßte. Der Anfänger muß die nöthigen Ankäufe im Frühjahr machen. Haben die Bienen im Frühjahr bereits Ausflüge gehalten, so darf man aus dem Wohnorte nicht kaufen und die Völker sofort auf ihren neuen Stand in demselben Orte bringen; denn es würden sich viele Bienen auf ihren früheren Standort versiegen. Die Biene besitzt eine bewunderungswürdige Ortskenntniß und hat unterwegs Merkmale, nach denen sie sich richtet, so daß sie auf dem Heimwege der alten Standstelle zusliegt. Am besten thut der Anfänger, wenn er Bienen aus einem entfernten Orte unmittelbar vor Beginn der muthmaßlichen Honigvolltracht kauft. Kauft man früher, so geht auf der neuen Stelle bei den ersten Ausflügen, auf denen sich die Bienen orientiren müssen, viel Volk verloren, weil die Lust dann meist noch kühl und der Erdboden kalt ist.

Mit der Anzahl der zu kaufenden Völker muß man sich nach dem Geldbeutel richten: je mehr Stöcke man kauft, desto eher kann man den Stand auf eine Normalzahl von Völkern bringen. Wenigstens kaufe man zwei gute Völker. Mehr als zehn Völker zu kaufen ist nicht anzurathen, weil eine größere Anzahl dem Anfänger zu viel Arbeit verursacht, gute Zuchtstöcke im Frühjahr auch theuer sind.

Wer den Geldbeutel berücksichtigen muß, der kaufe Korbstöcke; denn diese sind billiger als Dzierzon'sche Beuten. Häufig kauft man zwei besetzte Strohkörbe für das Geld, das man für eine

Dzierzon'sche Beute ausgeben muß. Erlaubt es der Geldbeutel und traut sich der Anfänger zu, Dzierzon'sche Beuten rationell zu pflegen und zu behandeln, so ist der Ankauf solcher sogar anzurathen.

Der Anfänger thut gut, wenn er sich einen befreundeten Bienenzüchter mit auf den Handel nimmt. Verfasser hat wiederholt Anfängern beim Ankauf von Völkern rathend zur Seite gestanden.

Kennt man einen redlichen Bienenzüchter — und welcher wäre das nicht? — so kann man sich an ihn wenden und Völker auf's ehrliche Wort nehmen. Ein Vortheil für den Bienenkäufer ist die ziemlich allgemein verbreitete Meinung, daß im Bienenverkauf kein Betrug ausgeübt werden dürfe, sonst verliere man alles Glück mit den Bienen.

Um den Anfänger in den Stand zu setzen, daß er am Aussuchen der anzukaufenden Stöcke Antheil nehmen kann, hebe ich die Hauptmerkmale eines Zuchstodes hervor, die er im Frühjahr befigen muß.

Das Gedeihen eines Bienenvolkes hängt hauptsächlich von dem Vorhandensein und der Tauglichkeit seiner Königin ab. Ein Volk ohne Königin hat für den Anfänger gar keinen Werth; ein Volk mit untauglicher Königin ist für ihn ebenfalls werthlos. Stellt man im April einen Korb auf's Haupt, räuchert die Bienen aus ihrem Sitz zurück und erblickt dann bedeckelte Arbeiterbrut, Larven und Eier, so kann man mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß eine Königin im Volke vorhanden ist. Hat der Stock in diesem Monat noch gar keine Arbeiterbrut, so hat er entweder gar keine oder eine untaugliche Königin. Eine taugliche junge Königin ist einer guten alten stets vorzuziehen. Das Alter der Königin kann man nun freilich dem Volke nicht ansehen. Ist man von der Ehrlichkeit des Verkäufers nicht vollständig überzeugt, so frage man ihn, welche von den auf Verkauf gestellten Völkern im verflossenen Jahre geschwärmt haben und suche aus den bezeichneten die anzukaufenden aus: dann ersteht man Völker mit jungen vorjährigen Königinnen.

Nur volkreiche Stöcke setzen im Frühjahr schon vor dem Beginn der Volltracht reichlich Brut an und liefern zeitige Schwärme. Gerade der Anfänger muß darauf bedacht sein, starke und zeitige Schwärme zu erhalten; denn das Sprichwort sagt: „Ein Schwarm im Mai — ein Fuder Heu: ein Schwarm im Jun' — ein fettes

Huhn, und ein Schwarm im Jul' — ein Federspul'". Den Volksreichtum erkennt man daran, daß die Bienen im April etwa 6 Wabengassen füllen, in der Nähe des Flugloches die Waben bis unten belagern und daß das Standbrett von den Bienen rein gehalten ist. Ein schwaches Volk erholt sich auch mit der besten Königin nur langsam, weil die Königin nicht bienenbesetzte Zellen genug hat, um das Brutlager weit ausdehnen zu können.

Kauft man schon im März, so muß der Stock noch etwa 20 Pfund Honig haben; denn so viel braucht ein volkreicher Stock noch bis zur Honigvolltracht, und nur honigreiche Stöcke liefern zeitige und starke Schwärme.

Um den Honigreichtum zu ermitteln, wiege man die Stöcke. Zieht man das Gewicht der Wohnung, welches man nach leeren Wohnungen abschätzt, und außerdem noch 5 bis 6 Pfund für Bau und Bienen von dem Bruttogewicht des Stockes ab, so erfährt man das Gewicht der vorhandenen Honigvorräthe annähernd genau. Macht man die Einkäufe unmittelbar vor der Trachtzeit, so ist der Stock schon gut, wenn er nur noch einige Pfund Honig hat. Bei Dzierzon'schen Stöcken kann man den Bau auseinander nehmen und ist dadurch vor jeder Täuschung gesichert.

Stöcke mit sehr altem Bau kaufe man auch nicht. Das Alter des Baues erkennt man an der Farbe desselben. Alter Bau ist schwarz. Ist der Bau nur bräunlich, so ist er vielleicht vorjährig. Auch suche man solche Stöcke aus, die nur wenig oder gar keine Drohnenzellen haben; ganz besonders sehe man darauf, daß im Brutlager kein Drohnenbau steht.

Stöcke, welche die angegebenen Eigenschaften haben, sind als gute Zuchtstöcke zu betrachten und anzukaufen.

III. Transport von Bienenstöcken.

Wer Bienenstöcke ankauft, beeile sich, dieselben nach Hause zu schaffen. In der Familie ist es ein Freudenfest, wenn der Vater mit den Bienen ankommt.

Man denke sich das Transportiren einiger Bienenstöcke nur nicht zu mühsam und gefährlich. Kauft man Völker im Frühjahr, so kann man sie zu jeder Tageszeit transportiren. Die Art und Weise des Transports ist sehr einfach. Gegen Morgen oder Abend, wenn die Bienen nicht fliegen, bläst man einige Züge Tabakrauch

durch das Flugloch in den Stock, um die Bienen einzuschüchtern. Hierauf hebt man den Korb von seinem Standbrette und stellt ihn auf ein ausgebreitetes dünnes Tuch. Sofort hält man die vier Zipfel an dem Korbe in die Höhe und ein Gehülfe bindet das Tuch mit einer Schnur fest. Jetzt kann man den Korb auf's Haupt stellen. Jede an dem Stocke bemerkbare Ritze wird recht sorgfältig mit Lehm verstrichen, damit die Bienen auf der Reise keinen Ausweg finden. Sind die angekauften Stöcke Dzierzon'sche Beuten, so entnimmt man ihnen das Ueberwinterungsbrett und stellt die Thür wieder ein. Alle Wabenträger sind jetzt fest angekettet und brechen auf dem Transporte nicht los. Wurden bei Dzierzonstöcken die Wabenträger vorher aus ihrer Verkittung gelöst, so muß man ihnen durch Leisten und Nägel eine feste Lage geben.

Auf den Wagen legt man eine dicke Schicht Stroh. Körbe dürfen aber nicht auf den Wagen gestellt werden, wie sie im Garten auf dem Standbrette standen, sondern sie müssen alle umgekehrt, d. h. mit dem Tuche nach oben, transportirt werden. Alle Räume zwischen den Körben stopft man mit Stroh aus, damit die Stöcke feststehen. Dzierzon'sche Beuten müssen auf dem Wagen aufrecht, wie im Garten, stehen. Ein Mehreres ist in dieser Jahresfrist nicht zu beobachten. Daß man mit einem bienenbeladenen Wagen auf steinigem und wurzeligen Wegen nicht allzusehr schnell fahren darf, ist wohl selbst für den Anfänger kaum zu bemerken nöthig. In der Regel brausen die Bienen im Anfange der Fahrt; man befürchte nicht, daß sie deshalb zu Grunde gehen werden.

Auch mitten im Sommer kann man Bienenstöcke meilenweit auf einem Wagen fahren, und, mit Vorsicht ausgeführt, läuft der Transport ohne Unfall ab.

Bevor man die Bienen verbindet, sieht man nach, in welcher Richtung die Waben gebaut sind, ob sie quer vor dem Flugloche stehen (warmer Bau bilden) oder von demselben nach hinten zu laufen (kalter Bau sind). Die Richtung der Waben bezeichnet man mit Kreide auf der Außenfläche des Korbes. Man thut gut, wenn man die Richtung der Waben an ausgebauten Stöcken für immer mit Oelfarbe bemerkt; höchst selten wird man nöthig haben, die Zeichen zu verändern; denn wird ein Korb ausgebrochen, so baut ein wieder hineingebrachter Schwarm doch die Waben in der Richtung der früheren, wenn auch nur ganz kleine Anfänge vorhanden sind.

Will man die Stöcke am frühen Morgen transportiren, so thut man gut, wenn man sie schon des Abends vorher auf's Haupt

stellt. Aller Honig, der ausläuft, wird dann in der Nacht von den Bienen aufgesaugt und wieder in die Zellen gegossen. Werden die Stöcke gleich nach dem Umkehren aufgeladen und gefahren, so brausen die Bienen, wenn Honig auslief, sehr stark und erhitzen den Stock.

Schon wenn man die Stöcke auf's Haupt stellt, muß man auf die Richtung der Waben achten. Im Sommer dürfen Waben nie in eine wagerechte Lage kommen; denn sie sind jetzt weich, biegen sich leicht um und brechen ab. Kehrt man einen Stock so um, daß die Waben dabei nur in eine senkrechte Lage kommen, so ist ein Abbrechen nicht zu befürchten.

Im Sommer ist nicht rätlich, Schürzen oder gewöhnliche Tücher zum Verbinden der Körbe zu nehmen. Man bedient sich jetzt der sogenannten Bientücher. Dies sind Tücher von Leinwand. Der Haltbarkeit wegen werden sie besäimt. Jeder Zipfel erhält ein kleines Loch, in das man eine Schnüröse befestigt, damit man mit Nägeln die Zipfel am Korb befestigen kann. Die Größe der Tücher richtet sich nach der Größe der gebräuchlichen Körbe. Wenigstens muß das Tuch 15 cm. über den Rand des Korbes fassen. In der Mitte eines jeden Tuches sitzt ein Stück eingnähte Drahtgaze, durch welche die warme Luft aus dem Stocke reichlich entweichen kann.

Bevor man zum Einbinden schreitet, bläst man etwas Rauch durch's Flugloch in den Stock und stellt ihn dadurch hohl, daß man ein etwa 5 cm. starkes Holzklötzchen unter den Rand legt. Bläst man nun nochmals Rauch unter den Korb, so ziehen sich die auf dem Bodenbrette sitzenden Bienen bald in die Höhe. Hierauf verschließt man das Flugloch mit dem Schieber oder verstopft es recht sorgfältig mit einem Lappchen und stellt den Korb auf das ausgebreitete Bientuch. Schnell ergreift man die vier Zipfel, dreht sie zusammen, zieht das Tuch straff an und befestigt mit Nägeln die Zipfel an den Strohwürsten. Schon jetzt kann keine Biene mehr aus dem Korb heraus. Will man die Bienen noch sicherer verwahren, so legt man um Tuch und Korb noch ein besonderes Band. Es kann dies ein Leinwandband sein, welches 20 cm. länger als der äußere Umfang des Korbes ist. An dem einen Ende hat es einen kleinen eisernen Ring (Fig. 89.), am andern einen eisernen Stift ohne Kopf; damit der Stift (Fig. 89. a) an das Band angenäht

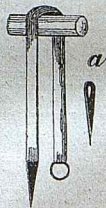


Fig. 89.

werden kann, hat er am dicken Ende ein längliches Loch. Runde Stifte werden im Stroh bald lose, darum lasse man sie vierkantig anfertigen. Das Band schlägt man so um den Korb, daß es in der Vertiefung der ersten und zweiten Strohwalst liegt, steckt den Stift durch den Ring, zieht das Band fest an und steckt hierauf den Stift in eine Strohwalst. Den so verwahrten Korb zeigt Fig. 90.

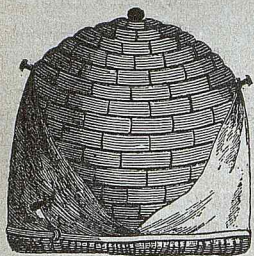


Fig. 90.

Sind die zu transportirenden Stöcke bis auf's Bodenbrett vollgebaut, so gebe man ihnen vorher einen Untersatz, den man mit eisernen Klammern sorgfältig anklammert. Die zwischen Korb und Untersatz entstandenen Oeffnungen verstreicht man mit Lehm, unter den man Spreu gemischt hat. Lagerstöcken entnimmt man die Thüren und bindet Bienentücher vor. Der Transport von Walzen läuft jedoch im Sommer selten glücklich ab; müssen sie transportirt werden, so lasse man sie auf einer Trage durch zwei Männer fortschaffen. Einer Dzierzon'schen Beute hebt man die Thür aus und befestigt das Bienentuch durch angestiftete Holzleichen. Bequemer ist es, wenn man für Dzierzon'sche Stöcke besondere Transportthüren (Fig. 91.) hat. Sie haben im untern Drittel eine Drahtgaze. Bringt man die Gaze im obern Drittel der Thür an, so gehen viele Bienen in den Honigraum und martern sich dort während des Transports zu Tode.

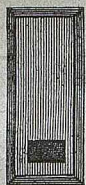


Fig. 91.

Als Transportwagen benutzt man einen gewöhnlichen Arbeitswagen. Auf das Wagenbrett kommt eine hohe Strohschicht, damit die Stöcke eine Art von elastischer Unterlage erhalten. Die Körbe stehen nebeneinander recht fest im Stroh und zwar mit dem Tuche nach oben. Es ist jedoch nicht ganz gleichgültig, wie die Stöcke auf dem Wagen stehen. Stöcke mit kaltem Bau haben das Flugloch nach der Seite, d. i. die Ranten der Waben sind zu den Leitern gerichtet; Stöcke mit warmem Bau stehen so auf dem Wagen, daß das Flugloch nach hinten oder nach vorn gerichtet ist. Stehen die breiten Flächen der Waben gleichlaufend mit den Leitern, so löst sich der Bau bei heftigen Stößen von der innern Korbwand ab, legt sich um und bricht später theilweise ganz ab.

Im Sommer ladet man die Stöcke des Abends auf und fährt die Nacht hindurch, so daß man mit Sonnenaufgang das Ziel erreicht hat. Des Nachts sind die Bienen während des Transports ruhiger als am Tage, und brennt die Sonne erst längere Zeit hindurch auf die Bientücher, so läuft der Transport selten glücklich ab.

An Ort und Stelle angekommen, werden die Stöcke in senkrechter Lage vom Wagen gehoben. Beim Umkehren muß man jetzt ganz besonders auf die Richtung der Waben achten: die Wabenkanten müssen auf den Ablader zu gerichtet sein.

Sind die Stöcke auf dem neuen Stande aufgestellt und ist es bereits voller Tag, ist es warm und windstill, so können sie sofort geöffnet werden. Bei Regenwetter gehen aber massenhaft Bienen verloren, wenn die Stöcke geöffnet werden, bevor sich die Thiere beruhigt haben. Man öffne überhaupt immer das Flugloch recht behutsam und blase Rauch in dasselbe; dadurch wird dem Herausflürzen und Verfliegen der Bienen vorgebeugt.

Schwärme, welche noch ganz zarten Bau haben, müssen auf einer Trage fortgeschafft werden. Auch der Transport von Schwärmen, welche noch gar keinen Bau haben, erfordert eine besondere Vorsicht. Ihre Körbe dürfen nicht mit dem Tuche nach oben gerichtet sein; denn dann hängt sich während des Transports der ganze Schwarm an das Bientuch, erhitzt sich und erstickt. Körbe mit bloßen Schwärmen müssen liegend transportirt werden; dann ist der Tod der Bienen nicht zu befürchten. Am sichersten transportirt man bloße Schwärme in einem besonderen Transportkasten (Fig. 92.). Der Kasten hat als Deckel einen Rahmen mit Siebdraht. In den Seitenwänden sind mit einer Stichsäge feine Schnitte gemacht, damit die Bienen reichlich Luft haben. Man versertigt ihn von leichten und bloß 1,5 cm. starken Brettern. Eine Seite hat eine bewegliche Thür.

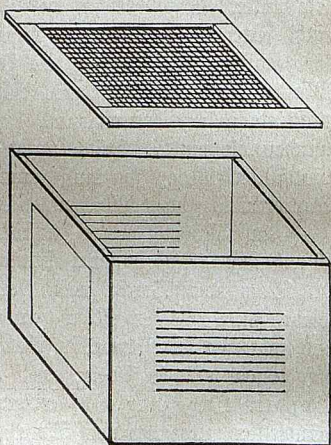


Fig. 92.

Zweites Kapitel.

Aufstellung der Bienenstöcke.

I. Lage des Bienenplatzes (Bienenstandort).

Der Ort, wo die Bienen aufgestellt werden, ist für das Gedeihen der Bienen von höchster Wichtigkeit. Wenn darum die Wahl zwischen mehreren Plätzen freisteht, so suche man unter denselben den geeignetsten aus.

Eine Haupteigenschaft eines guten Bienenstandortes ist Windstille. Auf windigen Standorten gehen im Frühjahr, wenn Luft und Erdboden noch kühl sind, viele Bienen verloren: sie werden vom Winde niedergeworfen und erklammen auf dem kalten Boden. Besonders beim Anfliegen hat der Wind große Gewalt über die Bienen; denn ehe sie anfliegen, mäßigen sie den Flug und werden auch im Sommer, wenn sie mit Honig oder Blumenstaub beladen heimkehren, von Windstößen zur Erde geworfen. Bläst im Winter sehr kalter Wind frei in die Fluglöcher hinein, so erstarren gar nicht selten viele Bienen. Man findet im Frühjahr häufig Bienen todt zwischen den Waben; es sind das die, welche von den kalten Winden getroffen wurden, erlahmten, dem weiterrückenden Volke nicht nachfolgen konnten und starben. Von kalten Nord- und Ostwinden dürfen die Stöcke nicht getroffen werden. Hat man keinen windstillen Platz, so muß man die Stöcke durch Rohrzäune oder Bretterwände vor Wind und Sturm schützen.

Auf Plätzen, welche Zugluft haben, stelle man ja keine Bienenstöcke auf. Auf zugigen Standorten fliegen die Bienen stets spät am Tage nach Tracht aus, halten auch zeitig am Tage mit dem Fluge an. In der Nähe von Gewässern ist immer etwas Zugluft und mancher Wassermüller kommt bloß deshalb mit seinen Bienen auf keinen grünen Zweig, weil auf seinem Bienenstande Zugluft ist. Daß ein Ort zugig ist, erkennt man, wenn man sich an einem windstillen und warmen Tage etwas erhitzt auf denselben stellt: man fühlt dann recht bald den kühlen Luftzug, der so auf uns einwirkt, daß uns kalte Schauer über die Haut laufen.

Der Bienenstandort muß sonnig sein. Halten hohe Gebäude die Sonnenstrahlen ab, so kommen Bienen, welche bei den ersten Ausflügen im Frühjahr auf den Erdboden fallen, selten auf, wäh-

rend sie immer wieder auffliegen, wenn die Sonne den Platz beschneit. Auf einem sonnigen Stande setzen die Bienen im Frühjahr reichlicher Brut an als auf einem schattigen und schwärmen auf jenem darum zeitiger; auf beschatteten Plätzen sammeln dagegen die Völker erfahrungsmäßig größere Honigvorräthe an, weil sie weniger auf Vermehrung arbeiten. Man kann daher den sonnigen Platz den Schwarm- und den schattigen den Honigstandort nennen.

Müssen die Bienen gleich vom Stöcke aus wegen eines Gebäudes u. sich hoch in die Luft erheben, so fliegen die Schwärme häufig davon, weil die Bienen, einmal daran gewöhnt, sich hoch zu erheben, auch beim Schwärmen sofort hoch steigen.

Man stelle die Stöcke nicht so auf, daß die Bienen alsbald über ein Gewässer, einen See, einen Teich oder breiten Fluß fliegen müssen; denn bei windigem Wetter fallen viele Bienen in's Wasser nieder und ertrinken.

Einige Schritte um die Stöcke herum hält man den Bienenplatz von Gras und Unkräutern rein. Fallen Bienen an trübten Tagen in nasses Gras, so erheben sie sich selten wieder. Ist der Platz um die Stöcke herum mit recht grobem Sande bestreut, so sieht man auch stets, was die Bienen ausräumen.

In einer Entfernung von 10 bis 15 Schritten von den Bienenstöcken pflanze man Bäume an, damit sich die Schwärme anlegen können. Legt man Zwergbäume an, so hat man das Einschlagen der Schwärme bequem.

Misthaufen, Mistpfützen und andere übelriechende Dinge sind den Bienen nicht schädlich. Wir finden sie ja so häufig an Mistpfützen, aus denen sie Wasser holen. Ganz selbstverständlich ist aber, daß man Bienenstöcke möglichst entfernt von Misthaufen aufstellt.

Wenn irgend thunlich, wähle man einen Platz aus, der vom Wohnhause nicht weit entfernt liegt. Es hat manche Bequemlichkeit, wenn man die Bienen durch die Fenster der Wohnstube, besonders in der Schwarmzeit, beobachten kann.

In der Nähe öffentlicher Straßen stehen Bienenstöcke nicht gut, weil auf solchen Plätzen die Bienen im Winter, wenn starker Frost ist, durch Erderschütterungen aufgestört werden. In der Regel weisen schon polizeiliche Bestimmungen einen Bienenstand etwa 10 Meter von der Landstraße ab. An der Wand einer Scheune, in welcher im Winter gedroschen wird, sollte man Bienen nicht aufstellen. Gewöhnen sie sich auch an die durch das Dreschen

hervorgebrachten Erschütterungen, so wird man auf so gelegenen Ständen im Frühjahr doch immer viele todte Bienen in den Stöcken finden. In Scheunen halten sich auch Mäuse auf, welche den Bienen im Winter Verderben bringen.

Daß Bienenstöcke auch in einer bestimmten Entfernung von der Grenze stehen müssen, darüber sind mir polizeiliche Vorschriften — wenigstens für Brandenburg — nicht bekannt. Um kein Aerger- niß zu geben, stelle man die Stöcke möglichst entfernt von des Nachbars Grenze auf.

II. Wie man Bienenstöcke aufstellt.

Bei windigem Wetter fliegen die Bienen gern niedrig, meist nur mannhoch, um dem Winde, der an der Erde weniger heftig ist, besser widerstehen zu können. Stehen nun die Bienenstöcke sehr hoch, so müssen sich die Bienen vor den Fluglöchern wieder erheben und werden dann vom Winde auf die Seite geworfen. Ueber 1,5 Meter hoch sollte man nie Bienen aufstellen. Aber auch zu niedrig darf man sie nicht aufstellen, weil sich dann in nassen Wintern die Standbretter feucht halten, was Anstoßen des Baues verursacht; auch benutzen Mäuse und anderes Ungeziefer den Raum unter niedrig stehenden Stöcken als Schlupfwinkel: man stelle die Stöcke 20 bis 50 cm. über dem Erdboden auf.

Muß auch der Bienenplatz eine sonnige Lage haben, so dürfen doch die Bienenstöcke selbst nicht den heißen Sonnenstrahlen aus- gesetzt sein. Uebermäßige Hitze macht alle Thiere und somit auch die Bienen matt. Im Winter sind die Sonnenstrahlen den Bienen noch weit verderblicher als im Sommer; denn stemmt die Februar- und Märzsonne auf das Flugloch, so werden die Bienen zu Aus- flügen verlockt und finden auf dem Erdboden oder dem vielleicht noch liegenden Schnee ihren Tod. Man schütze daher die Stöcke gegen die Sonnenstrahlen durch weit überstehende Dächer u., welche besonders die Fluglöcher beschatten. Recht zweckmäßig stellt man Bienenstöcke unter Bäumen oder doch im Schatten derselben auf. Beschattete Völker fliegen im Sommer noch fleißig, wenn die den heißen Sonnenstrahlen ausgesetzten bereits müßig vorliegen,

In Form und Farbe ganz egale Stöcke dürfen nicht zu nahe an einander stehen, weil sich sonst Bienen, besonders die jungen vorspielenden, leicht in die Nachbarsstöcke verirren und Weißerei ver-

ursachen, ja vielleicht gar die Königin eines fremden Stockes in Gefahr bringen. Ist Mangel an Platz vorhanden, so gebe man den nahe an einander stehenden Stöcken einen verschiedenfarbigen Anstrich.

Der Anfänger thut gut, wenn er jedem einzelnen Korb ein eigenes Standbrett giebt. Man kann dann einen jeden einzelnen Stock von seinem Platze nehmen, ohne in Gefahr zu kommen, von den Bienen angefallen zu werden. Ist das Standbrett nicht aus dem Ganzen geschnitten, so müssen die einzelnen Stücke gespundet sein, damit beim Zusammentrocknen der beiden Brettenden nicht eine Rize entsteht, durch welche im Winter Kälte eindringen kann; ja die Bienen gewöhnen sich im Sommer auch gar bald den Flug durch das Standbrett an, wenn sich Gelegenheit dazu darbietet.

Nach welcher Himmelsgegend man das Flugloch der Stöcke richtet, ist ziemlich gleichgültig, wenn es nur gegen Sonnenstrahlen geschützt ist. Wenn thunlich, stelle man die Stöcke so auf, daß die Bienen gegen Morgen fliegen; die milde Morgensonne macht die Thiere frühzeitig mobil. Erlaubt die Räumlichkeit eine solche Aufstellung nicht, so richte man die Fluglöcher nach Mitternacht oder Abend; nur wenn die Noth dazu treibt, richtet man sie gegen Mittag.

Strohkörben giebt man eine sogenannte Strohkappe (Fig. 93.), welche ziemlich bis auf das Bodenbrett herabreicht, vorn aber des Fluglochs wegen ausgeschnitten ist. Durch einen Draht wird das Stroh, welches Sonne, Kälte und Regen abhält, zusammengehalten. Oben auf legt man ein nach allen Seiten zu schräg abgehobeltes Brettstück, welches durch einen Holznagel im Kopf der Kappe befestigt ist, damit das Regenwasser nicht in die Kappe eindringen kann. Das Bodenbrett darf nicht zu breit sein; reicht das Stroh überall über das Brett, so fällt der herabfließende Regen nicht auf's Standbrett, sondern auf die Erde nieder. Der Dzierzon'sche Stock erhält ein recht breites Dach, dessen Traufe seitwärts fällt.

Man gebe jedem Korb ein besonderes Gestell von hinreichend starkem Holze. Auf bloß lose untergelegte Steine die Stöcke zu stellen, ist nicht räthlich; denn zwischen den Lücken der Steine halten sich gern Spinnen, in deren Gespinnsten sich die

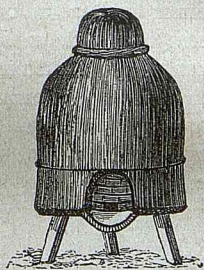


Fig. 93.

Bienen verstricken. Dzierzon'sche Stöcke stellt man am zweckmäßigsten auf ein gemauertes Fundament, das 5 cm. breiter ist als der Kasten; den Absatz schrägt man, damit das Wasser abzieht, etwas ab. Weil sich unter dem Fundamente gern Ameisen finden und die Bienen belästigen, so grabe man die Erde etwa 15 cm. tief aus, fülle den Raum mit Asche aus und mauere das Fundament auf dieser.

Viele Bienenzüchter haben für ihre Stöcke ein besonderes Gebäude, ein sog. Bienenhaus (Bienenhütte, Bienenstauer, Bienenstuppen). Es hat dasselbe keinen andern Zweck, als die Bienenwohnungen gegen die Unbill des Wetters zu schützen; auf das Gedeihen der Bienen hat es keinen Einfluß. Für Dzierzon'sche Stöcke ist es nicht bloß völlig überflüssig, sondern sogar unzumuthig, indem es die Behandlung der Bienen erschwert: man kann sich in der Regel im Bienenhause nicht frei genug bewegen, um alle Operationen bequem vollziehen zu können. Erhalten aus Stroh gearbeitete Stöcke ein hinlänglich schützendes Dach, so ist auch für sie ein Bienenhaus nicht nothwendig. Wer durchaus ein Bienenhaus haben will, baue es so, daß in dem Gange hinter den Stöcken nicht Zugluft entsteht. Man hat angerathen, einen Gang gar nicht anzulegen, sondern die Hinterwand aus verschließbaren Thüren machen zu lassen, so daß man zu jedem Stocke von hinten treten kann. Man baue es so hoch, daß zwei Reihen Stöcke übereinander stehen können. Das Dach wird nur einseitig angelegt, und die ganze Traufe muß hinter die Hütte fallen. Unter einem Ziegeldache wird es im Sommer sehr warm, wenn die Sonne darauf scheint; das geeignetste Material zum Dache ist Stroh oder Rohr.

III. Die Dzierzon'schen Ständer in vereinter Aufstellung.

Wer mit seinen Bienen jährlich in trachtreichere Gegenden wandert, wird nicht in mehrfächerigen Ganzständern, sondern der Bequemlichkeit wegen lieber in einbeutigen Ständen imkern. Die Dzierzon'schen Ständerbeuten können auf die verschiedenste Art und Weise in Stößen oder Stapeln ohne Bienenhaus im Freien aufgestellt werden. Für die vereinte Aufstellung giebt man jedem Ständer drei Fluglöcher, wovon jedoch zwei immer verschlossen sind. Es hat diese Vorrichtung den Vortheil, daß man das Volk einer

Beute nach einer jeden von drei Himmelsgegenden kann ausfliegen lassen. Durch die Zusammenstellung der Einbeuten zu Stößen wird auch Material gespart, da die Wände, welche aneinander stoßen, aus einfachen Brettern gearbeitet sein können.

1. Einen Drei- oder Drillingsstoß erhält man, wenn man drei einzelne Ständer frei im Garten nebeneinander aufstellt. Fig. 94 zeigt den Grundriß zur vereinten Aufstellung der drei einzelnen Ständer. Der Mittelstoß hat Seitenwände aus einfachen Brettern; nur seine Stirnwand ist warmhaltiger. Bei den Seitenstöcken sind die Außen- und Stirnwände warmhaltig, während die Wände, welche an den Mittelstoß stoßen, bloß aus einfachen Brettern gearbeitet sind.

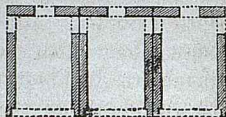


Fig. 94.

Sorgfalt ist auf die Anbringung der Fluglöcher zu verwenden; denn diese müssen, sind die Beuten aneinander gestellt, genau correspondiren. Wird es nothwendig, zwei Völker zu einem Volke zu vereinigen u. so öffnet man die betreffenden correspondirenden Fluglöcher. Durch Haken u. werden die Ständer aneinander befestigt und stehen auf einem gemeinschaftlichen Fundament von Holz oder Stein unter einem gemeinschaftlichen Dache.

2. Ein Sechsstoß wird gebildet, wenn man zwei Dreistöße übereinander und unter einem Dache aufstellt.

3. Zwei Sechsstöße nebeneinander und zwar mit den Thüren einander gegenüber aufgestellt, geben den Zwölferstoß; er hat ein gemeinschaftliches flaches und überstehendes Dach. Damit man zwischen den beiden Sechsstößen bequem stehen und an den Bienen arbeiten kann, so müssen die Stöße in angemessener Entfernung von einander aufgestellt werden.

4. Stellt man zwei Mittelstöcke zusammen und an diese die beiden Seitenstöcke, so erhält man den Vierstoß, welcher jedoch keine schöne Form hat. Stellt man aber über den Vierstoß einen zweiten und giebt dem Ganzen ein Dach, so hat man den Achterstoß. Die Bienen der Mittelstöcke haben die Fluglöcher in der Stirnwand; um ein Verfliegen der vorspielenden Bienen zu verhindern, bringe man zwischen den Fluglöchern der Mittelstöcke ein Flugscheidebrett von 6 bis 8 cm. Breite und von der Höhe des Stoßes an; durch dasselbe werden die Bienen der nebeneinander mohnenden Völker veranlaßt, den Flug nach verschiedenen Richtungen hin zu nehmen.

5. Zwei Achterstöcke unter einem gemeinschaftlichen Dache in angemessener Entfernung nebeneinander aufgestellt, bilden den Sechszehnerstoß, der auch eine gefällige Form hat.

6. Daß eine vereinte Aufstellung noch auf andere verschiedene Weisen gemacht werden kann, ist ganz selbstverständlich; ich habe hier nur der Zusammenstellungen gedacht, welche ich für die schönsten und zweckmäßigsten halte. Die Ritzen, welche zwischen je zwei aneinander stehenden Beuten entstehen, kann man durch ganz dünne Leisten verdecken. Um die Stöcke für den Winter warmhaltiger zu machen, kann man sie etwas auseinander rücken und den kleinen entstandenen Zwischenraum mit Heu, Moos u. recht fest ausstopfen. Den Zwischenraum zwischen den Stößen stopft man, der größeren Warmhaltigkeit wegen, für den Winter mit Heu, Moos, Stroh u. aus.

IV. Unterbringung der Lagerbeuten.

Lagerbeuten, welche aus einfachen Brettern gearbeitet sind, müssen im Winter gegen große Kälte und im Sommer gegen die heißen Sonnenstrahlen geschützt werden. Wollte man Lagerbeuten zu einem Achterstoß zusammenstellen, so würden entweder, wenn alle acht Völker nach einer und derselben Himmelsgegend ausfliegen, die Fluglöcher zu dicht neben und übereinander stehen oder es würden nach jeder Himmelsgegend zwei Völker fliegen; bei allen Arbeiten während des Fluges würden dann die Bienen zweier Völker dem Imker in's Gesicht fliegen u. Lagerbeuten bringt man am zweckmäßigsten in einem besonderen Bienenhause unter.

Ein Bienenhaus für zwölf Lagerbeuten baut man am zweckmäßigsten und billigsten so, daß es nur eine Frontwand und zwei Seitenwände hat, während die Rückwand von einem Stall oder sonstigen Gebäude gebildet wird. Es sei dreietagig. Da in einer Etage vier Beuten Platz finden sollen, so muß das Bienenhaus eine Lichtenlänge von 2 bis 2,5 m. haben. Die Tiefe der Etage betrage etwa 1 m. und der Gang zwischen den Etagen und dem anstoßenden Gebäude sei auch 1 m. breit. Das Steinfundament mache man 40 cm. hoch, und die Lichtenhöhe der Wände betrage 3 m. Die Beuten der ersten Etage stehen auf dem Steinfundament; für die Beuten der beiden andern Etagen aber bringe man Holzriegel an.

Die drei Wände des Bienenhauses mauere man mit Luftsteinen

aus, die man außen und innen mit gutem Mörtel tüncht und mit Firniß überstreicht. In den Wänden sind zwölf Kanäle angebracht, durch welche die Völker ein- und ausfliegen. Wird eine Beute eingeschoben, so muß ihr Flugloch mit dem Kanal genau correspondiren.

Eine warmhaltige Decke stellt man im Innern des Hauses dadurch her, daß man auf die Balken Bretter annagelt und auf diese eine etwa 12 cm. dicke Lehm-schicht legt.

Die Thür führt unmittelbar auf den gedielten Gang; sie ist auf der Giebelseite angebracht, welche das meiste Licht hat. In dem andern Giebel befindet sich ein Fenster, das inwendig mit einem Laden geschlossen werden kann.

Ein Bienenhaus für dreißig Lagerbeuten ist ebenfalls dreietagig; in jeder Etage stehen zehn Beuten.

Denkt man sich zwei dreißigbeutige Häuser mit den Rückseiten aneinander gestellt, so hat man ein Bienenhaus für sechszig Beuten.

Wer die Pavillonform liebt, kann das Bienenhaus für seine Lagerbeuten in dieser Form bauen. Giebt man dem Hause die Form des zweiundzwanzigfächerigen Pavillon, so bringt man auf drei Seiten à 9, also 27 Beuten unter; die vierte Seite bietet der Thür wegen jederseits nur für drei übereinander stehende Beuten Raum. Im ganzen Hause können also 33 Lagerbeuten aufgestellt werden.

Bienenhäuser der beschriebenen Art haben vor einem gewöhnlichen Pavillon große Vorzüge. Man kann jede beliebige Beute zu beliebiger Zeit vom Platze heben, anderwärts aufstellen, mit einer andern Beute vertauschen &c. Die Ueberwinterung der Bienen ist in solchen Häusern eine sehr glückliche. Tritt strenger Frost ein, so kann man die Flugkanäle von außen verstopfen und jede Beute um einige Centimeter zurückziehen: die Völker stehen dann vollkommen dunkel und sind den Witterungseinflüssen entzogen. Treten plötzlich gelinde Tage ein, so sind die Beuten bald wieder vorgeschoben und die Flugkanäle sind in wenigen Minuten geöffnet. Nicht bloß Dzierzonsstöcke, sondern auch Körbe, Walzen &c. kann man in einem solchen Bienenhause unterbringen.

Vierter Abschnitt.

Erstes Kapitel.

Die Bienen im Frühlinge.

I. Die Reinigungsausflüge der Bienen.

1. In unserm Klima muß die Biene im Winter Monate hindurch im Stöcke verharren. Weil die Arbeitsbienen instinktmäßig ihren Unrath nie im Stöcke von sich geben, so sammeln sie im Winter allen Roth in ihrem Dickdarm an. Sobald sich nun im Februar oder März ein lauer und windstillter Tag einstellt, fliegen die Bienen aus, um sich des Rothes zu entledigen. Fliegen bei etwa 8 Grad R. bereits einige Völker, so ermuntere man die noch nicht fliegenden durch Klopfen, durch Hauchen in's Flugloch u. aus ihrer Ruhe zum Ausfluge, damit sie die günstige Tagesstunde nicht unbenutzt lassen. Liegen in der Nähe des Standes noch einzelne Schneehaufen, so überstreue man sie mit Asche oder Spreu. Weil auf dem ersten Ausfluge viele Bienen in der Nähe der Stöcke vor den Fluglöchern niederfallen, so überdecke man den Boden vor den Stöcken mit Säcken, Brettern u.; die ermüdet niedergefallenen Bienen fliegen dann bald wieder auf, während sonst viele von ihnen erstarren und sterben. Liegt bei plötzlich eingetretenem Thauwetter aber noch allgemein Schnee, so reize man die Völker nicht zu einem Ausfluge, weil auf dem Schnee zu viele Bienen ihren Tod finden würden; denn da der Schnee die Sonnenstrahlen stark zurückwirft, so werden die Bienen geblendet und fliegen nicht der Sonne zu, sondern stürzen sich in den Schnee, auf dem sie bald erstarren.

2. Sobald die Bienen den ersten Reinigungsausflug gehalten haben, beginnen sie sofort mit der Reinigung ihres Stöckes und schaffen die Leichen und andere für sie transportable Gegenstände zum Flugloche hinaus. Man komme den Thieren bei dieser Arbeit zu Hülfe. Denn die Leichenträger fallen mit ihren Bürden meist auf den kalten Erdboden und können sich von den Todten nicht immer gleich befreien, weil sich ihre Füße mit denen der Leiche verschlungen und verhangen haben. Man erspart den Bienen das Bestatten der Todten, wenn man die Standbretter und Böden un-

mittelbar vor dem Ausfluge von allen Todten und dem Gemülle reinigt. Bei Stöcken mit unbeweglichem Standbrette zieht man mit einem eisernen Häkchen das Gemüll und die Todten hervor. Ebenso verfährt man mit den Dzierzon'schen Stöcken, welche kein Schub Brett haben. Ist das Standbrett beweglich, so wechselt man dasselbe. Ist ein Gehülfe zur Hand, so ist die Arbeit bald gethan. Man nimmt dem ersten Stöcke das Standbrett und legt sofort ein reines und trockenes unter. Das von dem Gehülfen schnell gereinigte Brett wird dem zweiten u. Stöcke untergeschoben. Das Schub Brett der Dzierzon'schen Beute wird hervorgezogen, der Boden ausgekehrt und das gereinigte Brett sofort wieder eingeschoben. Während des Fluges nehme man diese Arbeit aber nicht vor; denn meist kühlt sich dabei der Innenraum etwas ab, und die Bienen halten dann mit dem Ausfluge an. Kann man daher die Bretter nicht vor dem Fluge reinigen, so verschiebe man die Arbeit bis auf die Zeit unmittelbar nach dem Ausfluge.

Stehen die Stöcke in einem Bienenhause, so wechselt man die Standbretter, bevor die Läden geöffnet werden.

Den in einem besonderen Ueberwinterungslokale stehenden Stöcken gebe man schon im Lokale ein anderes Brett, sonst kommen die Bienen während des Transportes nach dem Stande auf's Bodenbrett und werden dann beim Wechseln der Bretter unruhig, stechlustig und halten die Arbeit auf.

Die Todten jedes Stöckes werden mit dem Gemülle auf ein Brett gelegt, und man merkt genau an, von welchem Stöcke die Leichen sind. Nach beendigter Reinigung ergöße man sich an dem fröhlichen Gesumme der lieben Pfleglinge und durchsuche das Gemüll und die Todten recht genau, um einen Ueberblick über die Menge der Todten jedes einzelnen Stöckes zu erhalten und um zugleich zu erfahren, ob etwa eine königliche Leiche darunter sei. Alles Gemüll schüttet man in ein Gefäß, siebt es durch ein Kornsieb und gießt kochendes Wasser darauf; denn das weißliche Schrot sind die Wachslättchen, womit die Honigzellen verschlossen waren, und sind reines Wachs. Ist der Aufguß abgekühlt, so sammelt man das Wachs und drückt es in einen Ballen zusammen.

II. Die Ruhr.

Haben sich große Rothmassen im Dickdarm der Biene angehäuft und kann wegen ungünstiger Witterung ein Ausflug nicht

gehalten werden, so wird der Widerstand der Schließmuskeln des Darmes endlich überwältigt und es tritt unfreiwillige Rothentleerung ein, d. i. die Bienen geben ihre Exkremente wider ihren Instinkt im Stocke von sich. Man nennt diese Erscheinung im Bien die Ruhr. Anfänglich werden nur einzelne Bienen von ihr befallen; diese verlassen den Klumpen und geben den Unrath entweder außerhalb des Stockes oder vor dem Flugloche von sich. Nach und nach aber, tritt nicht warme Witterung ein, welche Ausflüge gestattet, bekommen immer mehr und mehr Bienen die Ruhr; sie geben endlich den Unrath in der Nähe des Winterstübes von sich, beschmutzen sich gegenseitig und der Bien geht mit Riesenschritten dem Untergange entgegen. Oeffnet man einen von der Ruhr heimgesuchten Stock, so strömt uns ein übler Geruch aus ihm entgegen und man findet Boden, Stockwände und Waben mit Roth beschmutzt.

Die gewöhnlichste Ursache der Ruhr ist zu langes Inne sitzen der Bienen während der Wintermonate. Mitunter halten die Bienen im October ihren letzten Ausflug vor der Winterruhe, und die Kälte hält sie bis Ende März im Stocke gefangen. Dringt im Winter große Kälte auf die Bienen ein, so zehren sie stärker, um durch den Verdauungsprozeß Wärme zu erzeugen: je stärker sie aber zehren, desto mehr Unrath häuft sich in ihren Leibern an. Destere Beunruhigungen während der langen Winterruhe durch Menschen und Thiere (Mäuse, Vögel u.) verursachen ebenfalls die Ruhr, weil die Bienen bei jeder Beunruhigung über den Honig herfallen und sich zerstreuen; am meisten werden sie durch die Sonnenstrahlen in der Winterruhe gestört. Sinkt die Wärme im Winterlager des Volkes unter 10 und noch mehr Grad, so bricht auch die Ruhr aus. In dünnwandigen Wohnungen gefrieren die Dünste an den Seiten und über den Bienen; bei eintretendem Thauwetter wird der Reif und das Eis zu Wasser, das die Waben anfeuchtet: die Bienen saugen die Feuchtigkeit ein, weil sie nasse Waben nicht dulden, und werden deshalb von der Ruhr befallen. Die Menge des sich ansammelnden Auswurfs hängt natürlich von der Beschaffenheit des Honigs ab. Honig schlechter Qualität enthält viel auszuscheidende Stoffe und häuft bald viel Unrath im Bienenleibe an. Nach ganz allgemeinen Erfahrungen erzeugt Honig von der Tanne und Fichte fast regelmäßig die Ruhr. Schlechte Honigsurrogate, als Kartoffel-, Malz-, Birnensyrup, Traubenzucker u. s. w. bewirken dasselbe. Honig, welcher unbedeckt blieb,

zieht viel Feuchtigkeit an, wird wässerig, geräth in Gährung und wird sauer; verzehren die Bienen Honig, der bereits Essigsäure enthält, so werden sie unzweifelhaft von der Ruhr heimgesucht.

Bemerkt man an einem Volke, daß es von der Ruhr befallen ist, so suche man es möglichst in Ruhe zu erhalten; denn jede Beunruhigung bei kühler Luft vergrößert das Uebel, weil dann auch die Bienen ihren Koth von sich geben, die sonst noch Tage hindurch ruhig gefressen haben würden.

Ein Arzneimittell, die Ruhr zu beseitigen, giebt es nicht, weil ja die Ruhr keine Krankheit der einzelnen Bienen ist. Ich will gar nicht in Abrede stellen, daß die Bienen, wie andere Thiere, von der Diarrhöe befallen werden können: die sog. Ruhr der Bienen ist aber mit der Diarrhöe des Menschen und der Thiere gar nicht zu vergleichen, weil sie nicht eine Krankheit in der Darmschleimhaut ist, sondern einzig und allein in dem Unvermögen der Einzelwesen besteht, den angehäuften Koth noch länger im Dickdarm fest zu halten. Die Ruhr der Biene ist daher völlig beseitigt, sobald ein allgemeiner Reinigungsausflug gehalten wurde. Alle Arzneimittell werden darum im günstigsten Falle nutzlos gereicht, weil sie die in den Leibern vorhandenen Kothmassen nicht verkleinern und den Schließmuskeln auch nicht eine widernatürliche Kraft geben können; in den meisten Fällen vergrößert man durch Darreichung von Arzneimitteln nur das Uebel. Tritt ein gelinder günstiger Tag ein, so reize man besonders die an der Ruhr leidenden Völker, einen Reinigungsausflug zu halten.

Die Behandlung ruhrkranker Völker nach einem Ausfluge ist sehr einfach. Befindet sich das von der Ruhr heimgesuchte Volk in einem Stocke mit unbeweglichen Waben, so schneide man nach dem ersten allgemeinen Reinigungsausfluge die zu stark beschmutzten Waben aus, reiche dem Volke dünnflüssigen Honig und verkleinere den inneren Wohnungsraum, damit das Volk fortan recht warm sitzt. Hatte ein Volk einer Dzierzon'schen Einzelbeute die Ruhr, so erwärme man durch warme Steine eine leere Wohnung und hänge die Bienen sammt ihrem Bau in die bereitstehende Wohnung um. Die mit Unrath zu sehr beschmutzten Waben ersetzt man dabei durch reine. Muß man ein Volk aus einer mehrfächerigen Beute nehmen, so hängt man es nur einstweilen in eine Einzelbeute, schabt und wäscht das beschmutzte Fach aus und trocknet es mit Tüchern ab. Ist es inzwischen noch nicht zu kühl geworden, so bringt man das Volk sofort wieder in seine Beute zurück; am

besten thut man aber, wenn man die Beute zuvor gut austrocknen läßt, um die Bienen erst am folgenden oder einem späteren Tage, an dem man einen Ausflug erwartet, in das betreffende Fach der Beute zurückzuhängen.

Um beschmutzte Waben zu reinigen, feuchte man sie mit Wasser an, bürste sie nach etwa einer Stunde mit einer recht weichen und nassen Bürste ab, spüle sie in reinem Wasser aus, entferne durch Aufklopfen auf die flache Hand das darin befindliche Wasser und lasse sie in starker Zugluft austrocknen.

III. Weisellosigkeit im Frühjahr.

Weisellos ist jedes Volk, welches keine Königin besitzt. Hat es auch taugliche Brut zur Erbrütung einer jungen Königin, so geht es im zeitigen Frühjahr, hilft der Mensch nicht, in der Regel verloren. Setzt das Volk auch an der vorhandenen Brut Weisellen an, so kann die erbrütete Königin doch nicht fruchtbar werden, weil in dieser Zeit Drohnen noch nicht fliegen.

Zur Zeit des ersten Reinigungsfluges hat die Weisellosigkeit mancherlei Ursachen. Es kommt bei Anfängern vor, daß Völker schon weisellos in den Winter genommen werden. Mitunter stirbt eine fruchtbare Mutter im Winter. Ist beim Abgange der Königin auch bereits taugliche Brut zur Erbrütung einer jungen Mutter vorhanden, so sterben in so früher Jahreszeit doch nicht selten die königlichen Larven in den Zellen. Stehen die Stöcke nahe an- oder übereinander, so verfliegen sich beim ersten Reinigungsausfluge nicht selten Bienen auf einen Nachbarstock, fallen die fremde Königin an und stechen sie ab.

Ging einem Volke die Königin verloren, so geräth es in kürzerer oder längerer Zeit in Unruhe, in die sog. Weiselunruhe. Die Bienen stürzen, wenn es nicht zu kalt ist, aus dem Flugloche hervor, laufen um dasselbe und auf dem Stocke ängstlich suchend umher, fliegen ab, kehren aber bald wieder zurück; stehen andere Völker nahe, so laufen und fliegen viele der unruhigen Bienen den Nachbarstöcken zu, um sich bei ihnen einzubetteln. Diese Unruhe dauert des Abends noch fort, wenn die weiselrichtigen Völker längst ruhig sitzen. Steht man in der Nähe des Stockes, so hört man ein heulendes Brausen. Oeffnet man ihn oder stellt man ihn auf's Haupt, so sieht man überall Bienen suchend umherlaufen und das

Geheul wird jetzt, besonders wenn man Rauch einbläst, ganz deutlich vernommen. Der Anfänger achte auf den heulenden Ton eben weisellos gewordener Bienen, um sich in andern Fällen sofort orientiren zu können. Besitzt ein weisellos gewordenes Volk keine Brut, so heult es besonders stark und lange, oft 8 bis 14 Tage hindurch. Später heulen weisellose Bienen nur noch in Absätzen. Ist ein Volk schon längere Zeit hindurch weisellos, so ist dieser üble Zustand vom Anfänger nicht mehr leicht zu erkennen. Vermuthet man Weisellosigkeit bei einem Volke, so blase man einige Züge Rauch durch das Flugloch in den Bau ein: heulen dann die Bienen statt aufzubrausen, und beruhigen sie sich nicht bald wieder, sondern nimmt das Heulen an Stärke zu, so ist das Volk der Weisellosigkeit höchst verdächtig. fand man bei der Reinigung der Standbretter eine todte Königin unter dem Gemüll, so hat der Stod sicher keine fruchtbare Mutter. Drohnen-Nymphen, welche man im März auf dem Bodenbrette findet, verdächtigen das Volk auch der Weisellosigkeit: es legt dann vielleicht eine Arbeitsbiene Eier. Es ist jedoch nicht jeder Stod weiselunrichtig, bei dem man in dieser Zeit Drohnen-Nymphen findet; denn starke Völker haben mitunter schon im März einige Drohnenzellen mit Brut besetzt, reißen aber in der Regel die Nymphen heraus, weil sie in so früher Jahreszeit von Drohnen noch nichts wissen wollen. Ein weiselloser Stod wird auch in kurzer Zeit volksschwach, und weil er keine Brut zu verpflegen hat, so führen die Bienen nur unvollständige Höschchen. Rippt man den weisellosen Stod auf, so fahren die Bienen wild heraus und stechen frisch drauf los. Stellt man den Stod auf's Haupt, treibt die Bienen durch Rauch aus ihrem Sitz und man sieht Weiselwiegen mit Maden oder gar bedeckelte Weiselzellen, so ist das Volk sicher weisellos. Den Stod mit beweglichen Waben kann man ganz genau durchsuchen, um sich von seinem Zustande zu überzeugen: man nimmt alle Waben einzeln heraus und besieht sie genau. Ein sicherer Beweis der Weisellosigkeit ist es, wenn die Bienen den Rand von Arbeiterzellen, in welchen Pollen angesammelt ist, zu Weiselzellen gerundet haben. Das Fehlen aller Arbeiterbrut kann aber auch darin den Grund haben, daß eine noch unfruchtbare Königin in dem Stode vorhanden ist. Um über den Zustand eines weiselverdächtigen Volkes klar zu werden, stelle man ihm unbedeckelte Arbeiterbrut in seinen Sitz ein: sind nicht bereits Weiselzellen vorhanden, sondern werden an der gegebenen Brut erst angelegt, so ist der Stod sicher ohne Königin.

Es ist dies das sicherste Verfahren, um in zweifelhaften Fällen zur Gewißheit zu gelangen.

Ist ein Volk im März oder April weisellos und ist es noch stark, so wird es dadurch kurirt, daß man ihm eine fruchtbare Mutter giebt. Es finden sich bei der Auswinterung oft Völker, welche im Winter bis auf die Königin und ein winziges Häuflein Arbeiter ausgestorben sind und welche als Völker nicht fortbestehen können; einem solchen Völkchen nimmt man die fruchtbare Mutter und hilft damit dem weisellosen Volke. Königliche Zellen, die das weisellose Volk etwa angelegt hat, müssen vor dem Zusetzen der Königin alle zerstört werden, weil die Bienen sonst in der Regel die Zellen fortpflegen und die zugesetzte Königin abstechen. In dieser Zeit haben die Bienen erst wenig Brut, und es kann nicht schwer fallen, auch in einem Stöcke mit unbeweglichen Waben angelegte Weiselzellen zu zerstören, wenn man die Bienen vorher durch Rauch aus dem Lager treibt. Aus Dzierzon'schen Beuten nimmt man die Waben einzeln heraus und vernichtet die Weiselwiegen bis auf den Grund, d. h. hebt die Maden aus den Zellen, weil das bloße Zerstören der Weiselzellenwände nicht hinreicht: die Bienen bessern dieselben meist wieder aus und erbrüten eine junge Königin. Die Königin läßt man nicht sogleich frei unter die weisellosen Bienen laufen, sondern sperrt sie, damit sie nicht abgestochen werden kann, einige Zeit hindurch in einen Käfig ein. Ein höchst zweckmäßiger Weisellkäfig ist der aus Draht geflochtene Pfeisendeckel (Fig. 95.) Man läßt sich denselben 20 mm. hoch und weit von feinem Drahte eng geflochten, von einem Madler anfertigen; nur einige läßt man 30 bis 35 mm. hoch arbeiten. Die zuzusetzende Königin läßt man auf eine Wabe

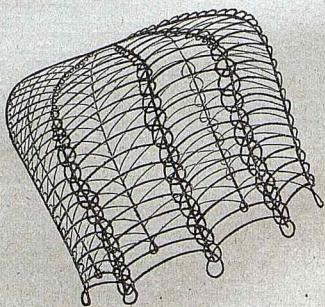


Fig. 95.

laufen, stülpt den Pfeisendeckel über sie, drückt ihn bis auf die Mittelwand der Wabe ein und hängt nun die Wabe mit der ein-

gesperrten Königin da in den Stock, wo die Bienen ihr Lager haben. — Ist die Königin einem Stocke mit unbeweglichen Waben zu geben, so bricht man den Deckel der Wohnung los und stellt die Königin von oben her in den Sitz der Bienen ein. Hat die Wohnung einen unabhambaren Deckel und will man auch kein Loch in denselben schneiden, so muß man von unten aus eine Lücke in den Bau machen, um die Königin mit einem Wabenstücke einsetzen zu können. Die Lücke muß mit angepeilerten Wabenstücken zugefetzt werden, damit die Bienen nicht durch Kälte von der Belagerung der Königin abgehalten werden. Die Mittelwand einer Wabe zerstören die Bienen nicht und können darum nicht zur Königin in den Käfig gelangen; nur wenn man die Mittelwand durch den Pfeifendeckel sehr verlegt, verschaffen sie sich Zutritt zu der Königin. Sobald die Bienen nicht mehr zischend, sondern nur mit den Flügeln schlagend auf dem Pfeifendeckel sitzen, kann man die Königin befreien. Das wird man bei Völkern, welche bereits längere Zeit hindurch weisellos waren, meist schon nach einem Tage thun können. Man hebt den Deckel in die Höhe und läßt die Königin unter das Volk laufen. Sollten aber einzelne Bienen die Königin wider Erwarten in feindlicher Absicht anfallen, sie an den Flügeln oder Füßen festhalten, so sperrt man die Gefährdete nochmals unter den Pfeifendeckel, um sie am andern Tage mit sicherem Erfolge frei lassen zu können. Das Volk ist nun wieder in Ordnung.

Steht eine fruchtbare Mutter nicht zur Verfügung oder ist der weisellose Stock schon volkarm, so theile man die Bienen dem schwächsten Nachbarvolke zu. Man nehme die weisellosen Bienen mit den Waben, worauf sie sitzen, aus der Wohnung heraus, stelle sie in den Honigraum des Nachbarstockes oder schütte sie unter beständigem Veräuchern beider Völker in den weiselrichtigen Stock. Beißerei entsteht schwerlich, wenn man die zuzuschüttenden Bienen mit Honigwasser besprengt und die Arbeit des Abends verrichtet; denn bei einbrechender Nacht vereinigen sich die Bienen eher friedlich als am Tage. Sitzt das weisellose Volk in einem Stocke mit unbeweglichen Waben und will man den Bau nicht ausbrechen, so stellt man des Abends den Korb auf's Haupt und setzt den weiselrichtigen, wie er auf dem Brett stand, darauf: die weisellosen Bienen ziehen sich in der Nacht nach oben zur Königin. Ist es noch sehr kalt, so stelle man die Stöcke eine Nacht hindurch in einem Zimmer übereinander. Weisellose Bienen gewöhnen sich bald in eine

nebenstehende Wohnung; fliegen sie am ersten und zweiten Tage nach der Vereinigung auch irre umher, so kehren sie, nachdem sie vergeblich nach der alten Wohnung gesucht haben, doch endlich zu dem weiselrichtigen Volke zurück.

Ein weiselloses Volk zu heilen, in dem bereits eine Arbeitsbiene Drohneneier legt, das ist eine Aufgabe unserer Meister. Der Anfänger kassire solche Völker und theile die Bienen dem vollärmsten Nachbarstocke zu. Man breche den Bau aus, schütte die Bienen in einen leeren Korb und lasse sie einem Nachbar zusfliegen. Damit sie sich nicht auf verschiedene Stöcke zerstreuen, so lasse man einige derselben auf ein Stückchen Wabe kriechen und in den weiselrichtigen Stock einlaufen: diese locken dann die umherirrenden an.

Einem weisellosen Volke durch Einstellen von Brutwaben oder Einfügung einer Weiselzelle wieder zu einer Königin zu verhelfen, wäre in so früher Jahreszeit ein nutzloses Beginnen; denn läuft auch endlich eine Königin aus, so kann sie sich doch nicht begatten, weil es noch keine Drohnen giebt. Sollten auch wider Erwarten bereits einige Drohnen fliegen, so wäre doch noch nichts Erhebliches gewonnen, würde auch die Königin fruchtbar; denn da im Volke fortwährend Bienen sterben und auf den Ausflügen verloren gehen, so schmilzt es bald zu einem winzigen Völkchen zusammen, das nur wenig Brut ansetzen und die endlich eintretende Haupttracht nicht gehörig benutzen kann.

Wird ein starkes Volk in der zweiten Hälfte des April weisellos, so lasse man von ihm, hat man eine fruchtbare Königin nicht vorrätzig, Weiselzellen ansetzen und eine junge Königin erbrüten. Die junge Königin, die etwa am zwölften Tage ausläuft, wird im Mai, in welchem Monate in der Regel schon Drohnen fliegen, fruchtbar. Damit das Volk nicht schwach wird, hängt man ihm von Zeit zu Zeit bedeckelte Brutwaben ein, welche man vollstarken Beuten entnimmt.

IV. Weiseluntauglichkeit.

Mitunter findet man in einem Volke eine Königin, die gar keine Eier mehr zu legen im Stande ist, oder eine solche, welche nur Drohneneier legt. Beide Arten von Königinnen sind untauglich und ein Stock, in dem sich eine untaugliche Königin befindet,

geht ohne menschliche Kunst früher oder später sicher zu Grunde. In so früher Jahreszeit ist selbst eine junge noch begattungslustige Königin einer untauglichen ganz gleich zu schätzen.

Im Frühjahr giebt es nur selten Völker mit untauglichen Königinnen. Stirbt aber im Spätherbste eine Königin und das Volk erbrütet eine junge, die unbegattet in den Winter kommt, so legt sie, sind ihre Geschlechtsorgane normal, im Frühjahr sicher Drohneneier. Sind die Samensäden in der Samentasche einer begatteten Königin erschöpft, so ist die Königin nicht im Stande, die Eier noch ferner zu befruchten und legt darum nur Drohneneier. Wurde durch Quetschung beim Herausnehmen und Einstellen von Waben ein Geschlechtsorgan der Königin, z. B. der Samengang, verletzt, so kann die Königin auch kein Ei mehr befruchten. Der Samengang kann sich auch mit Samensäden verstopft haben und hebt sich die Verstopfung nicht, so legt die Königin fortan nur Drohneneier.

Die Erkennung der Weiseldrohnentrüchtigkeit macht selbst dem Anfänger keine Schwierigkeiten. Denn hat ein Volk nur Drohnentrut, so ist leicht zu bestimmen, ob dieselbe von Arbeitsbienen oder von einer Drohnenkönigin herrührt. Befinden sich nämlich im Bienenstiche Arbeiter- und Drohnenzellen und steht die Drohnentrut in Drohnenzellen, so ist die Eierlegerin eine Arbeitsbiene; die Drohnenkönigin aber legt ihre Eier in Arbeiterzellen. Nur in dem Falle, daß Drohnenzellen im Bienenstiche nicht vorhanden sind, legen Arbeitsbienen ihre Eier in Arbeitsbienenzellen; dennoch ist auch in solchen Stöcken zu erkennen, ob eine Arbeitsbiene oder eine Königin Eier legt. Arbeitsbienen legen nämlich stets eine größere Zahl von Eiern in eine Zelle, eine Königin aber in der Regel nur ein Ei; auch besetzen Arbeitsbienen (Astermütter) die Zellen unregelmäßig, die Königin aber regelmäßig, d. h. Zelle an Zelle, ohne mehrere Zellen zu überspringen.

Hat ein Volk gar keine Brut, ist es auch nicht weisellos, so ist es ebenfalls weiselunrichtig. Ob ein brutloses Volk eine ganz unfruchtbare oder eine noch jungfräuliche Königin habe, ist nicht mit Bestimmtheit zu erkennen. In der Regel erkennt der Anfänger diese Art der Weiseluntauglichkeit erst an der Abnahme des Volkes.

Das Kuriren eines Volkes mit untauglicher Königin bereitet dem Anfänger mancherlei Schwierigkeiten. Will man das Volk, weil es noch stark ist, erhalten, so muß man zunächst die Königin aus ihm entfernen. Sitzt die Königin in einem Stöcke mit un-

beweglichen Waben, so breche man den Bau aus. Kann man sich hierzu nicht entschließen, weil man das Volk wieder in dieselbe Wohnung hineinbringen will, so muß man die Bienen betäuben. Als Betäubungsmittel bediene man sich des Schwefeläthers oder Chloroforms. Ist der Stock, dessen Bienen betäubt werden sollen, bis auf das Standbrett ausgebaut, so giebt man ihm zuvor einen Untersatz, in welchen die Bienen hineinfallen sollen. Alle Oeffnungen an dem Stocke werden sorgfältigst mit Lehm verstrichen. Auf ein Stück Watte, Badeschwamm u. gießt man etwa zwei Drachmen Chloroform (den man in Apotheken nur bekommt, wenn ihn ein Arzt verschrieb), stellt den bereit stehenden Stock schnell darüber, verstreicht ihn unten und klopft dann mitunter daran, damit die betäubten Bienen aus dem Bau herausfallen. Anfänglich brausen die Bienen stark auf; aber in etwa fünf Minuten tritt Todtenstille ein. Jetzt hebt man den Stock ab und sucht die Königin aus den Bienen heraus. Die betäubten Bienen schüttet man in den Stock zurück, bindet ein dünnes Tuch über die Oeffnung und trägt ihn in ein geheiztes Zimmer; denn ist es kalt, so werden die Bienen nicht wieder munter, sondern erklammen und sterben in der Betäubung. — Ist eine Dzierzonbeute weiselunrichtig, so nimmt man den Bau auseinander und greift die Königin aus dem Volke heraus.

Sobald das entweiselte Volk unruhig geworden ist, giebt man

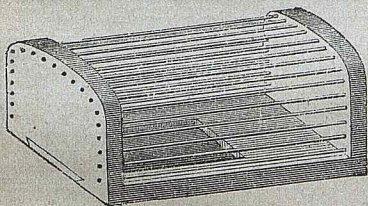


Fig. 96.

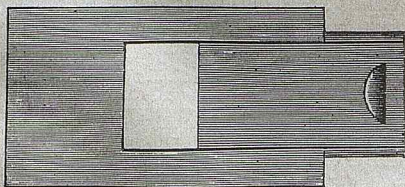


Fig. 97.

ihm eine unter einen Pfeisendeckel gesperrte fruchtbare Mutter. Steht eine fruchtbare Mutter nicht zur Verfügung, so sperre man die untaugliche Königin in das Weiselhäuschen (Fig. 96.). Dies ist nur so groß, daß sich eine Königin in demselben bequem bewegen und durch die Drähte gefüttert werden kann. In dem Boden läuft in einem Falz eine Klappe (Fig. 97.) Das Kläppchen wird etwa halb aufgezogen, die Königin hineingebracht und dasselbe

darauf wieder zugeschoben. Jetzt stellt man das Weiselhäuschen da hin, wo die Bienen ihren Sitz haben und bringt den Stod endlich wieder auf seinen alten Platz. In der Mitte des April entfernt man die eingesperrte Königin aus dem Volke und verstärkt den Stod durch Brutwaben; jetzt wird eine junge Königin erbrüten, die im Mai fruchtbar werden kann.

Ist ein weiselunrichtiges Volk schon so schwach, daß es nicht mehr vier Wabengassen dicht ausfüllt, so entferne man die Königin aus ihm und vereinige die Bienen mit dem volkärmmsten Nachbarstode.

V. Räuberei im Frühjahr.

Honig nimmt die Biene, wo sie ihn findet. So lange im Frühjahr die Pflanzen noch keinen Honig spenden, versuchen die Bienen in die Stöcke der Nachbarstände einzudringen, um Honig zu rauben. Ungereimt ist, von einer Art von Bienen zu sprechen, die ihren Honig nur aus andern Stöcken und gar nicht vom Felde holen soll. Die schwarze Farbe erhalten raubende Bienen dadurch, daß sie in ihrer Eier nach Honig die Zellen des beraubten Stockes nicht trocken leeren und sich deshalb beim Hineinkriechen in denselben mit Honig beschmieren, dann von den Bienen ihres Stockes abgeleckt, gerupft und gezupft werden, wodurch sie die Haare verlieren, so daß die glänzend schwarze Farbe ihres Hautskeletts stark hervortritt. Auch werden raubende Bienen von den Einwohnern des angefallenen Stockes angefallen und gezupft. Ungegründet ist auch, daß es gewissenlose Züchter giebt, welche so viel von der apistischen „schwarzen Kunst“ verstehen, ihre Bienen durch Zauberei zu Raubbienen zu machen. Nur die Gelegenheit macht die Arbeitsbienen zu Raubbienen. Aus Hunger rauben die Bienen auch nicht, wie man so häufig irrthümlich behauptet. Raubt ein Volk, das keine Honigvorräthe mehr besitzt, so raubt es, um dem völligen Honigmangel vorzubeugen; ein Volk, das bereits Hunger hat, wird bald flugunfähig und stirbt.

Man muß besonders darauf bedacht sein, Räuberei nicht erst entstehen zu lassen. Die Mäsker, welche an den Stöcken suchend umherfliegen, schlüpfen in der Regel in weisellose Völker ein und holen Honig heraus. Man halte darum im zeitigen Frühjahr durchaus nicht weisellose Stöcke auf dem Stande. Ebensovienig dulde man

vollkarme Stöcke, denn diese sind nicht im Stande, einen Raubangriff kräftig zurückzuweisen. Die Fluglöcher müssen bis zur Trachtzeit hin verengt sein; auch dulde man an jedem Stocke nur ein einziges Flugloch. Am Tage füttere man nie, weil gefütterte Bienen über den gereichten Honig herfallen und wenig ans Abwehren der Räuber denken; der Honiggeruch lockt auch Näscher herbei. Die Futtergeschirre, besonders die nicht rein ausgekehrten, nehme man am andern Morgen vor dem Beginn des Fluges aus den Stöcken hervor und stelle sie in einen verschlossenen Raum. Vergießt man Honig beim Füttern, so wasche man ihn sorgfältig mit Wasser ab, und im Freien bedecke man ihn mit Erde. Wachs- und Honigwaben dürfen nie auf dem Bienenstande liegen. Ausgestorbene Stöcke lasse man mit ihrem Baue nicht auf dem Stande stehen, weil mitunter noch Zellen mit Honig darin enthalten sind, welchen die Näscher bald herausholen, dann in Gesellschaft wieder kommen und auch andere Völker anfallen, wenn sie in dem bienenleeren Stocke keinen Honig mehr finden.

An freistehenden Stöcken operire man an warmen Tagen nicht zu lange, weil der aus einem geöffneten Stocke ausströmende Honiggeruch bald Raubbienen herbeilockt. Kein vorsichtiger Züchter schneidet an warmen Tagen Honig und Wachs aus seinen Stöcken, beschmiert die Stöcke nicht mit Honig, legt auch die beim Beschneiden gebrauchten Messer am Tage den Bienen nicht zum Ablecken vor das Flugloch.

Selbst bei der größten Vorsicht kann doch Räuberei entstehen. Im Anfange erkennt man die Räuberei daran, daß einzelne Bienen vor dem Flugloche umherschwirren, sich wohl auch aufs Flugbrett setzen, aber scheu und wild wieder zurückfahren, wenn eine Biene aus dem Stocke kommt. Durch das Flugloch eilen die Räuber, als würden sie verfolgt. Sind Bienen des angefallenen Stockes vor dem Flugloche, so packen sie die Räuber, verbeißen sich fest mit ihnen und fallen mit ihnen auf die Erde nieder, wo sich die Räuber entweder loswinden oder gestochen liegen bleiben. Auch im Stocke werden die Räuber erkannt, angefallen und getödtet. Wird aber der Raubanfall immer stärker, so denken die beraubten Bienen endlich nicht mehr ans Wehren, und die Diebe haben freien Ein- und Ausgang. Der Unkundige hält daun den Flug der Räuber für den Flug des Stockes. Fliegen aber die Bienen eines Stockes am frühen Morgen, bevor die andern Völker nach Tracht ausgehen, oder fliegt ein Stock noch spät des Abends, wenn es bereits

dunkelt, so raubt er entweder oder er wird beraubt. Raubt er, so sind die einziehenden Bienen dickleibiger als die ausfliegenden, und wird er beraubt, so sind die eingehenden Bienen dünnleibig und die ausgehenden honigbeladen. Zerdriückt man aus- und eingehende Biener eines beraubten Stoces, so findet man den Honigmagen der ankommenden leer, den der abfliegenden mit Honig angefüllt. Ist der Stoc endlich ausgeplündert, so ziehen die beraubten Bienen mit den Räubern nach und nach ab, versliegen sich, ziehen mit der etwa noch vorhandenen Königin aus, oder verhungern in ihrem leeren Baue. In ihrer Eier nach Honig fallen die Räuber dann die dem beraubten Stocke nahestehenden Völker an, und wird die Räuberei nicht durch eintretende kalte Witterung unterbrochen oder durch menschliches Zuthun beseitigt, so wird in kurzer Zeit oft ein ganzer Stand ruiniert.

Bemerkt man die Räuberei im ersten Entstehen, und ist man von der Weiselrichtigkeit des Volkes, auf das der Raubangriff gemacht wird, überzeugt, so verenge man sofort das Flugloch des angefallenen Stoces mit einer zerschnittenen Zwiebel, mit Knoblauch oder Wermuth, gieße auch Rienöl oder andere übelriechende Flüssigkeiten um das Flugloch herum auf das Anflugbrett. Hierauf nimmt man weichen Lehm, steckt in das Flugloch ein Stäbchen von 20 mm. Breite und 10 mm. Dicke, klebt 5 cm. lang und 5 cm. dick Lehm darüber und drückt diesen an den Stoc an; zieht man nun das Stäbchen heraus, so hält man den Lehm mit der andern Hand fest. Jetzt legt man das Stäbchen mit einem Ende an die entstandene Röhre, so daß es mit derselben schiefe Winkel bildet, klebt nochmals etwa 5 cm. breit Lehm darüber und zieht es dann wieder heraus. Jetzt hat der Stoc ein verblendetes Flugloch, das nicht gerade in den Stoc führt. Schon das veränderte Flugloch macht die Räuber stutzig, noch mehr aber schreckt sie der daraus hervordringende widrige Geruch zurück. Ist der von Räubern angefallene Stoc aber weisellos, so versuche man nicht erst, die Räuber durch Verblendung des Flugloches abzuhalten, denn es würde nutzlos sein. Ein angefallener weiselloser Stoc muß sofort vom Stande entfernt werden. Man denke aber nicht, es genüge schon, wenn man den weisellosen Stoc einen Tag über in einen Keller stellt; denn bringt man ihn schon am andern Tage wieder auf den früheren Platz im Garten, so beginnt die Räuberei abermals. Am sichersten verfährt man immer, wenn man den angefallenen Stoc ganz vom Stande wegnimmt, ihn auf einen entfernten Stand schafft

und unter Aufsicht giebt. Sitzt das beraubte Volk in einem Fache einer intransportablen Wohnung, so muß man es gegen Abend herausnehmen, in eine Einzelbeute hineinhängen und es etwa zwei Tage hindurch in einem dunklen Keller stehen lassen, damit die Waben, hängen sie nicht in Rähmchen, wieder festgebaut werden; erst dann schafft man die Beute auf den entfernten Stand.

In der Regel ist es nur ein Volk, welches den Raub beginnt; bald aber thun es mehrere, und mitunter rauben alle Völker eines Standes, wenn sich Gelegenheit dazu findet. Es ist Christenpflicht, das Gut des Nächsten zu behüten und zu bessern. Jeder Züchter, der bemerkt, daß einer seiner Stöcke raubt, muß daher dem Rauben sofort Einhalt thun. Ältere Bienenzüchter lehren, man unterdrücke das Rauben, wenn man den Bienen des raubenden Stockes dadurch Arbeit verschaffe, daß man Spreu, Sägespähne &c in den Stock werfe. Der raubende Stock reinigt zwar seine Wohnung: das Rauben stellt er aber deshalb doch nicht ein. Wenn Andere anrathen, man solle in den Honig des raubenden Stockes hineinstecken, damit die Bienen im Innern ihrer eigenen Wohnung Honig aufzulecken haben, so ist das gerade ein Beförderungsmittel der Räuberei: die Bienen fangen an vorzuspielen und gehen nun erst recht stark auf Raub aus. Einen raubenden Stock stelle man einige Tage über in einen dunklen und kühlen Keller. Den Bienenfreund, dessen Stöcke beraubt wurden, mache man auf die Räuberei aufmerksam, damit er seine Stöcke untersuche und die Ursache der Räuberei beseitige. Bringt man den raubenden Stock aus dem Keller wieder auf den Stand und die Räuberei bricht abermals aus, so thut man am besten, man schafft die Diebe auf einen etwa $\frac{1}{2}$ Stunde weit entfernten Stand.

VI. Der Frühlingschnitt.

Im Frühlinge leere und honiggefüllte Waben aus den Stöcken zu schneiden oder zu zeideln, ist eine althergebrachte Gewohnheit. Die geeignetste Zeit des Beschneidens oder Zeidelns ist Ende März und die erste Hälfte des April. An kalten Tagen zeidele man nicht, weil dann das Innere der Stöcke abkühlt und die abfliegenden Bienen vor Kälte erstarren. Noch weniger darf man das Zeideln an warmen Tagen im Sonnenscheine verrichten; denn der Honig- und Wachsgeruch zieht bald Raubbienen herbei. Des

Morgens zeidele man nie; denn tritt am Tage Sonnenschein ein, so räumen die Bienen sofort in ihrer Wohnung auf, bringen Wachsstückchen heraus und locken die Mäsker an. Man zeidele an nicht zu kalten Tagen des Nachmittags. In der darauf folgenden Nacht putzen die Bienen die Wabenschnitte nothdürftig wieder aus, sind am andern Morgen bereits wieder zur Ruhe gekommen, und man kann schon am frühen Morgen alles Gemüll ausräumen.

Klozbeuten muß man auf ihrem Platze stehen lassen, um sie zu beschneiden. Körbe, die gezeidelt werden sollen, hebt man hinten auf, legt ein Stück Holz von 6 cm. Dicke unter den Korbrand und treibt Rauch in den Stock hinein, damit die Bienen nicht böse werden. Alsdann trägt man den Korb ein Stück vom Stande ab, stellt ihn auf's Haupt und bläst wieder Rauch hinein. Ein Gehülfe stellt an den Standplatz des Stockes eine leere Wohnung, damit die abfliegenden Bienen in dieselbe einstweilen einkehren und nicht sofort auf Nachbarsstöcke fallen. Zeidelt man in einiger Entfernung vom Stande, so wird man von den auffliegenden Bienen nicht belästigt, weil sie sofort auf ihre gewohnte Stelle fliegen.

Neben dem zu zeidelnden Korb steht ein Gefäß, in welches man den ausgeschnittenen Honig legt; ein anderes Gefäß nimmt die leeren Waben auf. Zeidelmesser sind zwei erforderlich. Das rechtwinklig geknickte dient dazu, die Waben durchzuschneiden. Damit man mit ihm in die Wabengassen hineinlangen kann, ist es höchstens 6 mm. breit; seine unbewegliche Klinge ist nur 30 mm. (Honigwabenstärke) lang, dünn und an beiden Seiten sehr scharf. Zu breite Messer, wie man sie gewöhnlich hat, sind ganz unbrauchbar. Das gerade Zeidelmesser gebraucht man, um die Waben von den Wänden des Stockes abzulösen; es hat eine lange, gerade und sehr dünne Klinge, welche ebenfalls zwei Schneiden hat. Tabakraucher, welche nicht Cigarren rauchen, bedienen sich der Bienenpfeife (Fig. 98.); sie ist eine gewöhnliche kurze Tabakspfeife. Statt des gewöhnlichen Deckels hat sie einen Deckel, der die Gestalt des Hutes einer Brannt-

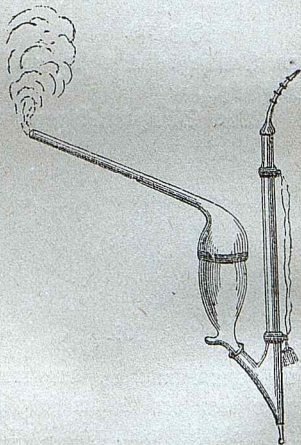


Fig. 98.

weinblase hat. Das etwa 15 cm. lange Rohr ist vorn nur stricknadelweit offen. Bläst man Luft in die Pfeifenspiße hinein, so kommt aus der brennenden Pfeife der Rauch zu der Oeffnung der Röhre heraus, und man kann ihn im Stöcke überall, besonders zwischen die Waben, hineinblasen. Wer nicht Tabak raucht, der schnitzte sich aus faulem Weidenholze ein 15 bis 30 cm. langes und 3 cm. dickes Stück, das oben angezündet wird. Unter den vielen

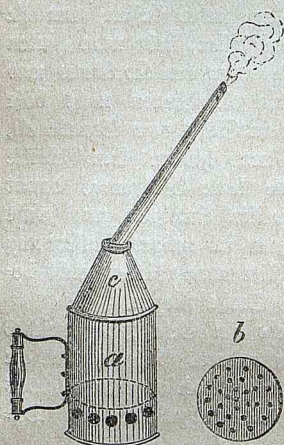


Fig. 99.

dem Bauche befindet sich eine Vorrichtung, an welcher ein hölzerner Griff sitzt.

Als Schutzmittel gegen Bienenstiche auf die Augenlider erfand Baron von Berlepsch die Bienenbrille (Fig. 100.). Sie besteht aus einer Art von Brillengestell, das aus Draht gefertigt ist und sich über und unter den Augen dicht an die Haut andrücken läßt. Der Raum zwischen den Bügeln ist mit grobmaschigem Tüll überzogen. Durch

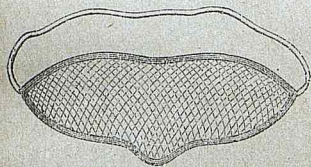


Fig. 100.

ein Gummibändchen, das man über den Kopf wegzieht, wird die Brille vor den Augen festgehalten. Sobald der Anfänger sich fest ist, wird er auch die Bienenbrille unbenutzt lassen. Das beste Schutzmittel gegen Stiche ist stoische Ruhe. Will der Anfänger gar nicht im Gesichte gestochen werden, so setze er eine Bienen-

kappe (Fig. 101.) auf. Mit Handschuhen aber sollte man einen Bienenzüchter nie auf dem Bienenstande sehen.

Weil die Bienen die leeren Zellen zur Brut und zur Honigablagerung bedürfen, so darf guter Arbeitsbienenbau nicht weggeschnitten werden. Der Frühlingschnitt beschränkt sich daher nur auf das Ausschneiden des im Winter durch Nässe morsch gewordenen leeren Baues. Solches Wachs schroten die Bienen als unbrauchbar herunter, und das Ausräumen des Gemülls verursacht ihnen viel Arbeit, gewährt auch den Wachsmotten Verstecke. Daß Bau morsch ist, erkennt man, wenn man ihn zwischen zwei Finger nimmt und sanft drückt: hält er den Druck nicht aus, so ist er schlecht. Bloss schimmelig gewordenen Bau schneidet man nicht weg, denn die Arbeitsbienen putzen ihn wieder aus und zwar schneller, als sie neuen aufführen. Sollten sie auch die Zellenwände wegshroten, so lassen sie doch die Mittelwand stehen und errichten darum wieder Arbeiterzellen, während sie, wird der Bau weggeschnitten, später meist Drohnenzellen dafür bauen.

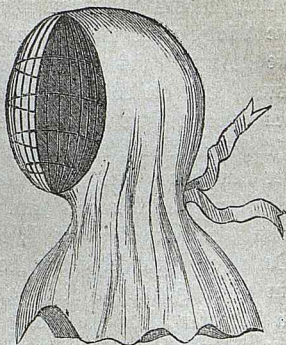


Fig. 101.

Hat man Waben mit Arbeiterzellen vorrätig, so schneide man auch die erreichbaren Drohnenzellen heraus und setze an deren Stelle Waben mit Arbeiterzellen. Später, wenn die eingefügten Waben festgebaut sind, zieht man die Holzspeiler, womit die Waben befestigt waren, heraus. Die gewonnenen Drohnenzellen kann man als Anfänge an die Wabenträger des Honigraums kleben.

Gute Arbeiterzellen werden nur gezeidelt, wenn man gar keine Anfänge für die Stäbchen und Rähmchen der Dzierzonsstücke hat. In diesem Falle kennt Noth kein Gebot. Zugleich wird beim Beschneiden jeder Stock möglichst genau revidirt: man sieht besonders nach, ob im Lager der Bienen Arbeiterbrut steht und ob noch hinreichende Honigvorräthe vorhanden sind.

Honig erntet man in der Regel aus Stöcken mit unbeweglichen Waben jetzt nicht. Weil der Honig im Haupte des Stockes steht, so kann man ihn aus einem Stocke, der einen unabnehmbaren Deckel hat, nicht ausschneiden, ohne vorher einen großen Theil der leeren Waben wegzuschneiden. Die Lücken im Bau kann man mit

leeren Waben nicht ausfüllen, und es haben die Bienen, so lange die Lücken nicht wieder ausgebaut sind, ein kühles Brutnest, weil die Wärme aus demselben nach oben und seitwärts entweichen kann. Hat die Wohnung einen abnehmbaren Deckel, so ist Zügelung des überflüssigen Honigs weniger schädlich. Man bricht in diesem Falle den Deckel los, treibt die Bienen durch Rauch zurück, schneidet den Honig aus, paßt leere Wabenstücke ein, speilert sie fest und legt den Deckel wieder auf. Ist die Wohnung theilbar, so nimmt man den ganzen obern Theil (Untersatz, Ring) ab und legt den Deckel auf den folgenden Rand. Man lasse aber den Bienen lieber ein Liter Honig zu viel, als einen Löffel voll zu wenig. Es ist zu bedenken, daß sie Honig nicht vergeuden, sondern davon stets nur so viel zu sich nehmen, als sie müssen, um Wachs zu erzeugen, die Brut zu ernähren und um ihren eigenen Leib zu erhalten. Nimmt man aus dem Brutraume Dzierzon'scher Beuten im Frühjahr überflüssigen Honig, so verengt man den Raum oder setzt an Stelle der entnommenen Honigwaben sofort leere Waben ein, wenn das Volk so stark ist, daß es alle Waben belagern kann.

VII. Behandlung schwacher Völker.

Selten sind wir so glücklich, alle unsere Stöcke im Frühjahr so stark zu sehen, als wir es wünschen und sie sein müssen, um sich bis zur Trachtzeit hin gehörig zu entwickeln. Es finden sich meist immer Stöcke, welche im Winter den größeren Theil ihres Volkes verloren, die darum die Wohnung nicht hinreichend erwärmen und auch nicht viel Brut ansetzen können. Kommen wir zu schwachen Völkern im Frühjahr nicht zu Hülfe, so verkümmern sie, wenn nicht ein überaus günstiger Frühling eintritt. Schwach ist jetzt schon jeder Stock, dessen Volk nur noch in drei Wabengassen sitzt, und zu schwach der, dessen Bienen nur noch eine Wabe auf beiden Seiten belagern, die also nur noch in zwei Wabengassen ihr Lager haben.

Vielsach hat man angerathen, einen volkschwachen Stock schon im März oder April mit einem starken zu verstellen, damit dem schwachen Volke Bienen des starken zusliegen. Tritt sonst kein Unfall dabei ein, so erhält das schwache Volk wohl mehr Bienen, aber das starke wird jetzt in der Regel schwach, weil seine meisten Bienen alte sind, welche den Flug bereits erlernt haben und darum

bei ihrer Heimkehr auf ihre gewohnte Stelle und in den früher schwachen Stock fliegen. Hat das starke Volk bereits viel Brut angesetzt, so stirbt diese ab, weil sie nicht mehr belagert werden kann, und man hat vom Verstellen nur Schaden. Im günstigsten Falle steckt man den Thaler aus der rechten Tasche in die linke. Man bedenke auch, daß in beide Stöcke fremde Bienen kommen, da ja auch Bienen aus dem schwachen Volke dem starken zusliegen und beide Königinnen angefallen, verstümmelt, ja sogar umgebracht werden können. Oft genug lud ich mir durch zu zeitiges Verstellen weisellose Völker auf den Hals.

Sitzt ein schwaches Volk in einer theilbaren Wohnung mit unbeweglichen Waben, so verkleinere man die Wohnung angemessen, so daß das Volk den belassenen Raum gehörig erwärmen kann. Die unteren Kränze schneidet man mit dem darin befindlichen Baue mittelst einer feinen Klaviersaite ab und hebt sie sorgfältig auf, um sie später zurückzugeben, wenn das Völkchen wieder zu Kräften gekommen ist. Befindet sich das Volk in einer untheilbaren Wohnung mit unbeweglichen Waben, so muß man, da man den Wohnungsraum nicht verkleinern kann, den Stock doch wenigstens äußerlich warmhaltig umkleiden.

Ist im Frühjahr das Volk einer Dzierzon'schen Beute schwach und hat man über stark bevölkerte Dzierzon'sche Beuten zu verfügen, so verstarke man das schwache Volk mit Brut und Bienen. Die Königin des zu verstärkenden Volkes wird zuvor unter den Pfeisendeckel gesperrt, damit sie nicht angefallen und abgestochen werden kann. Aus starken Völkern nimmt man Bruttafeln und hängt sie mit den daran sitzenden Bienen der schwachen Beute in's Lager des Volkes. Man muß aber vorsichtig sein, daß nicht eine fremde Königin mit übergesiedelt wird. Die geeignetste Tageszeit zur Verstärkung sind die Abendstunden. Das verstärkte Volk wandert sofort in einen trockenen und dunkeln Keller oder in Ermangelung eines solchen an einem schattigen Orte in eine trockene Erdgrube, die man fest zudeckt. Etwa am zweiten Tage nach der Verstärkung läßt man die eingesperrte Königin frei. Von jetzt an muß das Volk etwa noch 14 Tage in einem dunkeln Raume bleiben; denn ließe man es schon nach einigen Tagen auf dem Stande fliegen, so würde der größere Theil der zugeschlütteten Bienen den Stöcken zusliegen, welchen sie entnommen wurden. So lange keine Tracht ist, steht das Volk im Keller oder in der Erde auch besser als auf dem Stande. Sollte jedoch bereits einige Tracht sein, so

transportirt man das Volk lieber auf einen entfernten Stand, von dem man es unmittelbar vor der Volltracht nach Hause holen kann. — Ist das schwache Volk in einem Fache einer intransportablen Wohnung, so nimmt man es aus demselben heraus und siedelt es in eine Einbeute über, wobei man zugleich die Verstärkung vornimmt.

Wurde das Volk einer Wohnung mit unbeweglichen Waben zu schwach, so schneidet man allen Bau heraus, sperrt die Königin ein und bringt sie mit ihren Bienen in eine Dzierzon'sche Einbeute. Aus starken Dzierzon'schen Völkern erhalten die Bienen Brut- und Honigwaben mit den darauf sitzenden Bienen. Ist man nicht im Besitze von Honigwaben, so muß das Volk sofort reichlich gefüttert werden.

Stehen volkstärke Dzierzon'sche Beuten nicht zur Verfügung, so daß man eine Verstärkung der schwachen Völker nicht vornehmen kann, so schreitet man zur Vereinigung. Einem Völkchen sperrt man die Königin unter den Pfeisendeckel, und die Königinnen der andern schwachen Völker nimmt man aus ihren Bienen heraus, um sie anderweitig zu verwenden. Man kann die Bienen von zwei oder drei schwachen Völkern zu dem Völkchen mit der eingesperrten Königin schütten. Selbstverständlich ist, daß das verstärkte Volk entweder in den Keller oder auf einen entfernten Stand geschafft werden muß. — Kann man eine überzählige Königin nicht zur Beweisung noch volkstärker weiselloser Stöcke verwenden, so sperrt man sie in ein Weiselhäuschen (Fig. 96.) ein und legt sie mit in das Volk, welches ihre Bienen erhielt: hier wird sie meist längere Zeit hindurch verpflegt, und man wird später schon Veranlassung finden, sie zu verwerthen.

VIII. Fütterung im Frühjahr.

So viel Honig, als die Bienen zur Leibesernährung und zur Verpflegung der Brut bedürfen, müssen sie immer im Stöcke haben. Jede Fütterung, die bezweckt, den Bienen das tägliche Brot zu gewähren, heißt: Nothfütterung.

1. Die Nothfütterung.

Hat ein Volk im Frühjahr allen Honig verzehrt, so fällt es über die Brut her, saugt die Larven aus und reißt die Nymphen

aus den Zellen; bald werden dann die Bienen flugunfähig, erstarren, fallen in Scheintod und sterben nach etwa 48 Stunden. Findet man an kalten Frühjahrstagen ein Volk regungslos, so trage man es mit seiner Wohnung sofort in ein auf etwa 18 Grad R. erwärmtes Zimmer. Ist das nur scheinotdte Volk in einem Trache einer mehrjährigen Wohnung, so bringt man es in eine Einzelbeute. Regen sich einzelne Bienen wieder, so bespritzt man das ganze Volk mit dünnflüssigem Honig und macht das Zimmer völlig dunkel. Bald wird das Volk wieder munter und läßt ein freudiges Summen vernehmen. Jetzt wird der Stock an einen kühleren Ort und endlich wieder auf den Stand gebracht. Lag das Volk bereits volle 48 und einige Stunden im Scheintode, so fangen zwar die Bienen auch an, die Füße und Fühler zu bewegen, nehmen aber keine Nahrung mehr zu sich und sterben bald hin. Hat ein Volk bereits gegen 50 Stunden im Scheintode zugebracht, so ist der Tod über dasselbe gekommen, der es auch nicht auf eine Sekunde dem Leben zurückgibt. Bis zur Erstarrung sollte es aber nie mit einem Volke kommen; denn erwacht es auch wieder in's Leben, so bleibt doch immer ein großer Theil der Bienen todt, und alle Brut des Volkes ist vernichtet und abgestorben; höchst selten kommt ein aus dem Scheintode erwachtes Volk im Sommer so weit, daß es noch einigen Ertrag liefert. Findet man an einem warmen Tage ein Volk regungslos, so ist es nach dem Zustande der Flugunfähigkeit sofort gestorben und man gebe sich erst keine Mühe, es wieder in's Leben zurückzurufen.

Ist man im Besitze ganzer Honigwaben, die man im Herbst gewann, so hänge man sie dem honigarmen Volke ein. Das ist die beste und bequemste Art und Weise der Nothfütterung. In den Klotzbeuten und Walzen stellt man Honigwaben, die man mit Holzspeilern befestigt, in die Nähe des Bienenklumpens. Hat die Wohnung eines honigarmen Volkes einen abnehmbaren Deckel, so bricht man diesen los, schneidet oben leere Waben heraus und stellt die Honigwaben ein: dann ist man sicher, daß die Bienen zu ihnen gelangen. Honigstücke bloß auf den Boden des Stockes zu legen, genügt nicht immer; denn tritt kalte Witterung ein, so können die Bienen das Futter nicht heraufholen und verhungern über demselben.

Hat man bedeckelte Honigwaben nicht vorrätzig, so kann man unaufgelösten Randis füttern. Bei Dzierzonstöcken hebt man ein Deckbrettchen ab, setzt ein Kästchen auf und füllt es mit Randis-

stücken. Strohförben öffnet man das Spundloch, setzt das Kästchen auf und legt den Kandis hinein. Alle Oeffnungen um das Futterkästchen herum müssen sorgfältig bedeckt und verschmiert werden, damit Wärme und Wasserdünste nicht entweichen können. An Wasser zur Auflösung darf es den Bienen nicht fehlen; man legt daher ein angefeuchtetes Lappchen von mehrfach übereinander gelegter Leinwand auf den Kandis und schließt das Kästchen mit dem Deckel, der schließlich auch verschmiert wird. Etwa immer nach zwei Tagen feuchtet man das Lappchen wieder an. Können die Bienen ausfliegen, so tragen sie reichlich Wasser ein und lösen den Kandis schnell auf.

Hat man verbutterten Honig, so schneide man Stücke aus dem Topfe heraus und lege sie in das Futterkästchen. Hat man dickflüssigen Honig, so schütte man davon in ein Säckchen von dichter Leinwand und lege dies in das Futterkästchen. Die Bienen lecken dann den sparsam durchdringenden Honig auf. Recht dickflüssig aufgelösten Kandis gieße man in eine Flasche, binde über die Flaschenöffnung Leinwand und stelle die Flasche verkehrt in das Spundloch des Korbes. Die Bienen lecken dann an der Leinwand auch den sparsam durchdringenden Kandis auf. Bei schwachen Völkern verlasse man sich nicht zu sehr auf Kandisstücke, denn gar oft verhungern sie bei kalter Witterung neben denselben.

Viel flüssiges Futter sollte man im Februar und März nie reichen, weil es zu jeder Zeit starken Brutansatz veranlaßt. Starker Brutansatz im März ist aber erfahrungsmäßig nachtheilig, weil er die Kräfte des Biens zu früh im Jahre beansprucht und aufreißt; reicher Brutansatz veranlaßt Ausflüge nach Pollen und Wasser, und es finden in der Regel mehr Bienen den Tod als zuerbrütet werden.

2. Die spekulative Fütterung.

Füttert man, um die Königin zu veranlassen, mehr Brut anzusetzen, als sie den Zeit- und Naturverhältnissen nach von selbst thun würde, so füttert man spekulativ. Man spekulirt dabei auf Volksvermehrung. In Gegenden, welche den Bienen die Haupttracht erst im Juli und August gewähren, entwickeln sich die Völker im Mai und Juni bei nur spärlicher Tracht ganz naturgemäß. Spekulativ füttert man mit Vortheil aber in allen honigarmen Gegenden.

Spendet die Pflanzenwelt den Bienen noch keinen Pollen, so reicht man ihnen Getreidemehl. Ich drücke Weizen-, Roggen- oder Gerstenmehl in alte Drohnenwaben und stelle sie in einen leeren offenen Kasten. Von selbst suchen die Bienen das Mehl aber nicht auf. Ich gieße daher Zuckerwasser in die Zellen einer Wabe und lege sie in bevölkerte Stöcke. Als bald fallen die Bienen über das Zuckerwasser her. Jetzt nehme ich die Waben mit den darauf sitzenden Bienen und trage sie in den Kasten zu dem Mehl. Ist das Zuckerwasser weggetragen, so fallen die Bienen über das Mehl her und bilden Höschchen. Es ist das Unangenehme bei der Mehlfütterung, daß gar bald auch die Bienen benachbarter Stände sich an dem gedeckten Tische einfinden. Füttert man daher das Mehl in der Nähe des eigenen Standes, so lockt man sich Raubbienen auf den Hals; man füttere es daher stets in einiger Entfernung vom Stande.

Je mehr Larven die Bienen zu verpflegen haben, desto mehr Wasser müssen sie eintragen, um den jetzt verzuickerten und verdickten Honig flüssig zu machen. Im Frühjahr finden die Bienen Wasser überall in Gräben und Pfützen u.; weil an solchen Orten aber viele Bienen ertrinken, so gewöhne man sie, ihr Wasser von einer bestimmten Stelle zu holen. Ich fülle ein flaches Gefäß mit Wasser, lege Moos hinein und stelle es in einiger Entfernung vom Stande auf. Auch auf die Wasserstelle muß man die Bienen erst locken.

Soll die Königin zu ganz besonders starker Eierlage getrieben werden, so reiche ich jedem starken Volke 3 bis 4 Pfund mit Wasser verdünnten Honig in zwei- oder dreitägigen Zwischenräumen, auf einmal etwa 1 Pfund.

Einen geeigneten Futternapf verdeutlicht die nebenstehende Fig. 102. Der Haupttheil gleicht einer Napffuchensform. Die Röhre im Innern des Napfes ist offen. Der Richtendurchmesser des Napfes beträgt 15 cm., die Höhe 10 cm.

Das dünne durchlöchernte Brettchen wird in den mit Honig gefüllten Napf gelegt, damit die Bienen nicht ertrinken. Der Deckel

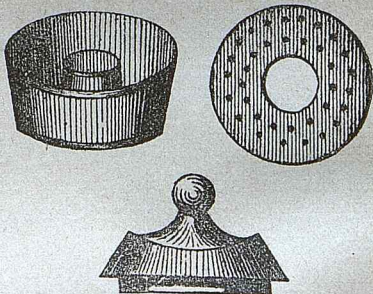


Fig. 102.

schließt genau. Zu dem Honige gelangen die Bienen nur durch die Röhre. Jeder Töpfer macht diesen Napf nach einer Zeichnung. Strohkörben zieht man den Spund aus und setzt den Futternapf auf. Bei Dzierzon'schen Stöcken hebt man ein Deckbrettchen auf und stellt den Futternapf in den Honigraum. Läßt man einige Tropfen Honig in die Röhre fallen, so kommen die Bienen gar schnell herauf, um den Honig in ihren Bau zu tragen. — Für

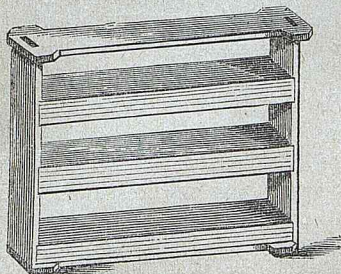


Fig. 103.

Dzierzonstöcke ist das Futterrähmchen (Fig. 103.) recht zweckmäßig. Es hat ganz die Gestalt eines gewöhnlichen Rähmens; die einzelnen Theile haben auch ganz dieselbe Höhe und Stärke, sind aber 8 cm. breit. Der innere Raum ist in drei kleinere Räume getheilt. Beide Theilungsbrettchen und Rähmenuntertheil bilden mit den

an den Seiten angebrachten Brettchen drei Tröge. Sind die Tröge mit Honig gefüllt, so legt man dünne durchlöchernte Brettchen auf, welche das Ertrinken der Bienen verhindern. Das Futterrähmchen hängt man im Brutraume dem Sitze der Bienen möglichst nahe ein.

Weil Honig nicht immer vorrätig und oft theuer ist, so kann man bei der spekulativen Fütterung auch zu Honigsurrogaten die Zuflucht nehmen. Der Randis ersetzt den Honig vollkommen: auf 4 Pfund Randis gieße man etwa 4 Pfund kochendes Wasser. Aufgelöster Rohrzucker leistet dieselben Dienste. Wer eine Brauerei im Orte hat, kann auch Bierwürze oder sog. Jungbier, d. i. völlig abgekochtes, noch ungehopftes Bier, kaufen, es unter beständigem Abschäumen bis zur Dicke erwärmten Honigs einkochen und den Bienen reichen. Erwärmt und mit Honig oder Zucker versüßt, nehmen die Bienen dies Futter gern an. In einem kühlen Keller hält sich gehörig eingekochte Bierwürze einige Wochen hindurch, ohne in Gährung überzugehen.

Nur starke Völker füttere ich spekulativ, weil nur diese im Stande sind, viel Brut anzusetzen. Man beginne aber mit der Spekulationsfütterung nicht zu früh; denn vieler Brutansatz in zu früher Zeit ist schädlich und bricht die Kraft der Königin und des

Volkcs. Ich beginne mit der spekulativen Fütterung 14 Tage bis 3 Wochen vor der muthmaßlichen Volltracht.

Fünfter Abschnitt.

Die Königinnenzucht, und was dabei besonders beobachtet werden kann.

Wer auf den Namen eines rationellen Bienenzüchters Anspruch machen will, muß sich von dem Instinkte und den Launen der Bienen unabhängig machen; nur wenn der menschliche Verstand statt des blinden Instinkts im Bienenvolke herrscht, kann der Bienenhaushalt zum Segen des Menschen und des Bienenvolkes geregelt, d. i. den Thätigkeiten der Bienen Ziel und Richtung nach einem vorher ausgedachten Plane vorgezeichnet werden. Mit Recht nennt man die Königin die Seele des Biens. Der rationelle Züchter muß daher den ganzen Sommer über, will er nicht vom bloßen Zufall abhängen, begattete Königinnen und Weiselzellen vorrätig haben, über die er zu jeder Zeit nach Bedürfniß und Belieben verfügen kann.

I. Die Königinnenzucht.

Wenn einige Völker bedeckelte Drohnenbrut haben, vielleicht auch schon einige Drohnen den Zellen entchlüpft sind, ist der rechte Zeitpunkt gekommen, zum Erbrütenlassen junger Königinnen zu schreiten.

Behufs Gewinnung junger Königinnen kann man verschiedene Wege betreten. Der einfachste Weg ist der, daß man eine starke Dzierzon'sche Beute entweiset. Das Ausfangen der Königin muß auch der Anfänger ausführen können. Man nimmt eine Wabe nach der andern aus dem Stocke heraus und sucht so lange nach der Königin, bis man sie gefunden hat. Sie wird an den Flügeln ergriffen und in ein Weiselhäuschen eingesperrt. Die wenigsten Schwierigkeiten verursacht das Ausfangen der Königin zu einer Tagesstunde, in der die meisten Bienen auf dem Felde sind;

auch wird man in dieser Zeit weniger gestochen, weil die im Stöcke vorhandenen jüngeren Bienen noch nicht stechlustig sind. Ist kein weiselloser Stod vorhanden, dem man die erhaltene Mutter geben kann, so giebt man sie ihrem Volke eingesperrt zurück, um sie später zu verwerthen.

Sobald das entweiselte Volk den ersten Schmerz über den Verlust seiner Königin überwunden hat, setzt es Weiselzellen an; nur höchst selten baut ein Volk nur eine einzige königliche Zelle. Füttert man das entweiselte Volk sofort am Tage der Entweiselung, so erweckt man den Schwarmtrieb in ihm und es setzt besonders reichlich Weiselzellen an.

Am achten Tage nach der Entweiselung untersucht man die Beute und zählt die angesetzten Weiselzellen. Finde ich deren zwei oder drei so dicht aneinander gebaut, daß ich sie, ohne sie zu be-

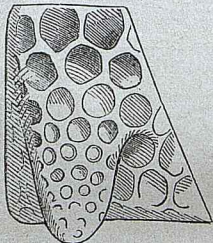


Fig. 104.

schädigen, einzeln nicht ausschneiden kann, so zähle ich diese nur für eine. Erwärmt man ein recht dünnes und scharfes Federmesser, so kann man oft aneinander gebaute Zellen trennen, ohne eine zu verletzen. Jede Zelle schneidet man, um sie bequem und sicher in eine andere Wabe einfügen zu können, mit einem Wabenstückchen (Fig. 104.) aus. Weil die königlichen Nymphen lose in den Zellen liegen, ihre Flügel auch noch weich und unausgebildet sind, so darf man die Weiselzellen nicht umherwerfen, muß sie auch stets in ihrer natürlichen Richtung halten und hinstellen. In jede Brutwabe, die man aus dem Volke erhält, fügt man eine Weiselzelle ein. Ich halte das Wabenstückchen, woran die königliche Zelle sitzt, auf die betreffende Brutwabe, zeichne die Größe des Ausschnitts auf der Wabe mit dem Federmesser durch Einritzgen ab, schneide dann das Loch aus und schiebe das Wabenstück ein (Fig. 105.). Gewann man aus dem Stöcke mehr einzelne Weiselzellen als Brutwaben, so entnimmt man die fehlenden Brutwaben andern starken Beuten. Endlich wird das Volk in so viele kleine Völkchen vertheilt, als man mit königlichen Zellen versehene Brutwaben hat. Ein Völkchen lasse ich in der Mutterbeute; die andern kommen in bereitstehende Einzelbeuten. Der Bequemlichkeit wegen habe ich zur Erziehung junger Königinnen einige Miniatur-Beuten, sogenannte *Königinnenzuchtstöcke* (Fig. 106.). Ein solches Beutchen ist aus einfachen Brettern einer

leichten Holzart gearbeitet und ist im Lichten 24 cm. hoch, 23,5 cm. breit und

16,4 cm. tief;

13,7 cm. der Tiefe nehmen 4 Waben weg und 2,6 cm. sind für die in einem Falze stehende Thür erforderlich. Zu-

nächst hänge ich eine theilweise mit Honig gefüllte Wabe ein; dann folgt die Wabe

mit der Weiselzelle und endlich folgen wieder zwei theilweise mit Honig versehene Waben. Erhalte ich aus der getheilten Beute nicht hinreichend Bienen zur Bevöllerung der Beutchen, so nehme ich Volk aus andern starken Völkern. Schließlich werden die Beutchen in einen dunklen Keller gestellt, damit die Bienen die Weiselzellen und Waben anbauen; am folgenden Tage transportirt man alle Beutchen auf einen etwa $\frac{1}{2}$ Stunde weit entfernten Stand.

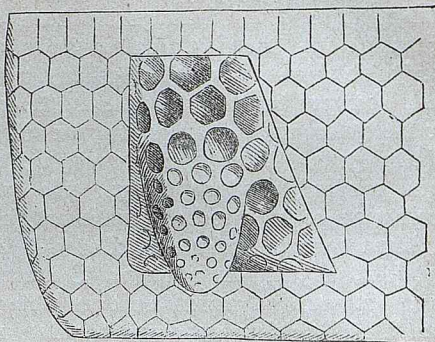


Fig. 105.

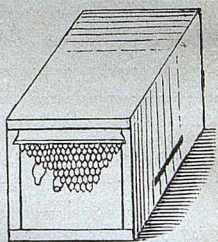


Fig. 106.

Gar manchen Gang erspart man sich, wenn man schon im zeitigen Frühjahr eine überwinterte Beute auf einen entfernten Stand bringt, sie dort rechtzeitig entweiselst und nach Hause holt. Dann hat man die kleinen Völkchen auf dem heimischen Stande, wo man sie fleißig pflegen und beobachten kann.

Stehen viele und starke Völker zur Verfügung, und will man stark vermehren, so entweisele man gleich anfänglich zwei Beuten; man erhält dann etwa die doppelte Anzahl von Weiselzellen.

Der Anfänger, welcher nur eine geringe Zahl von alten Völkern hat, wird sich schwerlich entschließen, ein altes Volk zu entweiseln und zu theilen. Das ist auch gar nicht nothwendig. Man verschließe das Flugloch einer leeren Einzelbeute mit Siebdracht, hänge zuerst eine theilweise mit Honig versehene Wabe ein, lasse dann zwei oder drei Brutwaben folgen, die man starken

Völkern entnahm, und füge noch eine Honigwabe und einige leere Waben hinzu. Die Bienen zu der Beute entnimmt man mehreren starken Beuten, um nicht einem Volke zu wehe zu thun. Man streicht die Bienen von den Fenstern, worauf sie oft in Menge sitzen, oder von den Waben mit einer Feder ab. Machte man vorher die Feder naß, so bringt man die Bienen durch das Abfehren nicht in Zorn. Man sei aber vorsichtig, daß man nicht eine Königin mit in die Beute bringt. Die zusammengekehrten Bienen gerathen in gegenseitige Verlegenheit und fallen einander sicher nicht an, wenn man sie beräuchert. Das neu eingerichtete Volk muß so stark sein, daß es die erhaltenen Brutwaben vollständig belagern kann. Es wandert zunächst in einen Keller. Hier wird es bald seine Weisellosigkeit gewahr und schreitet zum Bauen von Weiselzellen. Gegen Abend des andern Tages haben sich die Bienen bereits etwas beruhigt und die Beute wird nun auf einen entfernten Stand transportirt und in eingebrochener Dunkelheit geöffnet, damit die Bienen nicht wild abfliegen und verloren gehen. In die Nähe beweiselster Stöcke stelle man das weisellose Volk nicht; denn eben weisellos gewordene Bienen schlagen sich sehr gern auf beweiselte Völker. Später theilt man das Volk rechtzeitig in kleinere Völken.

Ist ein weiselloses Volk auf dem Stande vorhanden, so kann man diesem Brutwaben geben und Weiselzellen von ihm ansetzen lassen.

Hat der Anfänger noch keine Dzierzonbeuten, so ist das Herstellen solcher Völken nicht anzurathen, denn es würde den plumpsten Eingriff in den Bienen nothwendig machen. Der erste Anfänger muß mit der Königinnenzucht warten, bis er einige volkreiche Dzierzonbeuten besitzt. Eile mit Weile!

II. Entwicklung der dreierlei verschiedenen Bienenwesen.

Nicht genug kann der Anfänger davor gewarnt werden, den Bau einer Dzierzon'schen Beute im Frühjahr öfter bis auf die Brutwaben auseinander zu nehmen; der Stock wird dadurch abgekühlt und der Brutansatz und die Brutentwicklung werden beeinträchtigt. Was der Anfänger aus der Bienenkunde wissen muß, beobachte er in den Königinnenzuchtstöcken, deren wiederholtes Auseinandernehmen erheblichen Nachtheil nicht bringt.

1. Ist das Bienennei gelegt, so ist die weitere Entwicklung

desselben durchaus jeglicher Einwirkung der Königin entrißt, und es entwickelt sich unter der Pflege der Arbeitsbienen nach der in seinem Innern schaffenden Idee.

Zur Entwicklung der Eier ist ein gewisser Grad von Wärme erforderlich: sie bedürfen der Bebrütung. Die Arbeitsbienen belagern die mit Eiern besetzten Zellen und erzeugen eine fühlbar erhöhte Temperatur im Stöcke. Mangel an Wärme kann die Entwicklung des Jungen im Ei einige Zeit hindurch aufhalten; während dieser Zeit ist das Leben des Eies nicht erloschen, sondern es ist bloß ruhend, in einem latenten Zustande.

Die Entwicklung des Jungen im Ei ist ein geheimnißvoller Vorgang. Die im Innern des Dotters vorhandenen Zellen unterliegen unter dem Einfluß des Lebens fortwährend neuen Veränderungen: neue Zellen werden gebildet, während ältere verschwinden und umgewandelt werden. Je mehr sich das Junge im Ei entwickelt, desto mehr verändert es seine aufrechte Stellung (Fig. 107.), senkt sich mehr und mehr nach dem Boden der Zelle und legt sich endlich ganz nieder. Bei normaler Bebrütung entwickelt sich unter sonst nicht ungünstigen Bedingungen in drei Tagen im Ei eine Made oder Larve: die Eischale öffnet sich, die junge Made kriecht aus und liegt gekrümmt auf dem Zellenboden (Fig. 108.).



Fig. 107.



Fig. 108.

2. Still liegt die junge Larve nur scheinbar; denn sie bewegt sich langsam kreisförmig und hat in etwa zwei Stunden den Circle vollendet. In angemessener Wärme und bei ununterbrochen reichlich gereichtem Futter wachsen die Larven schneller als in geringerer Wärme und bei nur spärlichem Futter. Die Königin ist in der Regel 5 Tage, die Arbeitsbiene $5\frac{1}{2}$ bis 6 Tage und die Drohne 6 bis 7 Tage offene Made.

Die jungen Arbeiter- und Drohnenlarven erhalten, so lange sie gekrümmt auf dem Boden der Zelle liegen, als Nahrung Futtersaft von den Arbeitsbienen; sobald sie sich aber mit dem Kopfe vom Zellenboden erheben, wird ihnen neben dem Futtersafte auch Honig und Pollen gereicht. Die königliche Larve erhält nur königlichen Futtersaft; nie findet man in dem Chylusmagen der königlichen Larve rohen Pollen.

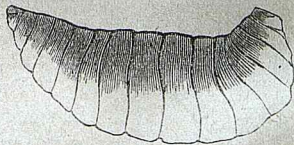


Fig. 109.

3. Hat sich die Larve in der Zelle endlich ganz aufgerichtet (Fig. 109.), so wird die Zelle von

den Arbeitsbienen bedeckt. Die Made dreht sich kopfüber, nimmt keine Nahrung mehr zu sich und spinnt einen äußerst feinen, überall an die Zellenwände sich anschließenden Cocon, das sog. Nymphenhäutchen. Jetzt heißt das junge Wesen Nymphe oder Puppe. Alle Veränderungen, welche die junge Biene im Nymphenzustande erleidet, begreift man im engeren Sinne mit dem Ausdrucke Verwandlung (Metamorphose). Die vorhandenen Theile der Larve tragen zur Bildung eines neuen Körpers bei. Die Spinnorgane im Munde der Larve verschwinden; der Schlund wird länger und schlanker, die Fühler treten am Kopfe auf, die Flügel wachsen aus der Brust hervor, die Geschlechtswerkzeuge u. entwickeln sich. Durch die Verwandlung tritt die Larve sogar in neue Beziehungen zur Außenwelt und erlangt neue Triebe.

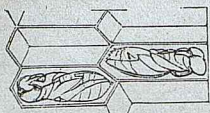


Fig. 110.

Die Drohnen- und Arbeiterlarven spinnen in anderthalb Tagen einen vollständigen Cocon; die Königin spinnt in einem Tage einen Halbcoccon, der den Hinterleib frei läßt.

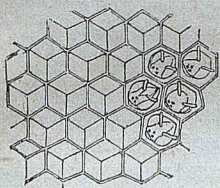


Fig. 111.

Die Nymphen der Drohnen und Arbeitsbienen liegen horizontal auf dem Rücken (Fig. 110.), mit dem Kopfe nach den Zellendeckeln gerichtet (Fig. 111.); die königliche Nymphe aber hat eine perpendikuläre Lage in ihrer Wiege.

Die Zeitdauer des Nymphenzustandes der Biene hängt allein von der im Stocke vorhandenen Wärme ab; denn bedeckelte Brut läuft in angemessener Temperatur auch außerhalb des Bienenvolkes aus. In der Regel ist die Königin 8, die Arbeitsbiene 12 und die Drohne 14 Tage Nymphe.



Fig. 112.

4. Alle drei Bienenwesen öffnen selbst ihre Zellen, indem sie die Deckel mit ihren Fresszangen von innen heraus aufbeißen. Fig. 112 zeigt eine Weiselzelle, aus welcher die Königin ausgeschlüpft ist.

Die Königinnen kommen in der Regel flügger als die Arbeitsbienen und Drohnen aus den Zellen. In etwa 2 Tagen nach der Geburt wachsen die Drohnen und Arbeiter zu ihrer eigentlichen Größe heran, färben sich dunkler und Hautsfelett

und Flügel werden fester. Vom Moment des gelegten Eies an bis zum Auskriechen des Insekts aus der Zelle vergehen in der Regel bei der Königin 17, bei der Arbeitsbiene 20 und bei der Drohne etwa 24 Tage, so daß die Königin etwa am achtzehnten, die Arbeitsbiene am einundzwanzigsten und die Drohne am vier- oder fünfundzwanzigsten Tage zur Welt kommt.

5. Junge Königinnen fliegen oft schon am dritten Tage nach der Geburt mit einem Schwarme oder zur Begattung aus. Die Drohnen sitzen längere Zeit hindurch, bevor sie Belustigungs- und Reinigungsausflüge halten. Die jungen Arbeitsbienen spielen einzeln am achten oder neunten Tage nach der Geburt in den schönsten Tagesstunden mit vor, und nochmals so viel Tage vergehen, bevor sie auf Tracht ausfliegen, so daß eine Arbeitsbiene — vom Moment des gelegten Eies an gerechnet — etwa erst am 36sten Tage anfängt einzutragen. Die jungen Arbeiter sitzen in den ersten 16 bis 18 Tagen ihres Lebens im Brutlager, bereiten Futterjaft, verpflegen die Larven, erzeugen Wachs und bauen neue Zellen. Vollkommen flügge sind sie erst, wenn sie auch die Arbeiten außerhalb des Stockes besorgen, d. h. wenn sie ausfliegen, um Honig, Pollen, Wasser und Kitt einzutragen. Die älteren Arbeiter, die sog. Trachtbienen, besorgen die Arbeiten außerhalb des Stockes; in der Nacht sitzen sie ruhig an den brutleeren Waben, an den innern Seiten des Stockes oder legen sich bei großer Hitze unthätig vor den Stock und bekümmern sich weder um die Brut, noch um den Wabenbau. Nur wenn junge Bienen im Volke nicht vorhanden sind, bleibt ein Theil der Trachtbienen zurück, um zu bauen und Futterjaft zu bereiten.

III. Geschlechtstrieb, Begattung und Befruchtung.

1. Der bei allen Thieren vorkommende innere Drang nach Begattung heißt Geschlechts- oder Begattungstrieb, auch Brunst. Das nächste Ziel der Brunst ist Befriedigung des thierischen Wollustgefühls, höchster und letzter Zweck derselben aber die Erhaltung der Art.

Nachdem die Begattungs- und Zeugungsorgane ihre völlige Ausbildung erlangt haben, regt sich der Geschlechtstrieb in Folge einer vermehrten Zufuhr von Stoffen aus der allgemeinen Ernährungslässigkeit, aus dem Blute. Nur denke man sich das

Eintreten der Brunst nicht als einen mechanischen Vorgang; der Instinkt, dessen Hauptziel ja die Erhaltung der Art ist, spielt sicher eine geheimnißvolle Rolle dabei. Während wir im Allgemeinen den Trieb nach Begattung bei männlichen Thieren besonders stark hervortreten sehen, äußert er sich bei den Drohnen weniger vorwaltend. Die Brunst der Königin äußert sich in ihrem Jugendalter, welches die Zeit vom Ausschlüpfen aus der Zelle bis zu ihrer Mutter-schaft umfaßt.

Das frühere oder spätere Eintreten der Brunst hängt bei der Königin von mancherlei Umständen ab:

a. Vom Vor- oder Nichtvorhandensein einer Nebenbuhlerin. Die Brunst einer jungen Königin regt sich nicht eher, als bis sie zur Alleinherrschaft im Volke gelangt ist. Eine in ein Weiselhäuschen eingesperrte Königin — begattete und unbegattete — wird von der frei im Volke lebenden nicht gefürchtet und verzögert daher das Eintreten der Brunst bei der zur Herrscherin erwählten Königin nicht.

b. Von der individuellen Rüstigkeit und Kräftigkeit der Königin. Bei körperlich starken und kräftigen Königinnen erwacht das Wollustgefühl früher als bei kleinen und schwächlichen. Hat man daher eine Wahl unter mehreren unbegatteten Königinnen zu treffen, so erwähle man stets die größte.

c. Von der im Stöcke herrschenden Wärme. Erhöhte Wärme beschleunigt, Mangel an Wärme verzögert das Eintreten der Brunst. Erfahrungsmäßig erreicht daher die Brunst ihren Höhepunkt in den schönsten Nachmittagsstunden zwischen 12 und 5 Uhr.

Die Dauer der Brunstzeit hängt von der individuellen Kräftigkeit der Königin und sonst unbekannten Verhältnissen ab. Bei den meisten Exemplaren dauert die Brunst 6 bis 8 Wochen; bei einigen Königinnen erstirbt sie viel früher, und wieder bei andern hält sie noch länger an. Einmal erloschen, regt sich die Brunst nie wieder.

2. Der Geschlechtstrieb wird durch die Begattung befriedigt. Sie ist eine Paarung der Königin mit einer Drohne und erfolgt nur außerhalb des Stöckes und wahrscheinlich hoch in der Luft in großer Entfernung vom Stöcke. Den ersten Brautausflug hält die Königin offenbar nur, um sich zu orientiren. Begattet sie sich auf dem zweiten Ausfluge, den sie mitunter schon wenige Minuten später hält, noch nicht, so ist sie bei späteren Ausflügen schon dreister und fliegt sofort vom Flugloche aus ab.

Die Art und Weise der Begattung ist unbekannt; denn noch keines Menschen Auge hat den Begattungsakt gesehen. Weil das männliche Glied der Drohne stets nach oben gerichtet hervorspringt, so hat man allen Grund anzunehmen, daß die Königin die Drohne besteige.

Bei der Begattung ergießt die Drohne den Samen zunächst in die Scheide der Königin, und aus dieser gelangt er in das Samenbläschen und durchdringt dessen flüssigen Inhalt.

Hat die Königin Wollust gepflegt, so bringt sie das Zeichen der Begattung mit in den Stoc zurück: ihr Hinterleib ist weit aufgesperrt, und es steckt ein eingedrungener fremder Körper darin; meist hängt eine weiße Fahne daraus hervor. Dieser im Scheidengange sitzende Körper ist häufig der Drohnenpenis, mitunter aber nur eine Spermatophore.

Das Hervortreten der Genitalien hat den Tod der Drohne zur Folge. Weil bei der Begattung der Penis hervortreten muß, nicht selten auch in der Scheide stecken bleibt, so stirbt die Drohne sofort nach vollzogenem Begattungsakte. Es geht ja auch die gesamte Thätigkeit der Drohne auf Vereitung und Ausstoßung der männlichen Zeugungsflüssigkeit, so daß das Männchen mit der Begattung seinen Antheil am Fortpflanzungsgeschäft beendet hat und — stirbt.

Die Königin begattet sich nur einmal in ihrem Leben. Sie verläßt daher nach vollzogener Begattung nie mehr freiwillig ihren Stoc, außer beim Schwärmen oder wenn aus irgend einem Grunde das ganze Volk die Wohnung verläßt; Reinigungs- und Belustigungsausflüge hält sie nie.

3. Die Befruchtung ist ein von der Begattung wesentlich verschiedener und zeitlich getrennter Akt und besteht darin, daß die Königin während des Legens den in der Samentasche aufbewahrten Samen mit jedem einzelnen Ei in Berührung bringt. Es wird also auch bei der Biene — wie bei jedem Weibchen der Welt — bei der Begattung nicht der ganze Eierstock befruchtet.

Das Bienenei ist 2,16 mm. lang, 0,36 mm. dick, länglich, etwas halbmondförmig gebogen, am obern Pole ein wenig stärker und abgerundeter als am untern und durchscheinend milchweiß. Unter dem Mikroskope sieht man an dem obern Ende etwas seitwärts eine kleine fächerförmige Figur mit etwa zwölf Strahlen. Die Strahlen, die den Fächer zusammensetzen, bilden Kanäle, welche nach außen geöffnet sind, während sie sich mit dem andern Ende

in den Dotter erstrecken. Die Vorrichtung heißt der Mikrophylapparat, die Mikropyle (*μικρός*, klein; *πύλη*, Thor, Eingang) (Fig. 113.). Alle von der Königin gelegten Eier, gleichviel ob männliche oder weibliche, sind mit der Mikropyle versehen:

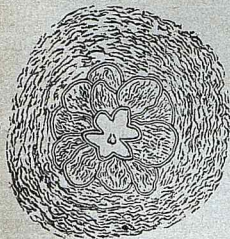


Fig. 113.

durch besondere Auszeichnungen gekennzeichnete männliche und weibliche Eier giebt es nicht. Gleiten die Eier in den unpaaren Eileiter an der Stelle vorbei, wo der Samengang in den Eileiter mündet, so kann die Königin auf das Samenbläschen mit dazu angebrachten Muskeln einen Druck

ausüben und es treten dann Samenfäden durch den Samengang in den Eileiter und dringen durch die Mikropyle in den Dotter ein.

Der Satz, daß alles Leben aus Eiern entstehe, ist alt. Bis auf die neueste Zeit galt auch ganz allgemein und ausnahmslos der Satz, daß ohne Hinzutreten des männlichen Samens sich kein Ei eines Thieres zu einem Wesen entwickeln könne. Jetzt aber weiß man, daß jungfräuliche Weibchen einiger Thierarten ohne Zuthun eines Männchens entwicklungsfähige Eier legen. Man nennt diese wunderbare Erscheinung im Thierleben die Parthenogenese (*παρθένος*, Jungfrau; *γένεσις*, Zeugung). Auch unbegattete Bienenweibchen legen Eier; die Jungfernkinder der Königin sind ausnahmslos Männchen. Die ausnahmsweise von Arbeitsbienen gelegten Eier entwickeln sich gleichfalls und ausnahmslos zu normalen Drohnen. Im ägyptischen Bienenvolke kommen weibliche Wesen vor, die entwickelte Geschlechtswerkzeuge: Eierstöcke, Samenbläschen u. haben, sich aber nicht begatten und doch Eier legen, aus denen aber nur Männchen erbrütet werden.

Ob bei der Befruchtung eine Lebensaufregung eintritt, d. i. ob die Königin entweder ein Wollustgefühl oder Wehen empfindet oder nicht, müssen wir unentschieden lassen. So viel aber steht fest, daß die Befruchtung der Eier in die Willkür der Königin gegeben ist, d. h. daß sie von dem Willen der Seele abhängig ist. Thiere, welche ihre Eier nicht in Zellen von verschiedener Größe und Tiefe abzusetzen haben, sondern sie in ein Netz, in ein Bündel, Häufchen u. legen, unbekümmert darum, ob Männchen oder Weibchen daraus entstehen, bedürfen der Fähigkeit der willkürlichen Geschlechtsbestimmung ihrer Eier nicht.

Das befruchtete Ei entwickelt sich ausnahmslos zu einem

weiblichen Wesen (Königin oder Arbeitsbiene). Da nun eine unbegattete Königin neben den vom Eierstocke aus lebensfähigen männlichen Eiern nicht auch taube weibliche Eier legt, so muß man sagen, daß der im Eidotter zerfließende Samenfaden das im Ei vorgebildete männliche Geschlecht in das weibliche umwandelt. Weil das von der Königin unbefruchtet gelegte Ei sich zu einer Drohne entwickelt, so ist klar, daß der Keim des jungen Bienenwesens das Ei ist und daß die Biene nicht bloß ein weiter entwickelter Samenfaden sei.

Die Zahl der Eier, die eine Königin absetzen kann, ist eine außerordentlich große. Sie kann in der Minute etwa 6, in einer Stunde also 360 und in einem Tage daher recht gut 3000 Eier legen und dabei doch noch über 15 Stunden ausruhen. Ein volkreicher Stock hat in der Trachtzeit etwa 60 bis 70,000 Zellen mit Nymphen, Larven und Eiern besetzt. Man wundere sich nicht über die große Zahl der Eier; denn das Weibchen der afrikanischen Termiten soll 80,000 Eier binnen 24 Stunden und der gemeine Haawurm, Gordius, bis 800,000 in weniger als einem Tage legen.

Sechster Abschnitt.

Die Zeit der Frühjahrsvolltracht.

I. Beförderung der Brut.

In honigarmen Gegenden, wo die Haupttracht im Mai plötzlich eintritt, ist Volksreichthum der Stöcke die Hauptbedingung einer reichen Honigernte. Noch im Beginn der Volltracht muß man daher den Brutansatz zu steigern suchen.

1. Im Haufen brütender Bienen herrscht eine Wärme von 26 bis 29 Grad R. Die Wärme muß darum auch bei Beginn der Tracht noch möglichst zusammengehalten werden. Dies erreiche ich dadurch, daß ich den Brutraum durch ein eingestelltes Brett verenge und auf dem Stäbchenroste der zweiten Etage die Winterkissen noch liegen lasse. Stöcke mit unbeweglichen Waben halte man ebenfalls noch warm, besonders suche man starke Abkühlung während der Nacht zu verhindern. Sitzen die Bienen in angemessener Wärme, so dehnt sich der Klumpen aus und die Königin

findet mehr bienenbelagerte Zellen, Eier abzusetzen. Zugleich beschleunigt die Wärme die Entwicklung der jungen Bienenwesen.

2. Treten im Beginn der Volltracht Tage ein, an welchen die Bienen nicht fliegen und eintragen können, so reiche ich ihnen mit Wasser verdünnten Honig. Durch die spekulative Fütterung an solchen Tagen wird die Tracht künstlich erhalten und die Königin fährt in emsiger Eierlage fort.

3. Den Pollen setzen die Bienen in der Nähe der Brut ab. Bei reicher Pollentracht füllen sie die Waben zu beiden Seiten des Brutnestes mit Pollen, und die Königin findet auf diesen Waben nicht Zellen, Eier zu legen. An die Stelle dieser Waben leere zu hängen und die mit Pollen gefüllten zurückzustellen, würde wenig nützen, denn ist gute Pollentracht, so füllen die Bienen die eingehangenen Waben in der Regel wieder mit Pollen, bevor die Königin Eier in sie legt. Ich hänge, soll das Brutnest stark ausgedehnt werden, eine oder zwei leere Waben zwischen brutbesetzte Brutwaben, welche zurückgehangen werden, müssen lauter bedeckte Brutzellen haben, die nur noch Wärme und keine weitere Pflege brauchen. Stellt man Waben mit Eiern zurück, so werden die Eier, sitzt das Volk nicht warm genug, nicht ausgebrütet, sondern von den Bienen herausgerissen. Das Einstellen leerer Waben ins Brutnest ist nur bei starken Völkern anzuwenden, bei schwachen und nur mittelmäßigen Stöcken würde man durch das angedeutete Verfahren den Brutansatz sicher beeinträchtigen.

II. Verstärkung schwacher Völker.

Schwache Völker können wegen Mangels an Volk weder viel Brut ansetzen, noch können sie Honigvorräthe ansammeln, da sie eben nur so viel Honig eintragen, als sie zur Brutverpflegung den Sommer hindurch bedürfen. Schwache Völker dürfen in honigarmen Gegenden nicht sich selbst überlassen bleiben, sondern müssen im Beginn der Volltracht mit Arbeitern verstärkt werden.

1. Das einfachste und sicherste Verfahren, schwache Stöcke unbeweglichen Baues zu verstärken, ist das Verstellen derselben mit starken Völkern. Hauptbedingung für's Gelingen des Verstellens ist, daß man die richtige Zeit und Stunde dazu wählt. Bienen, welche unbeladen in einen fremden Stock kommen, werden in der Regel angefallen und abgestochen, nicht aber beladene. Man muß

daher die schwachen Stöcke mit den starken während der Volltracht verstellen. Führt man die Bienen bereits einige Tage Honig vom Raps oder den Obstbäumen, so nimmt man den schwachen Stock und giebt ihm genau die Stelle eines starken; das starke Volk aber kommt genau auf den früheren Platz des schwachen. Das thue man aber weder des Abends noch des Morgens, sondern zu einer Tagesstunde, in der die Bienen mit Honig ermüdet heimkommen, etwa zwischen 10 und 2 Uhr. Die Anflugbretter der verstellten Stöcke müssen aber gleich hoch und sonst ähnlich gekennzeichnet sein, damit die Bienen nicht irre werden. Will man eine volksschwache Dzierzon'sche Einzelbeute an die Stelle eines starken Strohförbes und umgekehrt stellen, so muß man vor die Dzierzon'sche Beute ein Stück eines zerschnittenen Strohförbes setzen und vor den Strohforb ein Brett, welches die Farbe der Beute trägt; denn die beladenen Bienen irren nicht lange umher, sondern kehren bald in Nachbarsstöcke ein; der Zweck des Verstellens wäre dann verfehlt. Des Abends sammeln sich die den verstellten Stöcken zugeflogenen Bienen, ermüdet von des Tages Last, um das Brutnest. Der früher volkarme Stock ist nun stark, wird täglich schwerer und setzt reichlich Brut an. Die Königin kommt nicht in Gefahr, eingeschlossen und umgebracht zu werden, weil sich die Trachtbienen wenig um sie bekümmern; junge Bienen aber, die besonders zärtlich an ihrer gewohnten Mutter hängen und darum eine fremde anfallen, flogen nicht aus und kamen nicht in einen fremden Stock.

Man könnte sagen, daß mit dem Verstellen nichts gewonnen sei; denn fliege nun auch der schwache Stock stärker, so sei doch jetzt der früher starke geschwächt, weil ihm weniger Bienen aus dem schwachen zusflogen, als ihm absflogen, und man habe somit nur den Thaler aus der Lade in den Beikasten gelegt. Zunächst hat man nichts geschadet, denn die Bienen des starken Volkes arbeiten nun im schwachen Volke und führen dort den Honig ein, den sie unverstellt im starken eingetragen hätten. Fliegt der früher starke Stock auch nach der Verstellung schwächer, so fliegen doch genug Bienen, um Wasser zur Futtersaftbereitung einzutragen, und da die Stöcke warm gehalten werden, zur Zeit der Tracht überhaupt Wärme im Stocke herrscht, so verdirbt die in ihm angelegte Brut nicht. Er hat eine Menge von jungen Bienen und täglich laufen junge Bienen aus den Zellen, so daß er nach einigen Tagen wieder in voller Arbeit ist.

2. Dzierzon'sche Einzelbeuten kann man ebenfalls mit einander verstellen. Man Sorge aber dafür, daß die Fluglöcher der verstellten Beuten in gleicher Höhe stehen; dies erreicht man dadurch, daß man entweder die Unterlage verstärkt oder verringert. Sind die zu verstellenden Beuten im Anstrich sehr verschieden, so stützen die Bienen beim Anfliegen ebenfalls; man muß in diesem Fall ähnlich angestrichene Bretter, in die ein Flugloch eingeschnitten ist, den betreffenden Beuten vorstellen. Man beseitige überhaupt jeden Umstand, der die Bienen heirren und vom Eintragen abhalten könnte.

Angemessener ist es, Dzierzon'sche Beuten durch Brutwaben zu verstärken und zwar vor und im Beginn der Volltracht. Zur Verstärkung wähle man Waben, welche bedeckelte Brut haben, die dem Auslaufen nahe ist. Ziernlich reife Brut erkennt man daran, daß die Deckel der Zellen nicht mehr erhaben, sondern bereits eingefallen sind; leuchtet die Brut bereits dunkel durch, so sind die Nymphen reif und schlüpfen in den nächsten Tagen aus. Die Bienen muß man aber von den einzustellenden Brutwaben sämtlich entfernen; denn brächte man junge Bienen in die fremde Beute, so würde in den meisten Fällen die Königin des verstärkten Volkes in Gefahr kommen. Die Königin des zu verstärkenden Volkes einzusperrern und junge Bienen, die noch keinen Ausflug gehalten haben, dem schwachen Volke zuzuführen, ist jetzt, wo der Brutansatz nicht unterbrochen werden darf, nicht zu empfehlen.

III. Das Bauen neuer Waben.

Mit der ersten Volltracht erwacht im Bienen auch wieder der Bautrieb. Die Bienen bauen jedoch nur aus Bedürfnis, d. h. sie bauen nur, wenn es dem Volke an leeren Zellen fehlt, Brut anzusetzen und Honig und Pollen aufzuspeichern. Ganz naturgemäß bauen aber die alten Völker jetzt, um das Schwärmen vorzubereiten, weit mehr Drohnen- als Arbeiterzellen. Es ist darum rationell, alte Völker vor der Schwarmzeit im Brutraum gar nicht bauen zu lassen; nur wenn die Waben des Brutraums noch nicht vollständig mit Zellen ausgebaut sind, müssen wir im Brutraume jetzt bauen lassen. Sobald wir aber bemerken, daß die Bienen zum Bauen von Drohnenzellen übergehen, fügen wir an der betreffenden Stelle ein Wabenstück mit Arbeiterzellen in das Rähmchen

ein. Hat man Waben mit Arbeiterzellen nicht vorrätig, so schneide man die Drohnenzellen nicht weg, weil sie jetzt doch wieder erbaut würden. Sonst achte man darauf, daß die Waben gerade und regelrecht erbaut werden. Im Rähmchen bauen die Bienen die Waben an der Unterfläche nicht gleich, wenigstens nicht durchgängig fest an. Klebt man aber auf den Unterschenkel (Fig. 114.) ein Wabenstück an, so bauen sie die Waben unten sofort fest an. Werden auch die Schenkel des Rähmchens innen mit Anfängen besetzt, so bauen die Bienen das Rähmchen wie ausgetäfelt voll.

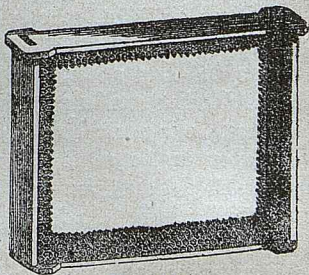


Fig. 114.

Ist der Brutraum noch nicht vollständig mit Waben ausgebaut und hat man nicht einmal Wabenanfänge zum Ankleben vorrätig, so muß man schon jetzt neue Waben bauen lassen. Man benutze dann die sogenannten künstlichen Mittelwände; denn an den gepressten Zellenböden dieser Wachsblätter erbauen die Bienen fast regelmäßig nur Arbeitsbienenzellen. Die Kunstwabensabrik von Otto Schulz in Budow, Regierungsbezirk Frankfurt an der Oder, Preußen, liefert Kunstwaben in jeder gewünschten Größe; eine Druckschrift über die Anwendung der Kunstwaben wird jeder Sendung gratis beigelegt.

Die Bienen streben instinktmäßig danach, ihre ganze Wohnung mit Waben auszufüllen. Erfahrungsmäßig bauen sie daher nicht bloß soviel Zellen, als sie zur Erbrütung junger Bienen und zur Aufspeicherung ihrer Vorräthe brauchen, sondern oft und selbst bei nur spärlicher Tracht in vollreichen Stöcken, wenn ihre Wohnung groß ist oder ihnen durch Untersätze Raum verschafft wird, mehr als sie bedürfen. Alle Zellen, die das Volk leer läßt, d. h. die es in der Trachtzeit weder als Pollen- oder Honiggefäße, noch als Brutwiegen benutzt, wurden für's laufende Jahr **nutzlos** erbaut. Man könnte einwenden, daß die leer bleibenden Waben aber doch als Wachs für den Züchter stets Werth haben. Prüfen wir! Zur Bereitung des Wachses gehört Honig und Pollen. Auf Grund vielfacher Beobachtungen hat man berechnet, daß von den Bienen, um 1 Pfund Wachs zu bereiten, etwa 13 Pfund Honig und eine entsprechende Menge Pollen verzehrt werden müssen. Wollte man daher die Bienen bauen lassen, um leere Waben zu gewinnen, so

würde man gar schlecht spekuliren; denn 1 Pfund Wachs hat einen Werth von höchstens 2 Mark, und der darauf verwendete Honig, à Pfund nur zu 0,5 Mark gerechnet, kostete 6,5 Mark. Man würde bei solcher Spekulation bei jedem Pfunde Wachs etwa 4,5 Mark einbüßen. Bedenken wir auch, daß die Bienen in der Zeit, in der sie etwa 13 Pfund Honig und die entsprechende Menge Pollen in ihren Leibern in 1 Pfund Wachs umwandeln und die Wachtblättchen verbauen, einige Pfund Honig eintragen könnten. Erzeugen auch meist die nicht ausfliegenden jüngeren Bienen Wachs, so bleiben im bauenden Volke, besonders im Frühjahr, wenn noch nicht viel junge Bienen erbrütet sind, mehr Arbeiter in der Flug- und Trachtzeit im Stocke als dann, wenn nicht gebaut wird. Man lasse daher von den Bienen nie unnütz Zellen bauen; noch weniger aber veranlasse man sie dazu durch Raumerweiterung ihrer Wohnung. In allen honigarmen Gegenden erntet man in mittelmäßigen Jahren deshalb keinen Honig, weil ihn die Bienen auf den Wabenbau verwendet haben, und in schlechten Jahren verhungert Alt und Jung meist schon im Herbst.

Etwas ganz anderes ist es, wenn man ein Volk zum Bauen veranlaßt und nöthigt, um leere Waben zur Unterstützung anderer Völker zu gewinnen; aber auch in diesem Falle bediene man sich der vortrefflichen Kunstwaben von D. Schulz.

IV. Anbringung der Honigmagazine und Oeffnung der Honigräume.

1. Im zeitigen Frühjahr legen die Bienen das Brutnest in der obern Etage des Brutraums an und rücken erst später mit der Brut nach unten zu in die Nähe des Flugloches. Nicht selten sind bei dem Beginn der Volltracht alle Waben der oberen Etage des Brutraums mit Brut besetzt, und die Bienen müssen den Honig wider ihre Natur in der untern Etage absetzen; erst wenn oben Brut ausgelaufen ist, können sie ihn dorthin führen. Man nehme daher unmittelbar vor der Tracht die Waben heraus und hänge sie auf den Wabenknecht (Fig. 115.), der so groß ist, daß wenigstens 36 Waben darauf Platz finden können. Die Hälfte der Brutwaben kommt nun vorn in die untere Etage und die andere Hälfte in die zweite Etage über die erstern; die leeren Waben vertheile man in beide Etagen. Beginnt nun die Honigtracht, so

haben die Bienen in der obern Etage des Brutraums leere Zellen zur Honigablagerung, und die Königin hat Gelegenheit, das Brutnest nach unten zu auszu dehnen, wohin es naturgemäß gehört. Warnen muß ich aber vor zuzeitigem Umhängen der Waben, weil sich die Bienen bei kalter Witterung nach oben ziehen und die untere Brut verlassen.

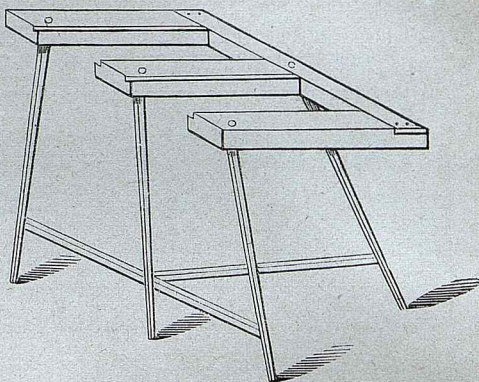


Fig. 115.

2. Ziemlich sichere Honigernten machen wir nur dann, wenn wir den Bülkern Gelegenheit geben, in der Trachtzeit große Honigmassen in besonderen Magazinen und in den Honigräumen aufzuspeichern.

a. Hat das Volk einer Klokbeute den Brutraum dicht ausgebaut, so werden die Deckbrettchen des Stäbchenrostes weggenommen und den Bienen somit der Honigraum geöffnet. Damit dieser Raum nicht wirr ausgebaut und dadurch das Zeideln erschwert wird, klebt man Lehrwachs auf die Wabenträger der Brutwaben. Die Bienen bauen dann von unten nach oben, was hier nichts schadet, weil im Honigraume nur Honig angesammelt und nicht auch Brut angesetzt wird.

b. Ist der Brutraum einer Walze mit Waben ausgestattet, so nimmt man die hintere Thür ab und setzt an die Stelle derselben ein Brett (Fig. 116 a), welches oben, unten und an den Seiten schmale Durchgänge für die Bienen hat. Man mache die Durchgänge zuerst nur ganz eng und vergrößere sie so lange, bis die Arbeitsbienen durchkriechen können; man probire also die Höhe ab. Hierauf klammere man einen Anfaß fest an, welcher nun das Honigmagazin bildet.

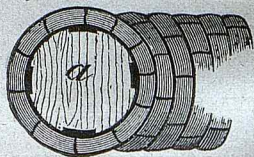


Fig. 116.

c. Strohstülper, Traubenstülper und Magazinstöcke, deren Brutraum einen angemessenen Innenraum hat, erhalten nie einen Untersatz, auch nicht einen Aufsatz, in welchen die Königin gelangen und Brut ansetzen kann. Das Anbringen eines abgesonderten Honig-

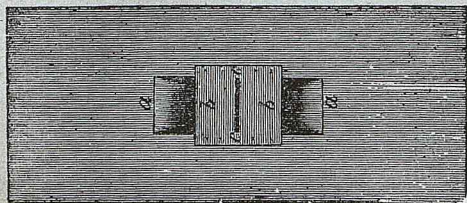


Fig. 117.

magazins ermöglicht bei diesen Stöcken das von Berlepsi'sche Doppelstandbrett (Fig. 117.). Es ist so lang, daß zwei Stöcke bequem Platz darauf finden. Seine Einrichtung ist aus Fig.

62. zu ersehen. Der Kanal ist a, a. Das eingelassene Brettchen (b, b) hat eine Spalte (c, c), um den Kanal durch einen Blechschieber verschließen zu können. Steht der Stock nicht für immer auf dem Doppelbrette, so wird er bei dem Beginn der Honigtracht darauf gesetzt. Haben die Bienen einige Tage Honigtracht gehabt, so erhält jeder Korb ein Kästchen oder einen Ring als Aufsatz (Fig. 118.). Der Spund im Deckel wird herausgezogen, ein Brettchen mit Durchgängen für die Arbeitsbienen aufgelegt und das Honigmagazin aufgesetzt. Wo der Aufsatz auf dem Brutstocke aufsteht, wird er sorgfältig mit Lehm verschmiert. Das

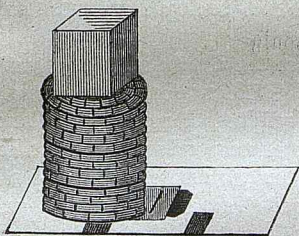


Fig. 118.

Einlegen eines Brettchens mit angemessenen Durchgängen bloß für die Arbeitsbienen ist nothwendig; denn fehlt es der Königin bei reicher Tracht im Brutstocke an leeren Zellen zum Absetzen ihrer Eier, so spaziert sie durch das Spundloch gern in den Aufsatz, legt auch dort ein Brutnest an und der Zweck des Aufsatzes würde nicht erreicht. Ueber dem Brutstocke muß das Honigmagazin angebracht werden, weil die Bienen dort einen leeren Raum schneller ausbauen, als sie dies neben dem Stocke thun.

An der Hinterseite haben die Aufsätze ein Spundloch, damit man bequem nachsehen kann, wie weit der Bau nach einigen Tagen vorgeschritten ist. Ist der Aufsatz ziemlich vollgebaut, so hebt man

ihn ab, stellt ihn auf das Doppelbrett und öffnet den Verbindungskanal (Fig. 119.). Ließe man das Honigmagazin für immer oben stehen, so könnte es kommen, daß das Volk in nur mittelmäßigen Honigjahren allen Honig hinaufgetragen und im Brutstocke gar keine Wintervorräthe angesammelt hätte. Aufgesetzte Glasglocken läßt man oben stehen, bis sie vollgebaut, alle Zellen mit Honig gefüllt und bedeckt sind.

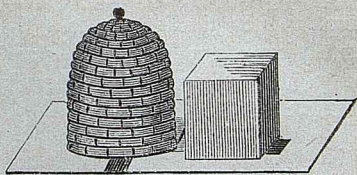


Fig. 119.

d. Belagern die Bienen die Waben des Brutraums in der Dzierzon'schen Beute, so öffnet man den Kanal, welcher in den Honigraum führt. Kann man den ganzen Honigraum sofort mit leeren Waben ausstatten, desto besser ist es: die Bienen haben dann nur die leeren Zellen mit Honig zu füllen. Werden nur Stäbe oder Rähmchen mit Wabenansätzen gegeben, so zögern die Bienen in der Regel, oben zu bauen. Man thut daher gut, wenn man beim Ausstatten des Honigraums wenigstens eine ganze Wabe in die Nähe des Kanals hängt; die Bienen bauen dann bald neue Zellen. Am schnellsten und eifrigsten bauen sie im Honigraume, wenn man eine Brutwabe hinein hängt; man nimmt diese aus einer der beiden Etagen des Brutraums. Damit im Brutraume an der Stelle der entnommenen Wabe nicht eine Wabe mit Drohnenzellen erbaut und mit Brut besetzt wird, setzt man dort dafür eine ausgebaute Wabe mit Arbeiterzellen ein. Da in den Honigraum die Königin nicht kommt, so kann man in denselben auch leere Drohnenwaben einhängen und mit Honig füllen lassen. Wird im Honigraume eine Wabe mit lauter Bienenzellen aufgeführt und sind nicht sofort alle Zellen derselben mit Honig gefüllt, so nimmt man sie heraus und giebt sie einem Volke in den Brutraum, das denselben noch nicht ausgebaut hat. Ist der Honigraum endlich bis auf die letzte Wabe ausgebaut, so nimmt man die vollen und bereits bedeckten Waben heraus, und giebt nur die noch unbedeckten und zum Theil noch leeren zurück. Ist noch gute Tracht und soll nochmals schnell gebaut werden, so hängt man die auszubauenden Wabenträger oder Rähmchen nach vorn und die bereits ausgebauten in die Nähe der Thür: der dadurch gebildete leere Raum wird bald mit Waben ausgestattet.

Im Lagerstocke verfährt man ebenso. Man öffnet den Durch-

gangskanal und hängt Anfänge und eine Brutwabe in den Honigraum. Der Honigraum des Lagerstockes muß aber vollständig dunkel sein; denn fällt durch eine Thürriße Licht in ihn hinein, so wollen die Bienen durch die Ritze entweichen und martern sich zu Tode.

V. Das Uebersiedeln von Bienenböckern.

1. Das Uebersiedeln oder Umlogiren besteht darin, daß man ein Bienenvolk mit seinem Bau aus seiner Wohnung in eine andere schafft. Bienenzüchter, welche Dzierzon'sche Wohnungen anschaffen, wollen in der Regel möglichst schnell ihre Stöcke mit unbeweglichen Waben los sein und lauter Dzierzon'stöcke besitzen, weshalb sie gern zum Umlogiren schreiten. Den Anfänger kann ich jedoch nicht genug vor einem Umlogiren par force warnen. Man behandle die Stöcke mit unbeweglichen Waben rationell und benutze sie zur Bevölkerung der Dzierzon'schen Beuten, ohne sie sofort zu beseitigen. Dennoch können Fälle eintreten, welche es wünschenswerth machen, ein Volk aus seiner Wohnung in eine Dzierzon'sche Beute überzusiedeln; dieser Fall tritt z. B. ein, wenn der Korb eines Volkes so alt und schlecht geworden ist, daß er den Sommer hindurch nicht mehr aushält.

2. Im Frühjahr ist das Umlogiren nicht vorzunehmen, weil dann der Brutansatz nicht unterbrochen und beeinträchtigt werden darf. Aus Erfahrung versichere ich, daß ein im Frühjahr umlogirtes Volk so sehr zurückkommt, daß es weder einen Schwarm, noch Honig liefert. Im Herbst bringt das Umlogiren ebenfalls Schaden und Verderben; ja häufig gehen im Herbst umlogirte Böcker im Winter zu Grunde, weil sie kein geeignetes Winterlager und den Honig an unpassenden Stellen haben. Nur in der Trachtzeit kann man ein Volk, ohne demselben zu schaden, aus einem Korbe, einer Walze u. in eine Dzierzon'sche Beute übersiedeln; denn es kann dann die im Bau entstandenen Lücken noch ausbauen und die Honigvorräthe naturgemäß im Haupte des Stockes ansammeln.

3. Das Umlogiren muß schon bei der Frühjahrszeidelung vorbereitet werden.

a. Ist das umzulogirende Volk in einer Walze, so schneidet man bei der Zeidelung die Waben bis an den Sitz der Bienen

weg und nimmt die leer gewordenen Theile ab, oder löst die Strohringe, ist die Walze untheilbar, bis dicht an den Bau ab. Jetzt setzt man an das hintere Ende der Walze einen aus Holzbrettern gefertigten Kasten, welcher vorn eine abnehmbare Thür und ihr entgegengesetzt ein Brett mit einem kreisförmigen Ausschnitte hat, der den Lichtendurchmesser der Walze erhielt. Der Innenraum des Kastens hat genau die Breite der Dzierzon'schen Beuten und ist so groß, daß er mit dem Rest der Walze einen körperlichen Raum von 45000 Kbcm. hat. Dieser Kasten wird mit Waben, welche an Stäbchen oder in Rähmchen hängen und nur Arbeiterzellen enthalten, vollständig ausgestattet und mit feinem Ausschnitte an die geöffnete Walze gestellt (Fig. 120.). Durch Klammern, welche einerseits ins Holz des Kastens und andererseits in die Strohringe der Walze eingreifen, werden beide Theile aneinander befestigt. Etwaige Rücken zwischen Walze und Kasten werden sorgfältig mit Lehm

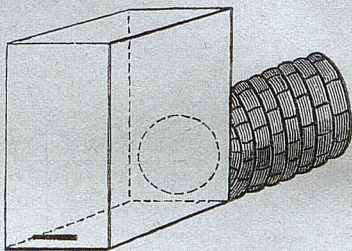


Fig. 120.

verstrichen. Die Thür des Kastens hat ein Flugloch, das aber einstweilen verschlossen wird. Hat sich endlich das Volk so stark vermehrt, daß es auch die untere Etage des Kastens einnimmt, so kehrt man beide Theile um, öffnet das Flugloch in der Thür des Kastens und verstopft das jetzt hintere Flugloch, durch welches die Bienen bisher in den Walzenthail einflogen. Die Bienen rücken nun mit dem Brutneste nach vorn in den Kasten und füllen in der Trachtzeit die Waben im Walzenthail mit Honig.

Die Uebersiedlung des Volkes in eine Dzierzon'sche Wohnung ist nun sehr leicht und kann von jedem Anfänger ausgeführt werden. Walze und Kasten werden auf die Seite gestellt und die Dzierzon'sche Beute kommt auf die frühere Stelle des einfachen Kastens. Jetzt nimmt man Wabe für Wabe aus dem Kasten heraus, hängt sie alle auf den Wabenknecht und endlich in ihrer früheren Ordnung und Reihenfolge in den Dzierzonstock. Die Bienen, welche im Bau des Walzentheiles zurückblieben, räuchert man, sobald sie weiselunruhig geworden sind, heraus und den Honig des Walzenstückes erntet man.

Um nicht Raubbienen anzulocken, nimmt man sich die Arbeit

in den späten Nachmittagsstunden vor, wenn die Bienen bereits im Fluge anhalten. Von den Bienen des Stockes wird man aber am wenigsten belästigt, wenn man die Waben zur Zeit des stärksten Fluges umhängt.

b. Strohfürper, Traubenfürper, Magazinstöcke u., welche umlogirt werden sollen, beschneidet man im zeitigen Frühjahr ebenfalls bis auf die Brut und nimmt die leer gewordenen Untersätze weg. Bei untheilbaren Wohnungen schneidet man Strohringe ab. Ein mit Waben ausgestatteter Kasten mit Dzierzon'scher Einrichtung wird dem verkleinerten Korbe untergesetzt (Fig. 121. a.). Weil die Bienen in dem Kasten nicht überwintern sollen, so kann er aus Zolnbrettern zusammengezinkt sein. Gegen die heißen Sonnenstrahlen schützt man ihn durch vorgestellte Bretter; hinten hat er eine Thür und vorn zwei Fluglöcher. Sein Deckel (b) hat eine kreisrunde Vertiefung, in welche das Korbstück hineinpast. In dieser Vertiefung sind die Durchgänge, welche 6 mm.

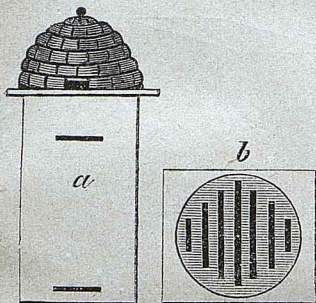


Fig. 121.

breit sind. Der Falz für die oberste Stäbchen- oder Rähmchenlage geht 12 mm. unter dem Deckel, damit, sind die Waben-träger eingehangen, zwischen den Stäbchen und der Decke nur 6 bis 7 mm. Raum zum Durchkriechen für die Bienen bleibt. Ließe man mehr Raum, so würden ihn die Bienen ausbauen und dadurch das Herausnehmen der Waben erschweren. Schnitte man mit der Schweiffäge ein kreisrundes Loch in den Deckel, so würden die Bienen die Waben des Korbstückes an die Stäbchen anbauen.

Sobald die Bienen bis auf den Boden des Kastens lagern, verengt man nach und nach die beiden obern Fluglöcher und verschließt sie endlich ganz, so daß die Bienen durch das untere Flugloch aus- und eingehen müssen.

Befindet sich endlich das Brutlager nur im Kasten, was man daran erkennt, daß die obere Etage bereits bedeckten Honig enthält, so kann man Volk und Bau umlogiren, ohne eine Zelle Brut zu vernichten. Die Waben nimmt man mit den daran sitzenden Bienen

mit der Wabengabel (Fig. 122.) oder mit der Wabenzange (Fig. 123.) aus dem Kasten und hängt sie in eine Dzierzon'sche Wohnung. Die in dem Korbstücke zurückgebliebenen Bienen werden ausgeräuchert, und den darin enthaltenen Honig zeidelt man in der Stube.

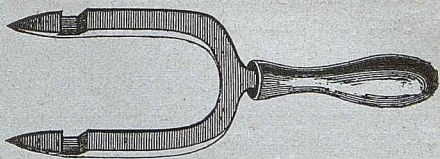


Fig. 122.

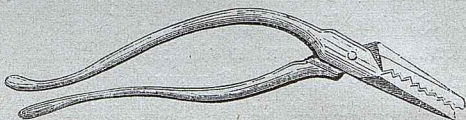


Fig. 123.

c. Völker liegen der Klotzbeuten kann man ebenfalls in Dzierzonbeutenübersiedeln. Die Rückwand des angelegten Kastens (Fig. 124.) ist an der Klotzbeute angeschraubt und hat an der Stelle, wo sie an den Spalt der Klotzbeute stößt, Einschnitte, welche quer gehen, 12 mm. breit sind und die Länge der Kastenlichtenbreite haben.

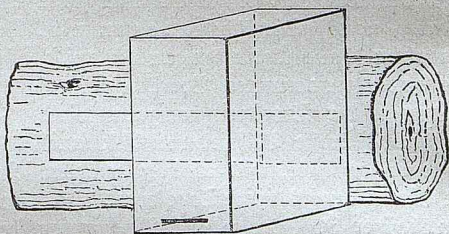


Fig. 124.

Von dem Einsatzbrette der Klotzbeute ist ein entsprechend großes Stück abgeschnitten. Der im Frühjahr gezeidelte Raum der Beute ist ausgestopft und den Bienen abgesperrt. Anfänglich giebt man den Bienen nur die untere Etage des angelegten Kastens, weil sie zögern würden, in der oberen zu bauen und Brut anzusetzen. Sind die Bienen mit dem Brutlager ganz in den Kasten gerückt, so kehrt man die Beute mit dem Kasten um, so daß das Flugloch des Kastens an die Stelle kommt, wo vorher das der Klotzbeute war. Das Flugloch des Kastens wird jetzt geöffnet und das der Klotzbeute verschlossen. Das Ummenden der Beute ist nothwendig, damit die Bienen mit dem Brutnest in dem Kasten bleiben und die Waben in der Klotzbeute mit Honig füllen. Umgegangen werden

die Waben und Bienen erst dann, wenn die Waben der Klotzbeute von Brut leer und mit Honig angefüllt sind. Die Honigwaben der Klotzbeute bricht man aus.

Ist der überzusiedelnde Stock volkreich, so lasse man ihn schwärmen oder trommele ihn ab und siedele ihn in der Zeit um, in welcher das Volk nach dem Schwärmen keine Brut hat.

VI. Die Arbeitsbienen als Räuber in der Trachtzeit.

In der Trachtzeit giebt es immer einzelne Bienen, welche rauben. Sie dringen in die Stöcke ein und saugen sich voll Honig oder langen auf dem Flugbrette ihren Rüssel den Bienen des Stockes hin und lassen sich Honig reichen. Diese schleichende Räuberei ist vom Anfänger schwer zu erkennen, weil Beißerei dabei nicht vorkommt. Gar nicht selten gewinnt diese Räuberei in der Zeit der reichsten Honigtracht eine solche Ausdehnung, daß sie gefährlich wird. Die Räuber nehmen nicht blos den Honig, der vom beraubten Volke täglich eingetragen wird, sondern fallen auch über die bereits gesammelten Vorräthe her, so daß mitunter ein Stock mitten in der Trachtzeit honigarm wird.

Das ärgste Beispiel von Räuberei in der Trachtzeit, das ich je beobachtet habe, will ich hier erzählen. Im Jahre 1864 führten die Bienen bereits einige Tage vom Naps. Da kam mein Freund, der Gutsbesitzer J. Schulze aus Alt-Langsdorf bei Seelow, zu mir und erzählte, daß auf seinem Bienenstande eine fürchterliche Räuberei ohne jegliche Beißerei sei, und ersuchte mich, mit auf seinen Stand zu kommen. Wir waren um 11 Uhr des Vormittags dort. Freund Schulze hatte bereits seit zwei Tagen die Fluglöcher verblendet und übelriechende Dinge und Flüssigkeiten als Abhaltungsmittel der Räuber verwendet; dennoch wurden seine Stöcke, obgleich alle volkreich und weiselrichtig, stark beraubt. Es gingen honigbeladene und unbeladene Bienen ein und beladene und unbeladene flogen aus. Von Beißerei war nicht die geringste Spur zu bemerken: die Räuber gingen so dreist in die Stöcke, als gehörten sie hinein. Einige Völker, die besonders stark beraubt wurden, hatten nicht $\frac{1}{2}$ Pfund Honig. Wurde ein Flugloch geschlossen, so fielen die Räuber sofort auf den Nachbarstock, zogen unangefochten ein und kamen mit voller Honigblase heraus und flogen ab. Aus der Richtung, welche die beladenen abfliegenden Bienen einschlugen, schlossen wir auf den raubenden Stand. Abfliegende Bienen wurden mit

flüssigem Kalke bespritzt und Freund Schulze ging auf den Nachbarstand, wo er die kalfigen Bienen ankommen sah. Der Nachbar schaffte am andern Morgen die raubenden Völker auf's nächste Dorf und alle Räuberei hatte ein Ende. Im Jahre 1865 war in hiesiger Gegend Räuberei während der Rapstracht ziemlich allgemein.

Die Bienen des beraubten Stockes nehmen in der Trachtzeit gar keine Notiz von den Räubern und lassen sie unbehindert ein- und ausgehen; die jungen Bienen, welche Futtersaft bereiten und bauen, lassen es geschehen, daß die Räuber den Honig aus den Zellen nehmen, fallen die Räuber nicht an.

Räuberei ohne Beißerei hat wohl mit in der Mehlsütterung den Grund. Von den mit Mehl gefüllten Waben führen auch Bienen der benachbarten Stände. Anfänglich gewahrt man, daß sich die Bienen verschiedener Stöcke bei dem Mehl anfallen und mitunter sogar abstechen. Später bemerkt man auf den Waben keine Beißerei mehr; denn die Bienen verschiedener Stöcke lernen sich endlich gegenseitig dulden. Es ist daher nicht zu verwundern, daß die Bienen eines fremden Standes bald mit den eigenen Bienen in die eigenen Stöcke gehen und, ohne angefallen zu werden, Honig naschen. Mit Mehl fütterte man daher nur, wenn man Gelegenheit hat, es in größerer Entfernung vom eigenen Stande auszustellen.

Honig- oder Zuckerwasser, Stärkesyrup u. fütterte man nie in der Nähe des Standes, lege auch die Wassertränke für die Bienen an einer vom Stande etwas entfernten Stelle an.

Wissen die Bienen nicht, daß sie beraubt werden, so nützt das Verengen und Verblenden des Flugloches nichts, und übelriechende Dinge halten die Räuber auch nicht ab. Am einfachsten wird diese Räuberei dadurch beseitigt, daß die raubenden Völker auf einen wenigstens $\frac{1}{2}$ Stunde weit entfernten andern Stand geschafft werden. Gehören die raubenden Völker einem Züchter, der sie nicht fortschaffen kann oder will, so bedenke man sich nicht erst lange, sondern beiße sofort in den saueren Apfel und versege den ganzen beraubten Stand auf einen $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunde entfernten Ort. Es genügt durchaus nicht, nur die Stöcke wegzuschaffen, welche etwa am stärksten beraubt werden; denn die Räuber fallen sofort die zurückgebliebenen Völker an. Solche Räuberei ist das Aergerlichste, was einem Bienenzüchter und namentlich einem Anfänger vorkommen kann.

VII. Wanderung mit den Bienen auf Frühjahrsweide.

1. Selbstverständlich ist, daß es der Bienenzucht höchst vortheilhaft ist, wenn man dafür sorgt, daß die Bienen vom Frühjahr an bis in den Herbst hinein Weide haben. Weil es nun keinen Ort giebt, dessen Pflanzenwelt den Bienen die ganze Flugzeit hindurch ununterbrochen reichlich Honig spendet, so wandert man mit den Völkern aus einem Orte, dessen Honigquellen versiegt sind, an einen anderen, der eben reiche Tracht darbietet, um möglichst ununterbrochen Gelegenheit zum Einsammeln zu verschaffen. Oft führen die Bienen an einem Orte nur spärlich, weil die Weide zu entfernt liegt. Fliegen die Bienen auch im Sommer, wenn sie in der Nähe nicht Honig finden, etwa eine Stunde weit aus, so thun sie doch das im Frühjahr nicht, wenn unfreundliches Wetter ist. Fliegen sie im Frühjahr dennoch weit, so finden viele auf dem Heimwege, auf dem sie schwer beladen sind, ihren Tod: sie fallen auf den noch kühlen Boden und erstarren. Es erhellt, wie vortheilhaft es ist, die Stöcke in die Nähe der Trachtorte zu transportiren.

2. Die Heidel- oder Blaubeere blüht in der Regel in der zweiten Hälfte des März und nur, wenn das Frühjahr kalt ist, erst zu Ende des April. In jeder Heidelbeerblüthe findet man einen Nektartropfen, und geht man zur Blüthezeit dieser Pflanze durch den Wald, so werden die Stiefel mit Honig benetzt. Können die Bienen auch nur einige Tage die Heidelbeere besfliegen, so sind alle Zellen voll Honig gegossen, so daß der Königin Zellen zum Absetzen der Eier fehlen. Man verlasse sich aber nicht darauf, daß die Bienen aus dem Dorse doch in den entfernten Wald fliegen werden, sondern man wandere mit den Stöcken in den Wald. Hier stellt man sie an einen windstillen Ort, wo große Heidelbeersträucher stehen. Im Walde ist es überhaupt stiller, und die Bienen können hier auch an nicht sonderlich freundlichen Tagen fleißig eintragen. In meiner Jugend wanderte ich jährlich mit einzelnen Stöcken in den Wald auf die Heidelbeere. Ich erinnere mich, daß einst ein Brutableger, der die Heidelbeere besflogen hatte, schon im Mai über 4 Liter Honig abgab. Sind die Völker honigarm, so daß sie gefüttert werden müssen, so erspart man sich das Futter und die Mühe des Fütterns, wenn man sie auf die Heidelbeere bringt. Ende April blüht in Wäldern auch die Birke, die Eiche und end-

lich tritt auch der Faulbaum (Schieß- oder Hundebeere, *Rhamnus Frangula* L.) zc. in die Blüthe. Eine überaus reiche Tracht gewährt der Raps. Er honigt unter allen Witterungsverhältnissen, wenn auch nicht immer gleich reichlich. Hat man am eigenen Orte keine Rapsfelder, blühen solche aber auf fremden Fluren, so wandere man wenigstens mit einem Theile der Stöcke dorthin. Die Bienen ziehen in der Regel die Rapsblüthe der Obstbaumblüthe vor. Der Vortheil, den man von der Frühjahrswanderung hat, ist sehr groß; man legt mit der Wanderung in der Regel den Grund zu einer reichen Honigernte.

Siebenter Abschnitt.

Das Schwärmen der Bienen.

Nach göttlicher Ordnung trägt auch das Thier den Keim des Todes in sich; es stirbt, wenn nicht früher durch äußere gewaltsame Einwirkungen, doch endlich an Entkräftung seines Körpers. Aber im Zustande der höchsten Entwicklung sorgen die Einzelwesen selbst für Erbrütung junger Wesen. Haben sich im Bien die Wesen in einem gewissen Maße vervielfacht, stehen die Waben mit Brut und Honig gefüllt, so sorgt der Bien endlich für Fortpflanzung der Kolonie. Es giebt daher im Bien eine doppelte Fortpflanzung: eine Fortpflanzung der Einzelwesen und eine Fortpflanzung der Kolonie. Die Vermehrung der Einzelwesen erfolgt im Brutansatz; die natürliche instinktmäßige Vervielfältigung der Kolonie nennen wir das Schwärmen. Es ist das Schwärmen durchaus nicht ein mechanischer Vorgang, sondern eine That des Willens, eine Aeußerung des geistigen Lebens. Hätte der allmächtige und allweise Schöpfer der Biene den Schwärmtrieb nicht anerschaffen, so würde auch das stärkste Volk nie einen Schwarm austreiben, wiesen wir ihm auch die kleinste der gebräuchlichen Bienenwohnungen an.

I. Arten der Schwärme.

Fühlt das Bienenvolk instinktmäßig den Höhepunkt seiner Entwicklung, so trifft es die Vorbereitungen zum Schwärmen. Diese

bestehen darin, daß die Arbeitsbienen an geeigneten Stellen ihrer Waben königliche Zellen (Schwarmzellen) bauen. Die Zahl dieser Zellen beträgt selten weniger als fünf und selten mehr als zwanzig. Die Königin besetzt die Weiselzellen in einem Zeitraume von 1 bis 5 Tagen. Sind die königlichen Larven herangewachsen, vielleicht gar schon bedeckt, so versucht die eifersüchtige Mutter die königlichen Zellen zu vernichten, wird aber von den Arbeitsbienen davon abgehalten. Die alte fruchtbare Mutter fühlt sich nun nicht mehr wohlig im Stocke und verläßt ihn mit einem Theile der Arbeitsbienen und einer Partie Drohnen (wenn flugbare bereits vorhanden sind), um eine neue Kolonie zu gründen. Ganz allgemein nennen wir die mit der alten fruchtbaren Mutter ausziehenden Bienen den Erst-, Vor- oder Hauptschwarm. Kann der Vorschwarm aus irgend einer Ursache zwei oder drei Tage vor der Reise einer jungen Königin nicht ausziehen, so werden die Weiselzellen zerstört und der Bien giebt das Schwärmen entweder nur für einige Zeit oder für immer auf. Haben die Bienen nach dem Abgange des Vorschwarms fernere Schwärmlust verloren, so zerstören sie die angelegten Weiselzellen einige Tage vor der Reise derselben bis auf eine. Beharrt das Volk aber in der Schwärmlust, so bebrüten sie die Weiselzellen fort. Ist endlich eine Königin reif geworden, so beißt sie eine Ritze in die Zelle und giebt Töne von sich, die wie „quah, quah“ klingen. Dies ist das sog. Quaken im Bien. Weil noch keine zweite Königin frei ist, so erhält die reife keine Antwort auf ihre Rüstöne; sie öffnet jetzt die Zelle und kriecht unter die Bienen. Sobald sie die noch bedeckten Weiselzellen bemerkt, so bringt sie Fragtöne hervor, die wie „tüht, tüht“ klingen; dies ist das sog. Tüten. Ist endlich noch eine oder sind zwei oder mehrere Weisel in ihren Zellen reif geworden, so fangen auch sie an zu quaken und die freie Königin antwortet mit „tüht, tüht“. Aus Furcht, abgestochen zu werden, bleiben die quakenden Königinnen in ihren Wiegen sitzen und stecken von Zeit zu Zeit den Rüssel durch die Oeffnung der Zellen, um sich von den Arbeitsbienen füttern zu lassen. Nachdem es einen Tag über im Stocke getüht und gequakt hat, verläßt die freie Königin bei günstiger Witterung mit einem Theile der Bienen und einer Partie Drohnen als Schwarm den Stoc. Als bald verläßt eine andere flügge Königin ihre Zelle, es tüht und quakt wieder und in den meisten Fällen zieht abermals ein Schwarm aus. Erst wenn die Bienen nicht mehr schwärmen wollen, werden die überzähligen Königinnen

von den Bienen aus den Zellen gerissen, vertrieben und getödtet. Die Schwärme, welche auf den Vorschwarm folgen, heißen Nachschwärme, und zwar nach der Reihenfolge ihres Erscheinens erster, zweiter u. Nachschwarm. Das Wort „Asterschwärme“ hat dieselbe Bedeutung als das Wort Nachschwärme.

In besonders günstigen Bienenjahren bringt ein Vorschwarm mitunter nach einigen Wochen wieder einen Schwarm mit der fruchtbaren Mutter; diesen nennt man Jungfernschwarm und die auf ihn folgenden Nachschwärme Jungfernnachschwärme.

Geht die Königin eines Volkes aus irgend einer Ursache in der Trachtzeit zu Grunde, so erbrüten die Bienen aus der vorhandenen Brut junge Weisel und schwärmen. Der erste Schwarm eines solchen Stodes heißt Singervorschwarm, weil er sich durch Quaken und Tüten (Gesang) ankündigt. Er hat, wie ein Nachschwarm, eine junge unbegattete Königin. Die auf ihn etwa noch folgenden Nachschwärme sind Singernachschwärme.

II. Der Vorschwarm.

1. Wer seine Bienenvölker nach der sog. Schwarmmethode behandelt, hält sie in kleinen Wohnungen, gewöhnlich in kleinen Strohkülpeln, welche nur 16000 bis 18000 Kbem. Innenraum haben und läßt schwärmen, was schwärmen will; erst wenn die Schwärmzeit vorüber ist, erhält jeder noch vorliegende Stod einen Untersatz. Der rationelle Züchter dagegen hält seine Völker in Wohnungen von angemessener Größe, läßt sie nicht müßig vorliegen und giebt in der Trachtzeit keinem Stode einen Untersatz, sondern nur einen Auf- oder Ansatz; der Bienenzüchter sorgt dafür, daß jedes Volk in der Trachtzeit stets Raum zur Vergrößerung seines Baues hat, damit es große Honigmassen aufspeichern kann: er zwingt seine Völker nicht, Schwärme abzustößen. Es ist auch der Vorschlag mancher Bienenzüchter, die stärksten Völker als Schwärmstöcke zu behandeln und mit unerweiterter Wohnung stehen zu lassen, nicht zu befolgen. Schwärmt dennoch ein Volk, das Raum zur Erweiterung seiner Waben hat, so nimmt der rationelle Züchter den Schwarm gern an. In der Regel giebt es aber auf dem rationell behandelten Stand wenig oder gar keine Schwärme. In manchen Jahren aber werden die Bienen von der Schwärm-
lust befallen und es giebt mehr Schwärme, als man wünscht.

Solche Jahre sind jedoch nur selten, in denen Völker schwärmen, die ihre Wohnung normaler Größe noch nicht mit Waben ausgestattet haben.

2. Man führt in Bienenchriften in der Regel viele Vorzeichen der Vorschwärme an, die aber bis auf wenige völlig unsicher sind. Das Vorliegen z. B., das man als ein Vorzeichen des Schwärmens angiebt, ist höchst trügerisch; denn gar nicht selten liegen die Bienen der Schwarmzüchter mehrere Wochen hindurch täglich müßig vor und schwärmen doch nicht, und Stöcke, die gar nicht vorliegen, schwärmen. Das sicherste Anzeichen, daß ein Stock in einigen Tagen einen Vorschwarm liefern will, sind besetzte oder vielleicht gar schon bedeckelte Weiselzellen. Selbst an dem Morgen des Tages, an dem ein Volk schwärmen will, sind noch nicht ganz sichere Vorzeichen vorhanden. Erst unmittelbar vor dem Ausziehen des Schwarmes giebt das betreffende Volk ein untrüglisches Vorzeichen der Schwärmlust zu erkennen. Ziehen sich nämlich die vorliegenden Bienen, ohne daß die Lufttemperatur gesunken ist, plötzlich in den Stock zurück, drängen sie sich theilweise wieder mit Hastigkeit heraus, fliegen aber nicht ab, sondern schlagen mit den Flügeln und drängen sich wieder in den Stock hinein, so wird man in einigen Minuten den Schwarm ausziehen sehen. Jetzt sind auch die Hinterleiber der Bienen dick, weil die Honigblasen mit Honig gefüllt sind.

3. Vorschwärme ziehen nur an schönen, warmen und windstillen Tagen aus, sind überhaupt rücksichtlich der Witterung sehr wählerisch. Die meisten Vorschwärme erhält man des Vormittags von 10 Uhr an; nach drei Uhr des Nachmittags erhielt ich nie einen Vorschwarm. Die Bienen stürzen plötzlich aus dem Flugloche heraus, erheben sich und lassen einen überaus fröhlichen Ton, den man den Schwärmtön nennt, vernehmen. Ist etwa die Hälfte der Bienen ausgeschwärmt, so kommt auch die Königin hervor. Geht sie wieder in den Stock zurück, so kehren auch bald die abgeflogenen Bienen zurück, und der Schwarm kommt an diesem Tage nicht. Ist die Königin einmal abgeflogen, so kehrt sie nicht wieder in den Stock zurück. Ziehen aber dennoch die Bienen zurück, so ist die Königin zur Erde gefallen und wurde von den Bienen nicht bemerkt. Nur selten hängen sich schwärmende Bienen ohne Königin an einen Baum u., gehen aber auch dann, sobald sie die Abwesenheit der Königin bemerken, in ihren Stock zurück.

Es schwärmen nur die älteren Bienen aus; die jüngeren, welche Futterlast bereiten oder bauen, bleiben im Mutterstocke zurück.

Ist man beim Auszuge des Schwarmes zugegen, so stellt man sich seitwärts neben den Stock und richtet das Auge auf das Flugloch und die herausstürzenden Bienen. Ist die Königin flugunfähig, so purzelt sie beim versuchten Aufstiegen zur Erde nieder; man greift sie und setzt sie in ein Weiselhäuschen. Dies steckt man in einen leeren Stock und stellt diesen auf die Stelle des Mutterstockes. Die zurückfliegenden Bienen gehen in die leere Wohnung ein und sammeln sich um die Königin, die alsbald freigelassen wird. Die Nachbarsstöcke werden seitwärts mit Brettern verstellt, damit sich Schwarmbienen nicht auf dieselben niederlassen können. In der Regel erhält man in einem solchen Falle einen nur schwachen Schwarm und muß ihn darum am Platze des Mutterstockes stehen lassen und dem Mutterstocke eine andere Stelle geben; dann fliegt dem Schwarme am folgenden Tage das nöthige Volk zu.

Nicht selten schwärmt ein Volk, und während die Bienen in der Luft umherfliegen, stößt ein anderes Volk desselben Standes auch einen Schwarm aus. Beide Schwärme fallen in der Regel auf einen Klumpen zusammen und die Königin des einen Schwarmes wird umgebracht. Um dies zu verhindern, suche man die Königin des zweiten Schwarmes einzufangen. Man stülpe ein Glas über sie, sobald sie vor dem Flugloche erscheint, und schiebe ein Blatt starkes Papier unter, damit man sie mit dem Glase in die Höhe heben und wegsetzen kann. Will man die zusammengezogenen Schwärme trennen, so vertheilt man die Bienen in zwei Körbe zu möglichst gleichen Theilen. Die Bienen, welche keine Königin erhielten, werden bald weiselunruhig. Jetzt sperrt man die unter dem Glase befindliche Königin in ein Weiselhäuschen und giebt sie dem unruhigen Volke. Hat sich dies beruhigt und um die Königin gesammelt, so nimmt man das Weiselhäuschen heraus, öffnet es sorgsam, damit die Königin nicht herausfliege, drückt morschen Bau in die Oeffnung, stellt es wieder unter die Bienen und läßt die Königin von den Bienen befreien.

Das Zusammenfallen der Vorschwärme kann man auch durch das Schwarmnetz (Fig. 125.) verhindern. Es wird aus Fliegenleintwand, Futtergaze oder einem anderen durchsichtigen Zeuge gefertigt. Durch ein viereckiges Draht- oder ein rundes Rohrgestell wird eine Hälfte desselben ausgespannt gehalten. Stürzen die

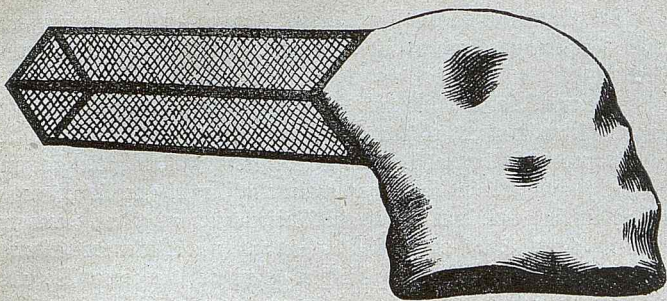


Fig. 125.

Bienen schwärmend hervor, so wird die sackartige Hälfte um das Flugloch des Stockes gelegt und befestigt. An dem von dem Gestelle ausgespannten Theile befindet sich ein Stock von entsprechender Länge, welcher senkrecht in die Erde gesteckt wird, damit der ausgespannte Theil in horizontale Lage kommt. Ist der Schwarm im Neze, so wird es abgenommen und in der Nähe des Stockes im Schatten eines Baumes aufgehängt. Haben sich die Bienen in einen Klumpen zusammengezogen, so hält man das geöffnete Ende des Netzes in die Wohnung, welche den Schwarm aufnehmen soll, und schüttelt den Schwarm mit einem Ruck ein. Daß man von dem Schwarmneze auch Gebrauch machen kann, wenn nur ein Schwarm auszieht, leuchtet von selbst ein.

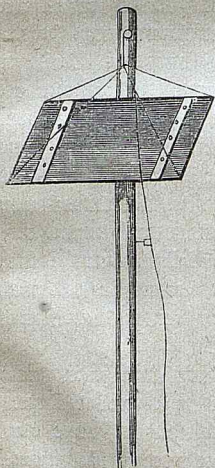


Fig. 126.

4. Die umherschwärmenden Bienen sammeln sich endlich an einem Zweige, einem Baumaste etc., d. i. sie legen sich an. Befinden sich in der Nähe des Bienenstandes hohe Bäume, so legen sich die Schwärme sehr hoch und für's Einfangen unbequem an. Man hänge daher an die unteren Aeste der nächsten Bäume Stücke dicker Rinde. Die Bienen legen sich dann häufig an die Rinde an, besonders wenn diese mit Melisse eingerieben wurde. Auch kann man 5 bis 8 m. vom Stande entfernt im Halbkreise Stangen aufstellen, an welchen Stücke von Eichenrinde, mit der rauhen Fläche nach unten gekehrt, Bretter mit angehefteten Wabenstücken (Fig. 126), Körbe (mit der Oeffnung dem Stande zugekehrt) etc.

angebracht sind. Nicht selten zieht ein Schwarm gleich in einen Korb ein. Solche Vorrichtungen müssen getroffen werden, wenn in der Nähe des Standes gar keine Bäume und Sträucher stehen, sonst fliegen häufig Schwärme davon.

Sieht man, daß sich ein Volk an einer für's Einschlagen un-bequemen Stelle ansetzen will, so spritze man mit einer Handspritze Wasser nach der Stelle; der Schwarm legt sich dann an einem anderen Orte an. Damit nicht ein einziger Wasserstrahl aus der Spritze kommt, bringt man an ihrer Oeffnung ein feindurchlöcher-tes Stück Zinkblech an.

Hat sich ein Schwarm angelegt und ein zweiter zieht aus, so überdecke man den angelegten schnell mit einem Tuche und spritze Wasser über denselben, welches dann wie Regen auf das Tuch herabfällt und den zweiten Schwarm abhält, sich mit dem ersten zu vereinigen. Das Schwarmnetz leistet auch in diesem Falle gute Dienste.

Will ein Schwarm sich gar nicht anlegen, sondern sofort das Weite suchen, was man an dem feinen Summen hört, so spritze man recht fleißig Wasser über die Bienen hin, damit es wie feiner Regen auf sie herabfällt. Klingeln, Schlagen an Gießkannen und Sensen, Schießen u. bringt einen Schwarm nicht zum Anlegen und ist ganz nutzlos.

5. Die zur Aufnahme der Schwärme erforderlichen Wohnungen müssen gereinigt in Bereitschaft gehalten werden. Durch Katzen, Mäuse u. verunreinigte Stöcke besetze man nicht, weil die Schwärme aus ihnen in der Regel ausziehen. Alle Geräthe, die etwa beim Einfassen gebraucht werden könnten, müssen in der Schwärmzeit stets in Ordnung sein und bereit stehen. Ein treppen-artiger Tritt mit drei oder vier Stufen wird gebraucht, wenn der Schwarm sich so hoch anlegte, daß er von der Erde aus nicht bequem eingeschlagen werden kann. Der Tritt muß auf einem Brette stehen, damit er auf lockerem Gartenlande nicht einsinkt. Schwärmt die Bienen noch höher an, so bedient man sich einer sog. Gartenleiter. In manchen Fällen leistet auch eine einfache Leiter gute Dienste. Weil ein gewöhnlicher Strohkorb zu schwer ist, um im steifen Arme gehalten werden zu können, so hält man sich einige leichte, aus nur dünnen Strohwürsten geflochtene Körbe, sog. Fangkörbe. Einige leichte Stangen, an denen eine Vorrichtung (Fig. 127.) erfunden ist, einen leichten Fangkorb zu befestigen, stehen stets zur Hand. Da der Fangkorb in dem Gestelle

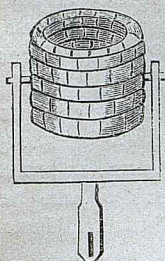


Fig. 127.

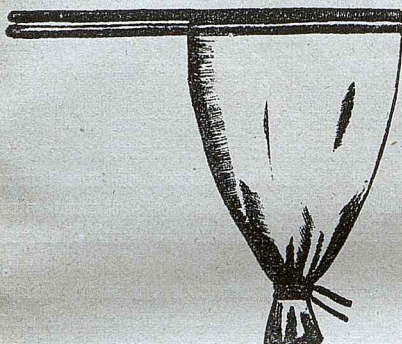


Fig. 128.

beweglich ist, so nimmt er beim Niedersenken stets eine senkrechte Lage ein, weshalb die in ihn eingefangenen Bienen nicht herausfallen können. Siebe, die eine Lichtenweite von etwa 30 cm. und einen Rand von 40 cm. Höhe haben, sind sehr leicht und können im steifen Arme gehalten oder an eine Stange angebunden werden. Der sogenannte Fangbeutel (Fig. 128.), die Erfindung eines Bauers, Namens Jakob Schulze, ist ein brauchbares Mittel, Schwärme einzufassen. Die beistehende Abbildung macht eine ausführliche Beschreibung überflüssig. Die

beiden Stangen desselben sind etwa 1 m. lang. An ein Ende jeder Stange legt man ein 90 cm. breites Stück Zeug, das sich nach unten zu bis auf 15 cm. verjüngt. Jeder Lappen ist 60 cm. breit an die Stangen angenagelt. Von unten werden die Lappen auf beiden Seiten in 60 cm. Höhe zusammengenäht, so daß der Beutel, nimmt man in jede Hand eine Stange und hält beide Stangen aus-

einander, oben eine Oeffnung von etwa 30 cm. Breite hat. Am unteren Ende ist ein Band angenäht, womit die untere Oeffnung zugebunden werden kann.

6. Es ist schier unmöglich, alle Fälle speziell anzugeben, welche beim Einfassen der Schwärme vorkommen können. Dem Anfänger wird genügen, wenn nur die am häufigsten vorkommenden Fälle beschrieben werden, weil er sich in andern ähnlichen Fällen bald wird zu helfen wissen.

Fällt die Königin eines Schwarmes zur Erde nieder und die Bienen folgen ihr, so liegt der Schwarm breit auseinander. Man schlüpft dann den Korb hohl über die Bienen, indem man einige Klötzchen auf die Erde legt oder gabelsförmige Nestchen in die Erde steckt, worauf man den Korb stellt. Meist ziehen die Bienen sofort in die Wohnung ein. Ähnlich verfährt man, wenn sich der

Schwarm an niederes Gefträuch, eine Blume zc. angelegt hat. Man setzt den Korb so über den Schwarmklumpen, daß der Rand des Korbes die Bienen berührt; denn stößt der Korbrand nicht an den Schwarm, so bleiben die Bienen ruhig sitzen, ohne in den Korb einzuziehen. Zog ein Schwarm in eine Hecke und man kann eine Wohnung nicht zweckdienlich anbringen, so räuchere man die Bienen auf eine Seite der Hecke und bringe den Korb, vielleicht an einer Stange befestigt, so an, daß sie einziehen können. Eine höchst lästige Arbeit ist es, einen Schwarm einzufassen, der in ein Dorngesträuch fiel. So weit der Bienenzüchter das Regiment führt, lasse er Dornen nicht aufkommen.

Gewöhnlich legt sich ein Schwarm an einen niedrigen Zweig oder Ast eines Baumes an. Sobald sich die Bienen gesammelt haben, nimmt man den Fangkorb in die Hand, hält ihn unter den Schwarm, hebt den Korb, damit die Bienen- traube in ihn hineinragt, und schüttelt die Bienen mit einem nach unten gerichteten Rucke in den Korb. Ist der Ast stark, so daß er sich nicht bewegen läßt (Fig. 129.), so streicht man die Bienen mit einer nassen Feder, einem dünnen Holzspan zc. in den Korb. Alsdann wendet man den Korb seitwärts

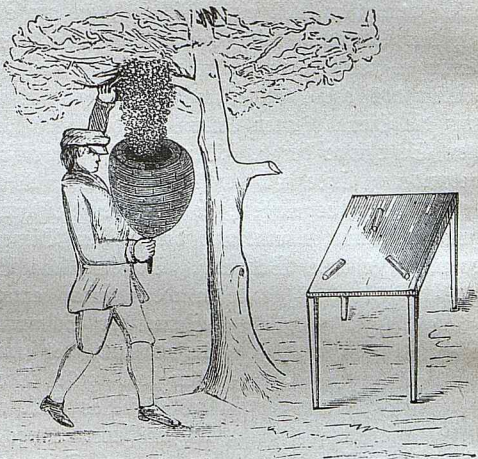


Fig. 129.

langsam auf's Haupt und stellt ihn hohl auf ein danebenliegendes Brett oder auf einen Tisch. Wendet man den Korb zu schnell um, so fällt der größere Theil der Bienen auf die Erde und der Schwarm fliegt häufig wieder auf. Die beim Einfassen aufgeslogenen Bienen werden den Korb bald gewahr, setzen sich auf denselben und ziehen summend und lockend durch's Flugloch ein. Gelang das Einfassen nicht, weil man die Königin nicht mit in den Korb bekam, so kommen die Bienen bald wieder aus dem Korbe heraus

und legen sich fast ausnahmslos wieder an die vorige Stelle an. Das Ausziehen und abermalige Anlegen lasse man unbehindert vor sich gehen; nur sehe man auf der Erde nach, ob die Königin etwa heruntergefallen ist. Gewarnt muß davor werden, das Ausziehen des eingefassten Schwarmes durch Verstopfen des Flugloches zu verhindern: „tumultuirende Bienen im Korbe verschlossen hinsetzen, heißt nichts anderes, als ihnen ihr Grab bereiten.“ Hat sich der Schwarm wieder beruhigt, so wird er abermals eingeschlagen.

Hängt der Schwarm an einem äußeren hohen Zweige eines Baumes, so faßt man ihn in den Fangbeutel. Sind die Stangen zu kurz, um den Beutel unter den Schwarm zu bringen, so befestigt man zwei hinreichend lange Griffe an dieselben. Nun ersteigt man den Baum oder die Leiter, hält den Fangbeutel mit auseinander gehaltenen Stangen unter den Schwarm und ein Gehülfe bringt mittelst einer Stange, an der ein Feuerhaken befestigt ist, den Schwarm mit einem Ruck hinein. Sofort bringt man die Stangen aneinander, schüttelt ruckweise die Bienen nach unten und wickelt das obere Ende des Beutels einmal um die Stangen, damit die Bienen keinen Ausweg finden, und steigt mit dem gefangenen Schwarme herab. Der Gehülfe ergreift den Beutel am zugebundenen Ende und ich kehre ihn um. Wird der nun aufgebundene Beutel losgelassen, so stülpt er zwischen den auseinander gehaltenen Stangen um, und die meisten Bienen fallen sofort in die darunter stehende Wohnung. Die noch am Beutel sitzenden Bienen werden durch einen Ruck abgeschüttelt.

Wenn der Schwarm sehr hoch sitzt, so leistet auch der im Gestelle schwebende Fangkorb gute Dienste. In die Tülle des Gestelles steckt man eine Stange von angemessener Länge, hält den Fangkorb unter den Schwarm und der Gehülfe schüttelt die Bienen mit einem Ruck ein.

Zog der Schwarm an den Stamm eines Baumes, dann versuche man einen Korb so zu befestigen, daß die Bienen in ihn einziehen können (Fig. 130.). Ist es unmöglich, einen Korb zweckentsprechend anzubringen, so sehe man zu, ob man die Königin zu Gesicht bekommen kann, um sie zu greifen und einzusperren. Die

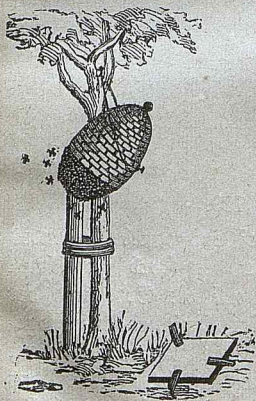


Fig. 130.

Bienen ziehen dann von selbst in den Stock ein, in welchen man das Weiselhäuschen mit der Königin legte. Kann man sich der Königin nicht bemächtigen, so bedient man sich des Fangbeutels. Auseinandergespreizt wird der Beutel an den Stamm gedrückt und der Gehülfe wirft mittelst einer nassen Feder, indem er von unten nach oben streicht, den Schwarm ein.

Hat sich der Schwarm am Giebel eines Gebäudes angelegt, so faßt man ihn ebenfalls in den Fangbeutel.

7. Zieht ein Schwarm in eine Höhlung, z. B. in einen hohlen Baum ein, so ist er am leichtesten noch an demselben Tage wieder herauszubringen. Zunächst sucht man die Stelle zu erforschen, an der die Bienen in dem Baume sitzen. Befindet sich der Schwarm über dem Ausflugloche, so bohre man über den Bienen einige Löcher, das letzte Loch da, wo die Höhlung oben aufhört. Durch das Flugloch treibt man nun so lange Rauch von Zunder und Wermuth ein, bis der Schwarm heraus ist und außen am Stamme sitzt. Man bedient sich hierbei des Rauchblasbalgs (Fig. 131.), dessen Einrichtung aus der nachstehenden

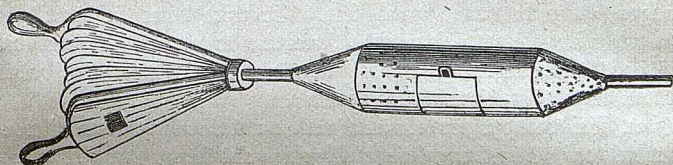


Fig. 131.

Zeichnung ersichtlich ist. Der Blasebalg der Maschine ist ganz derselbe, wie ihn Hausfrauen in der Küche gebrauchen, um das Feuer anzufachen. — Hat der Schwarm unter dem Flugloche seinen Sitz, so bohre man die Löcher unter den Bienen und treibe sie durch das Flugloch heraus. Aus der Höhlung einer Mauer ist ein Schwarm nicht leicht herauszubringen, wenn man nicht ein großes Loch in dieselbe brechen darf. Man versuche durch Rauch von Zunder und Wermuth oder von Faulholz und Haaren u. die Bienen zum Ausziehen aus der Mauer zu veranlassen.

In der Schwärmzeit senden schwärmlustige Völker sogenannte Spurbienen oder Quartiermacher aus, die dem Schwarme eine Wohnung auffuchen sollen. Es sind gewöhnliche Arbeitsbienen und nicht etwa eine besondere Art von Bienen. Sie kriechen in

Höhlungen ein und aus, fliegen ab und zu, besuchen aber von den Höhlungen aus die Weide nicht. Sieht man daher Bienen mit Hörschen in eine Höhlung einziehen, so sitzt bereits ein Schwarm in ihr. Des Abends und bei eintretendem Regen oder Sturme kehren die Spurbienen in ihre Stöcke zurück. Durch Bespritzen mit flüssigem Kalk kann man ermitteln, ob sie einem Stocke des eigenen Standes angehören. Aber auch zu jeder andern Tageszeit kann man ermitteln, ob die in einer Höhlung hausenden Bienen Spurbienen sind oder ob sie Angehörige einer in der Höhle befindlichen Bienenkolonie sind. Bläst man Rauch in das Flugloch und die Bienen stürzen wild heraus, um davon zu fliegen, so sind es Spurbienen; ziehen sie sich aber in die Höhle zurück, so sitzt ein Schwarm darin. Am häufigsten findet man Spurbienen in Bienenwohnungen, in welchen sich Wabenbau befindet. Sie reinigen die Wohnungen und den Bau von todtten Bienen, Motten &c.

8. Nach preussischem Rechte gehört ein herrenloser Schwarm dem Besitzer des Grundstückes, auf dem er angezogen gefunden wird. Findet man einen Schwarm im freien Felde oder in einem Walde, so bedecke man ihn, wenn es möglich ist, mit Zweigen, über die man Gras legt. Er wird dann in der Regel sitzen bleiben, bis er eingefangen werden kann. Nur wenn der Besitzer des Grundes und Bodens uns den Schwarm abtritt, haben wir ein Recht, ihn für uns zu holen.

9. Bei der größten Aufmerksamkeit und Vorsicht kann es vorkommen, daß Schwärme, die gleichzeitig ausziehen, durcheinanderfliegen und sich in eine Schwarmtraube vereinigen. Das ist im zeitigen Frühjahr ein unliebsamer Vorfall, weil eine Königin abgestochen wird, wenn man nicht rechtzeitig zur Theilung schreitet. Nachdem die Schwarmtraube mittelst einer Bürste mit kaltem Wasser besprengt oder mit der Handspritze bespritzt ist, schlägt man die Bienen in den Fangkorb oder Fangbeutel und schüttet sie sofort auf ein ausgebreitetes Tuch, bringt sie mit einem glatten Holzspan auseinander und sucht nach den Königinnen. Aus Vorsicht sperrt man beide ein, legt sie auf das Tuch und bringt zu jeder möglichst gleich viel Bienen. Hierauf steckt man die eingesperrten Königinnen im Haupte der Körbe an und stellt diese über die betreffenden Bienen, die sich bald hinauf ziehen. Damit nicht etwa eine der Königinnen angefallen werde, läßt man sie bis an den Abend eingesperrt sitzen.

Sind drei oder noch mehr Schwärme zusammengefallen, so muß man die Bienen in ebenso viele Klumpen theilen, als

Königinnen vorhanden sind. Findet man nicht alle Königinnen, so theile man die Bienen doch in so viel Haufen, als Schwärme auszogen, und stelle auf jeden Haufen einen Korb. Die Bienen der Körbe, welche unruhig werden, erhalten die gefangenen Königinnen, da die ruhig bleibenden Bienen bereits eine Königin frei unter sich haben. Die vollreichsten Schwärme entfernt man zuerst von der Schwarmstelle, damit die noch umherirrenden Bienen den schwächeren Völkern zusfliegen.

Fliegen am Ende der Schwarmzeit zwei Vorschwärme zusammen, so läßt man sie ungetheilt.

III. Besezung Dzierzon'scher Wohnungen mit natürlichen Schwärmen.

1. Bevor ein Schwarm in eine Dzierzon'sche Wohnung gebracht wird, hängt man mit Lehrwachs beklebte Stäbchen oder Rähmchen in dieselbe ein. Zunächst stattet man nur die beiden Etagen des Brutraums mit Anfängen aus. Weil die Bienen die dem Flugloche nächsten Waben am schnellsten herunterbauen, so hängt man die mit den größten Wabenstücken versehenen Träger zuerst ein. Will man, daß die Bienen mit dem Wabenbau sehr schnell vorwärts schreiten sollen, so verfährt man gerade umgekehrt, d. h. man hängt die größten Wabenstücke zuletzt ein. In der dadurch vorn entstandenen Lücke bauen die Bienen ihre Waben besonders schnell vorwärts. Je vollständiger der gegebene Vorbau ist, desto besser ist es. Den hohen Werth eines möglichst vollständigen Vorbaues erkennt man deutlich, wenn man vergleichende Versuche macht. Man stelle einen Schwarm mit vollständigem Bau und gleichzeitig einen andern gleichstarken mit gleich alter Königin u. ohne Vorbau auf: untersucht man nach einigen Wochen beide Stöcke, so wird man vollständigst von dem Werthe eines reichen Vorbaues überzeugt sein.

Stehen bereits starke Dzierzon'sche Beuten zur Verfügung, so entnehme man diesen Waben mit bedeckelter Brut, entferne alle Bienen von ihnen und gebe sie dem Schwarme.

2. Für unsere Meister ist das Einbringen eines Schwarmes in eine Dzierzon'sche Beute eine große Kleinigkeit. Der Anfänger

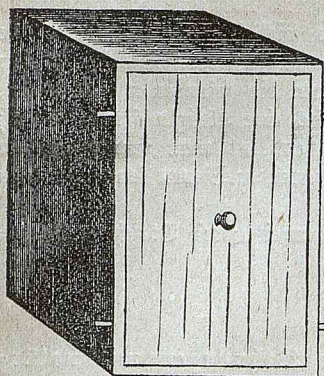


Fig. 132.

lasse sich ein Kästchen (Fig. 132.) von dünnen Brettern einer sehr leichten Holzart anfertigen, welches die Höhe des Brutraums hat und dessen Breite 4 mm. weniger als die Lichtenbreite der Beute beträgt. Seine Tiefe sei 40 cm. Die Thür steht ohne Falz zwischen den falzlosen Wänden. Mit vier Nägeln, welche durch die Seitenwände gehen und in die Thür eingreifen, wird diese gehalten. Vorn (an der an der Zeichnung nicht sichtbaren Seite) ist das Kästchen offen. Die Innenwände sind unbeholzt, damit sich

die Bienen an ihnen fest anhängen können. Richtet man die Kästchen so ein, daß man sie zugleich als Transportkasten gebrauchen kann, so erspart man sich Ausgaben.

Ist es ausführbar, so schlägt man den Schwarm gleich in das Kästchen ein und setzt es mit der offenen Seite auf ein Brett. Bringt man den Schwarm in ein Schwarmnetz, einen Fangbeutel u., so muß er erst in das Kästchen gebracht werden. Hat er sich wieder gesammelt und beruhigt, so trägt man ihn im Kästchen zu der Beute resp. dem Fache, wo hinein er soll, hebt das Kästchen wagenrecht auf, dreht es ganz langsam, damit nicht Bienen herausfallen, um, setzt die untere Kante einer schmalen Seite in das Fach, richtet das Kästchen schnell in die Höhe und schiebt es schnell bis an den Vorbau ein. Die Bienen, welche beim Umdrehen und Einschieben des Kästchens auf den Boden fielen, laufen sofort in die Beute und den Bau. Will man das Kästchen schnell leer haben, so ergreift man den Knopf der Thür, zieht mit der andern Hand die vier Nägel heraus und schiebt die Thür langsam und behutsam in senkrechter Stellung vorwärts und treibt so die Bienen in die Beute hinein. Hat man die Thür eine Weile still gehalten, so nimmt man das Kästchen ab und kehrt die an ihm etwa noch sitzenden Bienen in die Beute. Schließlich hängt man die fehlenden Wabenträger zu und stellt die Thür des Stockes ein.

Soll eine Einzelbeute mit einem Schwarme besetzt werden, so kommt man schneller zum Ziele, wenn man ihn aus dem Schwarmnetz, Fangbeutel oder Fangkorbe unmittelbar in die für ihn bestimmte

Wohnung bringt. Rippt man die Beute etwas in die Höhe und legt ein Stück Holz unter, so erhält sie eine etwas schräge Lage, ohne daß die mit den Deckbrettchen belegten Wabenträger in Unordnung gerathen. Aus dem Schwarmnetz oder dem Fangbeutel wird der Schwarm durch einen Ruck in die Beute geschüttet. Den Fangkorb setzt man auf die Beute, ein Gehülfe überdeckt die noch offenen Theile derselben mit einem Tuche und schlägt mäßig mit den flachen Händen wiederholt auf den Deckel des Korbes: die Bienen fallen dann auf den Boden der Beute. Einige Minuten läßt man die Beute noch bedeckt, bis die meisten Bienen im Baue sitzen. Bei dieser Einfassungsweise muß man aber darauf achten, daß der Schwarmklumpen auf den Boden der Beute und nicht auf die Wabenanfänge falle, weil sonst die noch nicht fest angebauten Waben abbrechen würden.

Ist der Schwarm aus einem Fangkorbe in das Fach einer mehrfächrigen Beute zu bringen, so legt man vor das geöffnete Beutenfach einen geglätteten Pappbogen, stößt den Schwarm darauf, faßt den Pappbogen mit beiden Händen, biegt ihn so weit zusammen, daß er mit einem Ende in die Beute gehalten werden kann, giebt einen Ruck nach unterwärts in das Fach hinein, und die Bienen gleiten auf dem nun muldenförmigen Pappbogen hinab. Man fürchte nicht, von den Bienen angefallen zu werden; denn verfährt man recht schnell, so liegen die Bienen in der Beute, bevor sie sich besinnen und stechlustig werden.

IV. Wo der Vorschwarm aufzustellen ist.

1. In allen honigarmen Gegenden können nur die Schwärme ihre Wohnung gleich im ersten Jahre ausbauen und die nöthigen Wintervorräthe eintragen, die schon zur Zeit der Volltracht recht vollreich sind. Wir stellen daher den Schwarm an die Stelle seines Mutterstoßes. Alle Bienen, welche am folgenden Tage aus dem Mutterstoße kommen und vor dem Schwärmen den Flug bereits erlernt hatten, fliegen bei ihrem Rückfluge dem Schwarme zu, und dieser steht bald in Achtung gebietender Stärke da.

2. Ziemlich allgemein stellt man den von seinem Platze genommenen Mutterstoß auf einem vom Schwarme entfernten und bisher unbefetzten Platze im Bienengarten auf. Nach den gesammelten Erfahrungen muß ich dies Verfahren verwerfen. Da in

den ersten Tagen nach dem Verstellen keine nach Wasser ausgeflogene Biene in den Mutterstock zurück kommt, so stirbt alle Brut in ihm ab, die nicht schon vor dem Schwärmen hinreichend mit Futtersaft versorgt worden war. Durch das in den ersten Tagen anhaltende Abfliegen der Bienen wird der Stock zu sehr entvölkert, so daß er, tritt nicht später noch Tracht ein, wodurch die inzwischen fruchtbar gewordene Königin zu reicher Eierlage gereizt wird, im Herbst voll- und honigarm ist. Gar nicht selten werden viele dieser verstellten Stöcke von Räubern angefallen und ausgeplündert; denn die noch jungen flugunfähigen Bienen denken gar nicht ans Wehren, sondern lassen die Diebe unbehindert ein- und ausgehen.

Zu empfehlen, weil durch Erfahrung als praktisch erkannt, ist das Aufstellen des abgeschwärmten Mutterstockes an der Stelle eines schwarmfähigen Stockes. Fliegen dann auch am folgenden Tage noch Bienen vom abgeschwärmten Stocke ab, so erhält er von dem an einen neuen Platz gestellten starken Volke reichen Ersatz und steht bald wieder in voller Stärke da, kann die Tracht benutzen und sammelt, weil er bald keine Brut mehr mit Futtersaft zu versorgen hat, reiche Honigvorräthe an, liefert auch nach etwa 9 bis 12 Tagen einen mächtigen Schwarm mit einer jungen unbegatteten Königin.

Man könnte einwenden, daß nun der an einen neuen bisher unbefetzten Platz gestellte Stock entvölkert werde und daher ganz das Loos der abgeschwärmten Stöcke theile, welche man vom Plage nimmt und an eine bisher unbefetzte Stelle setzt. Das ist nicht der Fall! Bedenken wir, daß unser Stock keine fruchtbare Mutter behält; die Bienen werden daher auf der neuen Stelle nicht weiselunruhig, und es fliegen ihm die jüngeren Bienen, die vielleicht erst ein Vorspiel gehalten hatten, gar nicht ab: darum behält der Stock erfahrungsmäßig mehr Volk, als einem verstellten abgeschwärmten Volke bleibt. Nach einigen Tagen fängt der Stock auf seiner neuen Stelle wieder an zu fliegen, und die Königin legt wieder reichlich Eier. Hatte er sich vor dem Verstellen bereits aufs Schwärmen vorbereitet, so zerstört er nach dem starken Volksabgange alsbald alle Weiselzellen und schwärmt nicht.

Wo stellen wir den Schwarm mit der jungen unbegatteten Königin auf? Wir setzen ihn wieder an die Stelle seines Mutterstockes. Dem Mutterstocke aber geben wir einen beliebigen und bisher freien Platz im Garten. Es fliegen von dem Stocke an

den folgenden Tagen noch Bienen ab, welche bei dem Schwärme einkehren; weil der Mutterstock aber eine Königin hat, so bleibt ihm genug Volk, zumal noch einige Zeit hindurch täglich junge Bienen auslaufen. Unbedeckte Brut, die absterben konnte, ist nicht mehr vorhanden, und da der Stock inzwischen ein guter Honigstock geworden ist, so kommt er, ist seine junge Königin fruchtbar geworden, auch bald wieder zu zahlreichem Volke. Nochmals schwärmt ein so verstellter Stock nicht, weil die Bienen nach dem starken Volksabgange alsbald die überflüssigen Weiselzellen zerstören und die überzähligen jungen Königinnen tödten. Angedeutetes Verfahren im Verstellen kann ich für Stöcke mit unbeweglichen Waben aus voller Ueberzeugung empfehlen. Beim Dzierzonschen Stocke werden wir diesen Weg weniger einschlagen, da uns bei ihm andere Wege offen stehen, Schwärme z. B. durch Brutwaben u. zu verstärken.

V. Die Nachschwärme.

1. Nachschwärme kann man erwarten, wenn es im Stocke tütet und quakt. Nicht selten tütet und quakt aber die jungen Königinnen mehrere Tage bei schönstem Wetter, ohne daß ein Nachschwarm aus dem Stocke kam. Beim Auszuge des Nachschwarmes kommt die junge Königin mitunter zuerst hervor; in der Regel zeigt sie sich aber, wenn ein großer Theil der schwärmlustigen Bienen bereits ausgezogen ist, und am seltensten erst in der Mitte oder gegen das Ende des Schwarmauszuges. In den meisten Fällen kommt sie hervor und kriecht wieder in den Stock, um abermals hervorzukommen und dann abzufliegen. Manchmal zeigt sie sich wiederholt vor dem Flugloche, geht eben so oft wieder zurück, und der Schwarm zieht gar nicht aus: die bereits schwärmenden Bienen hängen sich dann mitunter theilweise an, oft sogar an mehreren Stellen, kehren aber bald wieder in ihren Stock zurück.

Brachte ein Volk heut einen Nachschwarm, so schwärmt es morgen nicht wieder, sondern etwa erst am dritten Tage. Einen vollen Tag wenigstens hält sich eine junge Königin frei unter dem Volke auf, bevor sie auschwärmt. Der zweite, dritte u. Nachschwarm hat gar nicht selten zwei, drei und noch mehr Königinnen bei sich. Es ist dieser Umstand leicht erklärlich. Wird ein zweiter

oder dritter Nachschwarm ausgestoßen, so sind die in den Zellen sitzenden Königinnen bereits sehr erstarrt; es kriechen während des Schwarmakts zugleich mehrere aus den Wiegen und schwärmen mit aus.

In der Regel legt sich ein Nachschwarm, der mehrere Königinnen bei sich hat, nur an einer Stelle an; mitunter vertheilt er sich aber in mehrere winzige Schwärmmen. Nach einiger Zeit lösen sich die kleinsten Häufchen auf und fliegen dem größeren Klumpen zu, bei dem sich die Königin befindet, welche schon vor dem Schwärmen frei im Stöcke war und zuerst ausschwärmt.

Hat der Stock endlich das Schwärmen aufgegeben, so lassen es die Arbeitsbienen zu, daß die im Stöcke freie Königin die noch vorhandenen Weiselzellen zerstört, ja vernichten selbst die Weiselzellen und schleppen die Nymphen heraus. Nicht selten flüchten junge Königinnen vor das Flugloch. In der Regel beginnt das Zerstörungsgeschäft am Schwärmtage. Findet man vor einem Stöcke, in dem es tütet und quakt, eine todte Königin, so ist das noch nicht ein sicheres Anzeichen, daß er ferneres Nachschwärmen aufgegeben hat; denn mitunter verläßt eine junge Königin ihre Zelle und wird von der bereits freien sofort angefallen und abgestochen. In der Regel tödten aber die Arbeitsbienen die überflüssigen Königinnen.

2. Alle Bienenzüchter, welche in honigarmen Gegenden intern, stimmen darin überein, daß die vielen kleinen Nachschwärme in ungünstigen Bienenjahren der Ruin der Bienenzucht sind und daß sie uns in nur mittelmäßigen wenigstens um allen Honigertrag unserer Stöcke bringen. Denn die Völker gehen oft 10 bis 12 und noch mehr Tage damit um, Nachschwärme auszutreiben, und benutzen während dieser Zeit die Tracht nicht gehörig, weil der Vermehrungstrieb den Sammeltrieb überwiegt und beherrscht. Statt aufs Feld zu fliegen und einzutragen, lauern die Arbeiter, voll Honig gesogen, auf den fröhlichen Auszug des Schwarmes. Durch mehrmaliges Nachschwärmen schwächt sich der Mutterstock zu sehr, so daß er etwa noch eintretende Tracht nicht ausbeuten kann. Die Völker schwärmen sich auch gar nicht selten weisellos. Nachschwärme sind für sich allein in der Regel auch zu schwach, um einen vollständigen Bau aufzuführen und die Wintervorräthe einzutragen zu können.

Man versuchte die Nachtheile der vielen kleinen Nachschwärme dadurch zu beseitigen, daß man mehrere Schwärmmen zu einem

Volke zusammenschlug. Rationell ist aber ein solches Verfahren noch nicht; denn was nützen mir gute Nachschwärme, wenn die Mutterstöcke zu Grunde gehen oder doch wenigstens so geschwächt werden, daß sie keinen Ertrag geben? Wir verstellen darum die Mutterstöcke, um das Erscheinen vieler Nachschwärme zu verhindern.

3. Will man sich an den Vorschwärmen begnügen, so muß man das Nachschwärmen ganz verhindern.

a. Hat das Volk einer Dzierzon'schen Beute geschwärmt, so zerstöre man am sechsten Tage nach dem Abgange des Vorschwarms die Weiselzellen bis auf eine. Zeitiger — etwa schon am dritten oder vierten Tage — die Weiselzellen zu vernichten, wäre zwecklos; denn die Bienen würden aus der noch vorhandenen tauglichen Brut abermals Weiselzellen ansetzen. Nach der Zerstörung der überflüssigen königlichen Zellen kann der Stod nicht nachschwärmen. Hat man nicht den Muth oder nicht die Zeit u., den Stod auseinander zu nehmen und alle Waben genau nach Weiselzellen zu durchsuchen, so zerstöre man schon am zweiten oder dritten Tage nach dem Abgange des Vorschwarms so viele Zellen, als man in der Eile bemerkt, und füge eine der Reife nahe königliche Zelle ein, welche vielleicht schon nach zwei Tagen ausschlüpft. Ist die Königin der eingefügten Zelle frei, so werden in der Regel die übrigen Weiselzellen zerstört, und das Volk schwärmt nicht nach.

b. Im Stode mit unbeweglichen Waben ist das Zerstören der überzähligen Weiselzellen nicht ausführbar. Durch Auf-, Neben- und Untersätze verhindert man das Nachschwärmen auch nicht. Steckt einmal der Schwarmtrieb im Volke, so annullirt ihn auch das Köpfen oder Ausschneiden der Drohnenbrut erfahrungsmäßig nicht. Dennoch giebt es für den Stod mit unbeweglichen Waben ein sicheres Verfahren, die kleinen verderblichen Nachschwärme ganz zu verhindern. Einstweilige Volksentziehung ist ganz probat, unsere Absicht zu erreichen. Sobald es im Korbe tütet und quakt, nehme man denselben, stelle ihn auf's Haupt, setze einen leeren Stod darauf, verbinde den Bienen alle Ausgänge mit einem Tuche und klopfe etwa 12 Minuten hindurch am untern Korbe. Die bereits freie Königin läuft sehr schnell und ist bald mit einem großen Theile des Volkes oben in der aufgesetzten leeren Wohnung. Den alten Stod stellt man genau wieder auf seinen früheren Platz. Wollte man aus dem abgetrommelten Schwarme die Königin

herausnehmen und die Bienen allein sofort dem Stöcke wieder zurückgeben, so wäre die Arbeit nutzlos gewesen; denn es würde bald wieder im Stöcke tüten und quaken, und man müßte das Abtrommeln noch gar oft wiederholen. Den Korb mit den abgetrommelten Bienen stelle man neben, hinter oder unmittelbar über den Mutterstock und warte den kommenden Morgen ab. Man findet dann alle überflüssigen Königinnen und königlichen Nymphen todt vor dem Stöcke, weil den Bienen alle Schwärmlust vergangen ist. Die Bienen in der leeren Wohnung fliegen größtentheils dem alten Stöcke zu; es bleibt nur ein winziges Völkchen bei der Königin zurück, das man, nachdem die Königin weggenommen ist, nun auch seinem Volke zurückgeben kann. Dieses Verfahren ist noch müheloser als das Zerstören der Weiselzellen in einer starken Dzierzon'schen Beute.

4. Bei aller Vorsicht kann es doch vorkommen, daß der Anfänger kleine Nachschwärme erhält. Dies wird z. B. dann der Fall sein, wenn nach dem Verstellen unfreundliche Witterung eintritt, so daß vom Mutterstocke nur wenig Bienen abfliegen können, oder wenn beim Verstellen gerade viel junge Bienen im Mutterstocke sind, die noch nicht Ausflüge gehalten haben.

Was sollen wir mit den Nachschwärmen, die wir wider unseren Willen erhalten, denn anfangen?

a. Zog ein Nachschwarm mit einem Vorschwarme zusammen, so unterläßt man das Theilen. Die Nachschwarmkönigin wird abgestochen und die Vereinigung beider Völker erfolgt friedlich.

b. Hat man starke und honigreiche Dzierzonstöcke und sollen noch einige leere Dzierzon'sche Beuten besetzt werden, so bringt man den Nachschwarm, ist er nicht gar zu schwach, in ein Fach, giebt ihm sofort drei bis vier bedeckte Brutwaben und wenigstens eine Honigwabe.

c. Man kann Nachschwärme auch unter sich vereinigen und so ein starkes Volk herstellen. Man gräbt zu diesem Zwecke ein Loch in die Erde, 20 bis 25 cm. weit und 30 cm. tief, stellt in der Dunkelheit den Korb mit den zu vereinigenden Bienen über das Loch, hebt ihn 15 cm. in die Höhe und stößt ihn kräftig so nieder, daß der Rand des Korbes gleichmäßig auf die Erde aufstößt, und der Schwarm fällt in das Erdloch. In dem Augenblicke, in dem der Korb aufstößt, giebt man sofort mit beiden flachen Händen noch einen derben Schlag auf den Deckel, damit die etwa im Korbe noch befindlichen Bienen auch in das Erdloch stürzen. Jetzt hebt man

den Korb eilig weg und setzt den bereits nebenstehenden Korb, der die Bienen erhalten soll und dessen Flugloch verstopft ist, auf das Loch. Wirft man Erde um den Rand des Korbes, so haben die Bienen unten keinen Ausweg, laufen in die Höhe und die Vereinigung erfolgt ohne Beißerei. Sind die Bienen zur völligen Ruhe gekommen, so kann man den Stöck wieder an seine Stelle setzen. Besser ist, man öffnet des Abends das Flugloch und läßt den Stöck auf dem Loche stehen, damit auch die einzelnen Bienen, welche noch unten im Erdloche sind, hinauf laufen.

Ein gegenseitiges Abstechen oder Verstümmeln beider Königinnen ist nicht zu befürchten; denn die Königin des untern Volkes wird, wenn sie in die Höhe kommt, sofort von den obern Bienen als fremd in Empfang genommen und umgebracht.

Der Anfänger könnte auf den Gedanken kommen, den Korb, dessen Bienen heraus sollen, auf's Haupt zu stellen und dann den Stöck, der den Schwarm aufnehmen soll, darauf zu stellen und die Vereinigung abzuwarten. Bei dieser Vereinigungsweise entsteht nicht selten Beißerei; mitunter bleibt auch der Schwarm im untern Korbe sitzen, weil seine Königin die obere wittert und aus Furcht, ihr Leben zu verlieren, nicht hinaufgeht, sondern am andern Tage mit ihrem Volke schwärmend auszieht.

d. Endlich kann man mit einem Nachschwarme auch einen Mutterstöck verstärken, der durch's Schwärmen zu volksarm geworden ist.

Soll das Volk einer Dzierzon'schen Beute verstärkt werden, so betäube man die zuzuschüttenden Bienen, entferne die Königin, besprenge die Bienen mit verdünntem Honig, schütte sie in den Honigraum der Beute und verschließe den Stöck mit der Thür. Hat man nicht vergessen, den Durchgang in den Honigraum zu öffnen, so kommen die Bienen des Volkes bald hinauf, belecken und beputzen die sich ermunternden Bienen und nehmen sie freundlich auf. Auch diese Vereinigung nimmt man nur des Abends vor.

e. Man kann den Nachschwarm auch seinem Mutterstöcke zurückgeben. Thut man das aber sofort, so würde der Mutterstöck in den meisten Fällen am dritten Tage wieder schwärmen. Man stelle den Nachschwarm unmittelbar über, unter oder neben dem Mutterstöcke auf und warte, bis das Volk das Schwärmen abgegeben hat und die überzähligen Königinnen beseitigt sind. Dann suche man die Königin des Schwarmes, nehme sie dem Volke und gebe die Bienen dem Muttervolke zurück.

VI. Erste Pflege der Schwärme.

Weil ein Schwarm in der ersten Zeit seines Bestehens nicht sofort wieder das Schwärmen vorbereitet, sondern instinktmäßig nur auf Vermehrung der Arbeiter und Ansammlung reicher Honigvorräthe arbeitet, so baut er zunächst nur Arbeiterzellen. Der Züchter muß daher nach Kräften und bestem Wissen dafür sorgen, daß der Schwarm in der ersten Zeit seiner Selbstständigkeit den Brutraum möglichst schnell ausbaut, damit er in der später etwa noch eintretenden Tracht volkreich ist und für die ganze Zeit seines Bestehens ein von Drohnenzellen freies Brutlager hat.

Ist günstige Witterung und gute Honig- und Pollentracht, so hat der Züchter weiter nichts zu thun, als darüber zu wachen, daß die Waben regelrecht gebaut werden. Wiederholtes Nachsehen ist darum in der ersten Zeit unerlässlich. Will man unter einen Korb sehen, so muß man ihn von einem Gehülfen senkrecht in die Höhe heben lassen; denn kippt man ihn in die Höhe, so biegen sich die herzförmigen Wabentäfelchen aus ihrer Lage, und läßt man dann den Korb nieder, so biegen sie sich wieder in ihre senkrechte Lage zurück und brechen häufig ab.

Bauen die Bienen im Dzierzonstocke eine Wabe gebogen, so genügt in den meisten Fällen, sind nur die Anfänge ordnungsmäßig angekittet, der regelwidrig angefangenen Wabe mit den Fingern die rechte Richtung zu geben. Muß man auch an einer Wabe schneiden, so bauen die Bienen doch in kurzer Zeit den Schaden aus. Bessert man Regelwidrigkeiten nicht gleich im Anfange aus, so muß man später oft ganze Waben zertrümmern, wenn man den Bau auseinander nimmt.

Am schärfsten baut der Schwarm in den ersten acht Tagen seines Bestehens. In dieser Zeit darf er daher nie Mangel leiden, sonst wird der Wabenbau und Brutansatz lässig betrieben oder wohl gar ganz eingestellt. So weit darf es mit einem Schwarm nie kommen, daß er die Brut anfängt auszusaugen; denn er wird dann in kurzer Zeit volkarm, und tritt wieder Trachtzeit ein, so kann er diese nicht gehörig ausbeuten. Man muß daher die Schwärme, spendet die Natur nicht reichlich Honig, fleißig und reichlich mit dünnflüssigem Honig füttern; denn sie sollen nicht blos am Leben erhalten werden, sondern sollen sich auch zu starken Völkern entwickeln. Nichts ist rationeller und segensbringender,

als die Schwärme in der ersten Zeit ihres Bestehens bei spärlicher Tracht reichlich zu füttern. Außer Honig kann man aufgelösten Zucker reichen.

Eine ganz besondere Pflege und Aufmerksamkeit erfordern in den ersten Tagen die Schwärme, welche eine junge noch unbegattete Königin haben. Bei günstigem Wetter fliegt die Königin in der Regel schon am Tage nach dem Schwärmen aus. Damit sie bei dem Rückfluge ihren Stoc nicht verfehle, kennzeichne man ihn schon am Schwarmtage durch einen Zweig u. Wird das Volk an einem der nächsten Tage unruhig, kommen die Bienen aus dem Flugloch herausgestürzt und laufen suchend um das Flugloch herum u., so ist die Königin sicher verloren gegangen. Damit sich der Schwarm nicht zerstreue, gebe man ihm sofort eine fruchtbare Königin aus einem der Königinnenzuchtstöcke. Man sperrt die Königin in ein Weiselhäuschen und legt sie unter den Bau. Sofort stürzen die Bienen auf sie zu und belagern den Käfig. Schon am andern Tage läßt man sie frei: sie wird, da sie fruchtbar ist, sicher angenommen. Im Falle der Noth giebt sich ein solches Volk auch bei einer unbegatteten Königin oder einer der Reife nahen Weiselzelle zufrieden. Einem mit der Königin verunglückten derartigen Schwarme eine Brutwabe einzuhängen, damit er eine Königin erbrüte, ist nicht anzurathen, weil sich, bevor königliche Zellen angelegt werden, viele Bienen auf den Mutterstoc und die Nachbarstöcke begeben, wodurch das Volk schwach wird; auch dauert es zu lange, ehe das Volk zu einer fruchtbaren Königin kommt.

Hat sich die Königin begattet, so sieht man nach, ob sie auch mit der Eierlage begonnen hat. In der Regel beginnt die Königin 48 Stunden nach geschehener Begattung mit der Eierlage. Ist freundliches Wetter, fliegen auch bereits viele Drohnen und hat die Königin vierzehn Tage nach ihrer Geburt noch nicht Eier abgesetzt, so ist mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, daß sie sich später als drohneneierlegend erweisen wird; man entfernt sie jetzt und giebt dem Volke eine fruchtbare Mutter aus einem der Königinnenzuchtstöcken.

Achter Abschnitt.

Vermehrung der Stöcke durch Kunst.

1. Weil das Schwärmen ein Akt des Instinkts der Biene ist, so sind wir in der Vermehrung der Zahl unserer Völker durch natürliche Schwärme ganz von dem Willen unserer Pfleglinge abhängig. Behandeln wir unsere Stöcke rationell und geben wir ihnen in besonderen Honigmagazinen stets Raum zur Weiterführung und Vergrößerung ihres Baues, so schwärmen sie nur selten, nie so viel, als wir es vielleicht wünschen; weil aber fast jährlich Völker eines Standes im Winter und Sommer zu Grunde gehen, so müssen, soll der Stand auf der Normalzahl von Völkern erhalten bleiben, doch jährlich neue Kolonien gegründet werden. Besonders müssen alle Anfänger, welche eine Normalzahl von Völkern erst aufstellen wollen, die Zahl ihrer Völker jährlich um einige Procent vermehren. Wir schreiten daher, wenn die Bienen nicht schwärmen, wenn und so viel wir es wollen, zur künstlichen Vermehrung, d. i. zur gewaltsamen Theilung eines Volkes in zwei Kolonien. Durch Herstellung von Kunstschwärmen bekommen wir die Vermehrung in unsere Hand, können Ordnung in dieselbe bringen, nach einem vorausgedachten Plane arbeiten und so eine Bienenzucht treiben.

2. Wer Kunstschwärme herstellen will, muß mit dem Leben und Wesen des Biens vollkommen vertraut sein; denn jeder zwingende Eingriff in den Bien, der wider die Natur unseres Lieblingsinsekts ist, bringt nur Schaden und Nachtheil. Es darf die künstliche Theilung eines Volkes in zwei Völker nur dann vorgenommen werden, wenn dasselbe theilungsfähig ist, d. h. wenn es in einem solchen Zustande dasteht, daß es, ohne Schaden zu leiden, einen natürlichen Schwarm abgeben könnte. Wer nicht beurtheilen kann, ob ein Volk theilungsfähig sei oder nicht, der besasse sich ja nicht mit der künstlichen Vermehrung, sondern bleibe lieber bei der althergebrachten Schwarmmethode.

A. Das Abtrommeln oder Abtreiben.

I. Begriff und Zeit des Abtreibens.

1. Das Abtrommeln oder Abtreiben ist keine Kunst der Neuzeit, sondern wurde schon von den Imkern des vorigen Jahrhunderts fleißig geübt. Schon in Grünewalds Brandenburgischer Bienenkunst befindet sich eine verständliche Beschreibung des Abtrommelns. Kommissionsrath Riem eignete sich die Verbesserung und Ausbildung dieser künstlichen Vermehrungsart zu. Es besteht das Abtrommeln darin, daß man aus einem schwarmreifen Stocke die alte fruchtbare Königin mit dem größeren Theile der Bienen gewaltsam heraus- und in eine leere Wohnung hineintreibt, damit sie darin, wie ein Schwarm, einen neuen selbstständigen Haushalt gründen. Unstreitig kommt das Abtreiben dem natürlichen Schwärmen sehr nahe, ist gleichsam ein künstliches Schwärmen. Der Triebling, d. i. die durch's Abtrommeln entstandene junge Kolonie, gleicht insofern dem natürlichen Schwarme, als er die alte fruchtbare Mutter besitzt; nur darf er im Bienengarten nicht beliebig aufgestellt werden, weil die Bienen desselben, nicht wissend, was mit ihnen vorgegangen ist, auf die alte gewohnte Stelle zurückfliegen.

2. Im Allgemeinen fällt die Zeit des Abtrommelns in die Schwärmzeit. Ein Stock, der abgetrieben werden soll, muß a) eine Wohnung normaler Größe völlig ausgebaut und reichlich mit Brut besetzt haben; b) das Volk muß die Wabengassen bis auf das Standbrett herab und dieses selbst dicht belagern. Den Volksreichtum erkennt man daran, daß der Stock bereits vorliegt. Man lasse sich aber durch das Vorliegen über den Volksreichtum eines Stockes nicht täuschen; denn es liegen an sehr heißen Tagen und Abenden oft Völker vor, die lange noch nicht schwarmreif sind. Liegen aber die Bienen des Morgens vor Sonnenaufgang wenigstens noch in faustgroßem Klumpen vor dem Flugloche, so kann man den Stock ohne Bedenken abtrommeln; denn das Volk ist jetzt so zahlreich, daß es in seiner Wohnung nicht mehr Platz hat. c) Endlich muß der abzutreibende Stock auch bereits gute Honigvorräthe besitzen; denn ein honigarmer Stock, wäre er auch noch so bienenreich, wird in der Regel durch's Abtrommeln ruinirt, so daß er im Herbst als honigarm kassirt werden muß.

Man lasse sich von der Begierde, recht viele Trieblinge herzustellen, ja nicht hinreißen, auch nur einen Stod früher abzutreiben, als er abtreibfähig ist; denn bei zu frühem Abtreiben wird der Triebling zu schwach und der Mutterstod kommt zu sehr zurück. Zu spätes Abtreiben taugt aber auch nichts. Ich weiß, daß man häufig erst zum Abtreiben schreitet, nachdem man bereits 14 Tage und noch länger auf natürliche Schwärme vergeblich gelauert hat; aber die beste Trachtzeit mußten die Bienen vorliegend verfaulenzen und der Triebling konnte bei der nur noch spärlichen Tracht nicht einmal seine Wohnung mehr ausbauen, noch viel weniger das nöthige Winterfutter eintragen.

In der Wahl der Tageszeit braucht man beim Abtrommeln nicht ängstlich zu sein. Man kann des Morgens, am Tage während des Fluges und in den Abendstunden abtreiben. Des Morgens ist es aber häufig kühl, die Bienen laufen sparsam in die Höhe, sind ausgeruht und darum stechlustig. Trommelt man während des stärksten Fluges ab, so wird man von stechlustigen Bienen am wenigsten belästigt und erhält meist junge Bienen, weil die ältern auf dem Felde sind. Ich trommele in den Abendstunden ab, wenn die Bienen bereits mit dem Fluge anhalten. Dann ist ein hoher Wärmegrad im Stode, so daß die Bienen gut laufen, und weil sie ermüdet sind, hat man Stiche nicht sonderlich zu befürchten; auch stört man sie in dieser Tageszeit im Eintragen nicht.

Das Verfahren beim Abtrommeln hängt von der Art der Wohnung ab, in welcher das abzutreibende Volk sitzt.

II. Abtreiben eines Stodes mit unbeweglichen Waben.

1. Ist der Strohständer mit Wurzeln der Kiefer geflochten, so lege man mehrere Stunden vor dem Abtreiben ein nasses Tuch über ihn, damit die Wurzeln feucht und zähe werden; denn die trockene Kieferwurzel bricht, wenn sie völlig trocken und schon etwas alt ist, sehr leicht.

Liegt das Volk stark vor, so kippe man den Stod hinten in die Höhe und lege einen etwa 5 cm. dicken Keil unter. Schon von selbst ziehen sich nun die vorliegenden Bienen mehr in's Innere. Um sie alle hineinzutreiben, blase man ihnen Rauch zu. Gut thut man, wenn man, sobald sich die Bienen größtentheils in die Wohnung begeben haben, dem Stode einen Untersatz giebt; Korb und

Unterfaß werden mit eisernen Klammern aneinander befestigt. Damit die Bienen zwischen dem Korbe und Unterfaße nicht einen Ausweg finden, bindet man ein ganz schmal zusammengelegtes Tuch um die entstandene Fuge herum.

Während sich die Bienen in den Korb ziehen, stellt man in einiger Entfernung vom Bienenstande einen Tisch (Fig. 133.) von gewöhnlicher Höhe auf. Die Platte desselben ist ein Brett, welches in der Mitte einen kreisrunden Ausschnitt hat, dessen Durchmesser etwa 25 cm. beträgt. Körbe, welche einen erhabenen Deckel haben, stehen im Ausschnitte fest. Ein Tuch, welches so lang ist, daß es den Korb umspannt und noch zugebunden werden kann, faltet man wie ein Halstuch zusammen und legt es über eine Ecke des Tisches. Auf einer andern Ecke liegen die Klopfer. Dies sind 36 cm. lange Stäbe einer schweren Holzart; an dem Ende, welches zum Anschlagen dient, sind sie 15 cm. lang mit Leder überzogen. Eine leere Wohnung, welche die Weite des abzutreibenden Stockes hat, steht neben dem Tische.

Jetzt geht man mit dem Rauchapparate zu dem abzutreibenden Stocke und treibt Rauch unter denselben, damit sich die Bienen in die Höhe ziehen und ruhig bleiben. Hat man den früher untergelegten Keil hervorgezogen, so trägt man den Stock mit dem Standbrette zu dem Tische und hier bläst man nochmals Rauch ein. Nun wird der Korb vom Standbrette abgehoben und verkehrt, mit der Oeffnung nach oben, in den Ausschnitt im Tische gestellt. Welche Wendung man dem Stocke giebt, während man ihn auf's Haupt stellt, ist nicht gleichgültig. Die Ranten der Waben müssen dem Imker zugekehrt sein, damit sie sich nicht umbiegen und später abbrechen. Steht der Stock auf dem Tischchen, so treibt man so lange Rauch von faulem Holze in die Mitte des Baues, bis die Bienen an den Seiten gleichsam in die Höhe quellen. Schnell setzt man jetzt den leeren Korb in natürlicher Stellung, d. h. Mündung auf Mündung (Fig. 134.), auf den bevölkerten, bindet da, wo sie aneinanderstoßen, das Tuch um und befestigt beide Körbe durch eiserner Klammern anein-

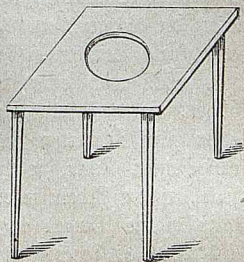


Fig. 133.



Fig. 134.

ander. Mit den Klopfern schlägt man sofort mäßig unten am Mutterstocke rings herum. Bei zu heftigem Klopfen lösen sich die Waben von der innern Korbfläche ab, biegen um und brechen ab. Auch klopfte man nicht willkürlich bald unten und bald oben am Mutterstocke herum; denn durch ein unregelmäßiges Klopfen würde man die Königin und Bienen bald auf-, bald abwärts treiben und das Hinauslaufen vielleicht ganz verhindern.

Erst nach einer Minute klopft man nach und nach immer höher, so daß man, um bis zur Hälfte des Stockes zu kommen, etwa fünf Minuten Zeit braucht. Legt man jetzt das Ohr an den aufgesetzten Korb, so hört man, daß sich die Bienen bereits brausend in ihn hineinziehen. Man täusche sich aber nicht: denn oft brausen die Bienen im untern Korbe und der Ton hört sich an, als käme er bereits aus dem leeren Stocke. Hierauf beginnt man mit dem Klopfen da, wo man aufgehört hat, und rückt von Minute zu Minute immer höher hinauf, bis man nach abermals fünf bis sechs Minuten am Rande des Mutterstockes angelangt ist. Hatte der Mutterstock vor dem Abtreiben einen leeren Untersatz erhalten, so zieht man die Klammern heraus, durch welche er an den besetzten Stocke befestigt ist, so daß sich der Untersatz mit abheben läßt. Hat man die Schleife des herumgebundenen Tuches gelöst, so bläst man, indem man es abnimmt, Rauch in etwaige Oeffnungen, um herausstürzende Bienen zurückzuweisen. Den abgehobenen Korb mit dem Trieblinge stellt man, um nicht Bienen zu zerdrücken, hohl auf ein Standbrett. Auch der Mutterstock wird, bevor die Bienen desselben auf den Rand herauskommen, auf sein Standbrett gestellt.

2. Vor dem Abtreiben wende ich nie Tabaksrauch an, um die Bienen im Zaume zu erhalten, sondern stets nur Rauch von faulem Holze. Vom Tabaksrauche werden die Bienen, muß man viel Rauch einblasen, bald mehr oder weniger betäubt und laufen entweder spärlich oder gar nicht in die Höhe.

Hat der Gehülfe das Herz dazu, so streiche er die Bienen, welche beim Anheben des Mutterstockes auf dem Standbrette sitzen, mit einer nassen Feder eiligt in den leeren Korb; wird dieser dann auf den Mutterstock gestellt, so brausen und locken die eingekehrten Bienen sofort und der Triebling sitzt bald oben im neuen Korbe.

Stehen die Körbe beim Abtrommeln nicht ganz fest, so ist es gut, wenn ein Gehülfe die Hände mäßig auf den leeren Korb

stemmt, damit die Königin durch das Hin- und Herschwanfen desselben nicht zurückgeschreckt werde und wieder in den Bau zurücklaufe. Ist man gezwungen, die Operation allein auszuführen, so stemmt man die linke Hand auf den leeren Korb und klopft mit der rechten immer in Kreisen um den Mutterstock herum.

Merkt man nach den ersten fünf Minuten, daß die Bienen nicht in den leeren Korb laufen wollen, so ziehe man den Spund aus dem Mutterstocke heraus, lasse etwas Rauch einziehen und klopfe dann wieder von unten an; in der Regel machen sich jetzt die Bienen sofort auf die Beine.

Will der Imker die Körbe schonen, so stelle man den Mutterstock auf einen Eimer (Fig. 135.). Als Klopfer gebraucht man dann einen hölzernen Hammer. Mit diesem klopft man nur an den Eimer. Die dadurch hervorgebrachten Erschütterungen theilen sich dem Korbe mit und Bienen und Königin laufen in die Höhe; nur muß man etwas länger klopfen.



Fig. 135.

3. Findet man nach acht bis zehn Minuten Eier auf dem Standbrette des Triebblings, so ist dies das sichere Anzeichen, daß man die Königin aus dem Mutterstocke herausbekommen hat. Jedoch nicht immer findet man, wenn auch die Königin im Trieblinge ist, gleich Eier auf dem Standbrette, weil die Königin in einer Vertiefung des Korbes sitzt und die reifen Eier, welche sie fallen läßt, dort liegen bleiben. Daß man dennoch die Königin im Trieblinge hat, erkennt man an der Ruhe der Bienen und an den Eiern, welche später herabfallen, wenn sich die Königin mit dem Volke im Haupte des Korbes gesammelt hat.

Werden die Bienen des Triebblings unruhig, laufen sie im Stocke wild umher, kommen massenweise hervor und laufen suchend auf dem Korbe umher, so mißlang das Abtreiben. Man stelle in diesem Falle den Mutterstock sofort wieder auf's Haupt, setze den Korb mit den unruhigen Bienen auf und trommele nochmals. Weil die unruhigen Bienen, sobald sie ihre Königin wittern, sofort freudig summen, so läuft jetzt die Königin mit einer Menge Bienen in den obern Korb. Nur wenn die Königin schadhafte Flügel hätte, so daß sie an der Korbwand nicht in die Höhe könnte, würde die Operation abermals mißglücken. Solche Fälle

kommen jedoch nur selten vor, weil Völker mit fußlahmen Königinnen selten volkreich und zum Abtreiben fähig werden.

4. Hölzerne Magazinstöcke trommelt man auf ähnliche Weise wie Strohkörbe ab. Damit in Stöcken mit dicken Holzwänden die Bienen die durch's Klopfen hervorgebrachten Erschütterungen wahrnehmen, so bedient man sich statt der Klopfstöcke hölzerner Hämmer. Lagerstöcke mit unbeweglichem Boden sind zum Abtreiben ungeeignet. Dadurch, daß ich an ein Ende einer Walze einen leeren Korb befestigte und am andern Ende mäßig Rauch in den Bau blies, gelang es mir mitunter, die Königin mit einer gewünschten Menge Bienen in den leeren Korb zu treiben. Damit sich der Rauch in dem leeren Stöcke nicht ansammelt und die Bienen zurück treibt, muß der Spund herausgezogen sein; dann zieht der Rauch ab.

III. Das Abtreiben einer Dzierzon'schen Beute.

1. Will man einen Dzierzon'schen Ständer abtreiben, so entfernt man alle Waben aus dem Honigraume, nimmt die Deckbrettchen ab und schiebt ein Kästchen verkehrt, mit der Oeffnung nach unten, ein. Dies Kästchen ist aus dünnen Brettern gearbeitet und läßt sich leicht und bequem hineinschieben und herausziehen. Damit sich nicht Bienen zwischen dasselbe und die Seitenwände des Stöckes pressen können, ist seine Breite nur um 4 mm. geringer als die Lichtenbreite der Beute. Schiebt man es recht langsam ein, so treibt man die Bienen, welche an den Seiten der Beute und auf den Wabenträgern sitzen, vor dem Kästchen hin. An dem vordern Ende des Kästchens ist ein Drahtstift bis auf 5 mm. eingeschlagen, wodurch verhindert wird, daß an der Vorderwand der Beute Bienen zerdrückt werden. Damit Bienen des Brutraums sich nicht in den dadurch entstehenden Zwischenraum drängen können, wird der Durchgang zwischen der Vorderwand und dem ersten Wabenträger zugedeckt.

Klopft man unten an der Beute, bläst auch wiederholt Rauch in den Brutraum, so laufen Bienen mit der Königin nach oben und hängen sich im Kästchen als Schwarm an.

2. Die Dzierzon'sche Lagerbeute läßt sich auf gewöhnliche Art und Weise nicht abtreiben. Will man ihr einen Schwarm entnehmen, so muß man Wabe für Wabe herausnehmen, bis man

die Königin findet, sie mit Bienen in die neue Wohnung bringen und so lange Bienen von den Waben abkehren, bis der Triebling reichlich Volk hat.

IV. Aufstellung des Trieblings und des Mutterstockes.

Die Bienen eines natürlichen Schwarmes ziehen mit Bewußtsein aus und bleiben daher an jedem Orte, wo sie im Bienen Garten aufgestellt werden. Ganz anders aber verhält es sich mit einem Trieblinge. Die Bienen desselben werden gewaltsam aus ihrem Baue getrieben und können darum nicht an jedem beliebigen Plage des Standes aufgestellt werden.

1. Die Aufstellung des Trieblings auf dem heimischen Stande wird ziemlich allgemein in der Weise ausgeführt, daß man den Triebling neben den Mutterstock stellt. Man giebt dem Mutterstocke nur die Hälfte seines früheren Platzes, und die andere Hälfte nimmt den Triebling ein. Fliegen am nächsten Trachttag dem Mutterstocke zu viel Bienen zu, so rückt man ihn etwas weiter seitwärts, verblendet ihn auch durch ein vorgestelltes Brett, so daß fortan $\frac{1}{3}$ der Trachtbienen dem Mutterstocke und $\frac{2}{3}$ dem Trieblinge zusfliegen.

In der Regel wird bei einer solchen Aufstellung beider Völker der Triebling zu schwach. Die Trachtbienen laufen zwar in den Triebling ein, kommen aber am ersten Tage meist wieder heraus, um in den Mutterstock einzuziehen. Vom Mutterstocke erhält man bei dieser Aufstellung in den meisten Fällen auch kleine Nachschwärme, durch welche er entvölkert wird. Da die Stöcke nahe aneinander stehen, so verirrt sich später die junge Königin des Mutterstockes nicht selten, wenn sie von einem Begattungsausfluge heimkehrt; endlich ist zu einer Nebeneinanderstellung beider Stöcke auch nicht immer Raum vorhanden.

Wir stellen den Triebling auf die volle Stelle des Mutterstockes und letzteren an die Stelle eines anderen schwärmreifen Volkes. Am nächsten Tage erhält der Triebling alle Trachtbienen, welche noch im Mutterstocke blieben, und steht darum bald in gehöriger Stärke da. Der Mutterstock erhält die Trachtbienen des versetzten schwärmreifen Stockes, setzt Weiselzellen an und man kann von ihm vom vierzehnten Tage an einen mächtigen Nachschwarm erwarten. Damit er einen zweiten Nachschwarm nicht

bringt, stellt man ihn sofort an eine bisher unbesezte Stelle. — Der von seiner Stelle genommene volkreiche Stock wird, wie beim Aufstellen der natürlichen Schwärme gelehrt wurde, an eine beliebige Stelle im Bienengarten gestellt.

Will man von dem abgetriebenen und an die Stelle eines starken Stockes gesetzten Volke keinen Nachschwarm haben, so fügt man ihm am Tage nach dem Abtreiben eine Weiselzelle mit einer der Reife nahen Nymphe ein, welche man aus einem der Königinnenzuchtstöcke nimmt. Ist die junge Königin ausgelaufen, so zerstört sie die vom Volke angesetzten und noch nicht reifen Weiselzellen, und man erhält keinen Nachschwarm. So behandelte Stöcke werden in der Regel ebenfalls sehr honigreich, weil sie einige Zeit hindurch keine Brut zu verpflegen haben.

Hat man den von einem Korbe erhaltenen Triebling in eine Dzierzon'sche Beute gebracht, so muß man diese dem Korbe dadurch ähnlich zu machen suchen, daß man ein Stück eines alten Korbes vorstellt. Denn wenn die Bienen am andern Tage mit Tracht vom Felde kommen und an der Stelle ihres alten Strohkorbcs einen farbigen Kasten erblicken, so fliegen sie, fliegen und suchen irre umher und schlagen sich größtentheils auf Nachbarkörbe. Nach und nach befestigt man das Strohbrett immer höher und höher und nimmt es endlich ganz weg. Um solche Strohbretter zu erhalten, wirft man einen alten Korb einen Tag hindurch in's Wasser, zerschneidet ihn dann in zwei Hälften, legt diese hohl und beschwert sie gehörig mit Steinen; dann werden sie endlich platt.

2. Manchen Unannehmlichkeiten geht ein Anfänger aus dem Wege, wenn er den Triebling auf einen wenigstens eine halbe Stunde weit entfernten zweiten Stand transportirt. Geht für den heimischen Stand die Haupttracht bald zu Ende und ist auf einem andern Orte noch längere Zeit reiche Tracht zu hoffen, so ist das Fortschaffen des Trieblings sehr vorthcilhast. Der Mutterstock erhält dann seine volle alte Stelle, und damit er keinen Nachschwarm bringt, er auch bald wieder zu einer Königin kommt, so wird ihm eine dem Auslaufen nahe Weiselzelle eingefügt, welche ein Königinnenzuchtstock hergiebt. Sollte man eine geeignete Weiselzelle nicht haben oder wurde die eingefügte zerstört, so verhindert man das Nachschwärmen dadurch, daß man dem Stocke, wenn es in ihm tütet, für eine Nacht den größeren Theil des Volkes nimmt.

V. Pflege der Trieblinge.

Wenn man einen Stock beunruhigt, so fallen die Bienen zunächst über die offenen Honigzellen her und saugen in der Eile Honig ein. Es kommt daher auch der Triebling nicht ganz honigarm in den neuen Stock. Reicht man den Trieblingen, wenn eben nicht reiche Honigtracht ist, mit Wasser verdünnten Honig, so befördert man außerordentlich den Wabenbau und den Brutansatz. Sonst bedürfen Trieblinge keiner andern Pflege, als die ist, welche man natürlichen Schwärmen angedeihen läßt.

B. Das Ablegen.

Unter dem Ablegen versteht man die Theilung eines Bienenvolkes und seines Wabenbaues in zwei Theile. Der durch's Ablegen neu gebildete Stock heißt Ableger. Schon aus dem Begriffe des Ablegens erhellt, daß es ein kühner Eingriff in den Haushalt des Biens ist. Ableger darf daher nur der Bienenzüchter machen, welcher bereits mit dem Leben und Weben des Biens innigst vertraut ist.

I. Die ältern Arten des Ablegens, oder das Ablegen im Stocke mit unbeweglichen Waben.

1. Die Kunst des Ablegens ist sehr alt und wurde schon im achtzehnten Jahrhundert ziemlich allgemein geübt, obgleich man die Ansicht, daß die Königin aus einem besondern sog. königlichen Ei erbrütet werde, nicht über Bord werfen wollte. Schirach, der am 3. April 1773 in Klein-Baugen in der Lausitz starb, pries das Ablegen in seinen Schriften an und gewann alle Schriftsteller jener Zeit für das Ablegen. Auf die Thatfache, daß aus jedem gewöhnlichen Arbeitsbienenen eine Königin erbrütet werden kann, gründete Schirach ein doppeltes Verfahren, die Zahl der Stöcke schon im zeitigen Frühjahr durch die Kunst des Ablegens nach Belieben zu vermehren.

a. Schirach schnitt im Frühjahr aus einem alten starken Volke Brut- und Honigwaben heraus und stellte sie möglichst

ordnungsmäßig in dazu eingerichtete Bretterkästchen. Bienen kehrte er so viele dazu, als zur Erwärmung und Verpflegung der Brut erforderlich waren. Ein auf diese Weise hergestellter Ableger heißt Brutschwarm; schlechthin nennt man ihn in der Lausitz ein „Kästchen“.

War das Frühjahr dem Brutansatz nicht gar zu ungünstig, so stellte man die Brutwärme in der ersten Hälfte des Mai her. In der Regel schaffte man sie auf einen entfernten Stand und ließ die Bienen sofort fliegen. Glückte dem Volke die Erbrütung einer jungen Königin, so setzte man es nach etwa vierzehn Tagen bis drei Wochen in einen Korb oder in eine Klobbeute.

b. Schirach setzte auch Brut- und Honigwaben möglichst ordnungsmäßig in einen leeren Korb und befestigte sie mit Holzspielern in demselben. Zur Zeit des stärksten Fluges nahm er dann einen volkreichen Stod von seinem Platze weg und setzte den mit Brutwaben ausgestatteten Korb an dessen Stelle. Diese Art des Ablegens ist der Schirach'sche Betrug. Den Mutterstod soll man neben den Ableger oder an einen beliebigen und bisher unbefetzten Platz im Bienengarten stellen.

2. Auf die Thatsache, daß die Königin aus einem gewöhnlichen Arbeitsbienenei erbrütet wird, gründete Pastor Ehrich die Theilung der Magazine. Besonders war es Ehrich, Pfarrer zu Rodheim, welcher diese Vermehrungsart auszubilden versuchte. Mit einer Clavierseite durchschneidet man einen voll- und brutreichen Magazinestod, so daß jeder Theil etwa zwei Untersätze erhält. Der obere Theil hat alle Honigvorräthe und die fruchtbare Mutter, weil diese bei der Beunruhigung des Stodes nach oben läuft; der untere Theil enthält hauptsächlich die Brut, hat aber keinen Honig und keine Königin. Beide Theile stellt man dicht nebeneinander oder giebt dem einen Theile die volle alte Stelle und schafft den andern auf einen entfernten Stand.

3. Alle diese Arten des Ablegens übte man schon in älterer Zeit. Allgemeinen Eingang konnte aber keine dieser Vermehrungsarten finden, weil sie alle dem Instinkte der Biene schnurstracks entgegen sind, weshalb schon besonnene Züchter älterer Zeit, unter ihnen auch Pfarrer Spitzner, mit Recht Front gegen das Ablegen machten. Das Herstellen eines Schirach'schen Brutablegers erfordert einen Meister der Bienenzucht. Die größte Schwierigkeit verursacht das Einbringen der Bienen in die Kästchen; ich sah oft

sonst stichfeste Männer davon laufen, weil die Bienen durch das Manschen mit Brut- und Honigwaben gar zu stechlustig wurden. Der Schirach'sche Betrug ist der plumpste Eingriff in den Bienenstaat und gänzlich zu verwerfen. Der Betrogene dabei ist allemal der Imker; denn die vom Felde kommenden Bienen wollen durchaus nicht in den hingestellten Korb laufen, versliegen sich auf andere Stöcke und beunruhigen diese. Das Theilen der Magazine ist nicht minder bienennaturwidrig, und es muß gute Herbsttracht eintreten, soll die junge Kolonie ein überwinterrungsfähiger Stock werden. Was mitunter in besonders günstigen Jahren glückt, läßt sich aber als Regel nicht hinstellen. Der junge Stock erhält auch allen Drohnenbau und hat deshalb ein widernatürliches Brutlager. Blieb die Königin im untern Theile des Magazins, so geht der obere Theil, hat er zur Weiselerbrütung nicht taugliche Brut, in kurzer Zeit zu Grunde. Die älteren Arten des Ablegens sind also alle zu verwerfen.

II. Die Dzierzon'schen Ableger, oder die Ableger im Stöcke mit beweglichen Waben.

1. In Dzierzon'schen Stöcken kann man zu jeder Zeit jede Wabe eines jeden Stockes unbeschädigt herausnehmen und wieder in dieselbe oder eine andere Wohnung von gleicher Breite einhängen. Was die Züchter vor Dzierzon beim Ablegen nur zum Nachtheile des Biens ausführen konnten, kann der Dzierzonianer mit Leichtigkeit und nach Berechnung zum Segen der Biene und zum eigenen Vortheile vornehmen. Nur Trägheit und Bequemlichkeit lassen das Ablegen auch im Dzierzon'schen Stöcke als eine Sache erscheinen, die mit allzugroßen Schwierigkeiten und Kunstgriffen verbunden sei.

In der Regel fehlt man als Anfänger in der Kunst des Ablegens darin, daß man die Ableger zu zeitig im Frühjahr, bevor die Stöcke ablegbar sind, herstellt. Weder die alten, noch die jungen Stöcke sind dann in honigarmen Gegenden volkreich genug, um spätere Weide noch reichlich ausbeuten zu können. Ableger dürfen erst gemacht werden, wenn die Muttervölker in der Fülle ihrer Kraft stehen, wenn sie schwärmerreif sind. Nach der Schwärm- und Trachtzeit kann nur Unerfahrenheit einen Ableger herstellen; denn dieser würde, soll er erhalten werden, mehr kosten, als im

Frühjahr ein guter Zuchtstock kostet. Am gefährlichsten ist für den Anfänger die Begierde, durch's Ablegen möglichst schnell eine große Anzahl von Völkern zu erhalten. Schwächt man aber alle Stöcke durch Entnehmen von Volk, Brut- und Honigwaben, und folgt dann nicht ein überaus honigreicher Sommer oder Herbst, so sind Mutterstöcke und Ableger im Herbst honigarm. In Gegenden mit nur Frühjahrstracht muß der Anfänger zufrieden sein, wenn er die Zahl seiner Völker um die Hälfte vermehrt. Wer jedoch schnell eine Normalzahl von Völkern erhalten will und in die Tasche fassen kann, um Honig oder Zucker zu kaufen, kann wohl auch stärker als um 50 Procent vermehren. Auch rechne der Anfänger nicht, so lange er in der Vermehrung seines Standes begriffen ist, auf Honigertrag.

Ableger können auf vielfältige Weise hergestellt werden. Die Meister, die eine Normalzahl von Völkern besitzen, wissen sich in allen Fällen zu helfen und können beim Ablegen Wege einschlagen, die der Anfänger nicht betreten darf, weil er sich nur Schaden und Nachtheil bereiten würde.

2. Die meiste Umsicht erfordert das Ablegen, wenn kein zweiter Stand zur Verfügung steht.

a. Konnte sich der Anfänger zunächst nur eine Dzierzon'sche Beute ankaufen, so wäre es ein ganz verkehrter Rath, wollte man ihm sagen, er solle das einzige Volk zum Schwärmen zwingen. Der Schwarm könnte erst kommen, wenn bereits die Honigtracht vorüber ist, und Alt und Jung könnten im Herbst honigarm sein: der Schwarm, weil er reiche Tracht nicht mehr hatte, und der Mutterstock, weil er vor dem Ablegen wegen Mangels an Raum nicht große Honigvorräthe aufspeichern konnte. Will der Anfänger von seiner Beute eine neue Kolonie gründen, so muß er sich zur Theilung des Volkes und Baues entschließen. Fielen bereits auf einigen Bienenständen Schwärme, strosen die Waben im Brutraume der Beute von Brut bis auf den Boden und ist das Volk so stark, daß es bereits im Honigraume baut und dort Honig aufspeichert, ist auch noch gute Honigtracht zu hoffen, so schreite man getrost zum Theilen. Ein Volk aber, das noch nicht einmal den mit Waben ausgestatteten Brutraum vollständig mit Volk ausfüllt, sollte nie getheilt werden. — Die geeignetste Tageszeit zur Theilung ist eine der schönsten Stunden, eine Stunde des schärfsten Fluges; denn man hat dann weniger zu befürchten, von den älteren Bienen bei der Arbeit belästigt zu werden. Die Mutterbeute bleibt

auf ihrem Standorte stehen, und die leere Beute setzt man seitwärts daneben. Jetzt öffnet man die Mutterbeute, nimmt die vollen Rähmchen (ein Anfänger sollte wegen Bequemlichkeit und Leichtigkeit in der Behandlung nur mit Rähmchen operiren) einzeln heraus und hängt sie auf den danebenstehenden Wabenknecht. Das Rähmchen, auf welchem man die Königin erschaut, wird sofort mit allen daran sitzenden Bienen in die untere Etage der leeren Beute gehangen; außerdem giebt man der neuen Beute etwa vier Brutwaben. Entnahm man die Brutwaben aus der untern Etage des Brutraumes, so enthalten sie keinen Honig, und es muß darum dem jungen Volke sofort wenigstens eine volle Honigwabe gegeben werden, welche auf die Brutwaben folgt. Hierauf hängt man die ganze untere Etage mit Rähmchen aus, welche mit Wabenansängen als Lehrwachs besetzt sind. Kippt man die neue Beute etwas in die Höhe und legt an der hintern schmalen Kante ein Stück Holz unter, so erhält die Beute für die nun folgende Arbeit eine geeignete Lage. Die Bienen von den Waben, welche auf dem Wabenknechte sind, kehrt man jetzt in die neue Beute ab und hängt die Waben auf den Wabenknecht zurück. Dann nimmt man die noch im Mutterstock stehenden Rähmchen eines nach dem andern heraus, kehrt die daran sitzenden Bienen in die neue Beute und hängt die Rähmchen auf den Wabenknecht. Ist auch die letzte Wabe abgekehrt, so setzt man der Ablegerbeute die Thür ein und hängt die auf dem Wabenknechte stehenden Rähmchen in derselben Ordnung und Reihenfolge, wie sie vor dem Herausnehmen standen, wieder in die alte Wohnung ein. Haben sich die Bienen des Ablegers beruhigt und in den Bau gezogen, so werden die Deckbrettchen aufgelegt.

Der Ableger wird auf eine beliebige geeignete Stelle gesetzt. Der Mutterstock bleibt auch fortan auf seiner alten Stelle stehen, und ihm fliegen die vom Felde kommenden Trachtbienen zu.

Der Ableger erhielt die jungen Bienen, welche, da sie den Flug noch nicht erlernt haben, bei ihm bleiben. Auf einige Tage stellt er den Flug ein, weil die alten Trachtbienen, die von ihm ausfliegen, auf ihrer Rückkehr in den Mutterstock einkehren. Damit die Brut im Ableger mit Futterlast versorgt werden kann, stelle man ihm für die ersten Tage eine Wabe ein, in die man Wasser goß. Schon nach 4 bis 5 Tagen wird der Ableger mäßig fliegen und mit dem Wabenbaue beginnen, und die Königin findet Platz, reichlich Eier abzusetzen.

Am neunten oder zehnten Tage nach Herstellung des Ablegers werden die Waben des Mutterstockes abermals während des stärksten Fluges auseinandergenommen und die Weiselzellen bis auf eine zerstört, um Nachschwärme zu verhindern. Man läßt dem Volke die größte Weiselzelle.

Weil die junge Königin des Mutterstockes auf einem Begattungsausfluge verloren gehen könnte u., so ist anzurathen, eine Weiselzelle mit einem Wabenstückchen auszuschnneiden und sie mit 100 bis 200 Arbeitsbienen in ein kleines Kästchen, dessen Lustloch mit Drahtgaze verschlossen ist, zu stellen. Damit die Bienen nicht verhungern, lege man ihnen ein Stückchen Honig oder angefeuchteten Candis mit ein. Stellt man das Kästchen an einen vollkommen dunklen Ort, so brüten die Bienen die Weiselzelle aus. Wird der Mutterstock wider Erwarten weisellos, so kann man ihm sofort die Reservekönigin zusetzen, und der Anfänger hätte schon ganz besonderes Pech, ginge auch diese wieder verloren; dann müßte dem Stöcke aus dem Ableger eine Wabe mit Eiern und Larven gegeben werden.

Der Mutterstock hat bald keine Larven mehr zu verpflegen und speichert reiche Honig- und Pollenvorräthe auf, so daß er später, sollte der Ableger nicht die Wintervorräthe eingetragen haben, Honigwaben abgeben kann. Rückt das Volk des Ablegers mit dem Wabenbau nur langsam vor, weil eben nicht sonderliche Tracht ist, so gebe man ihm einige brut- und honigleere Waben aus dem Mutterstocke und reize die Königin durch Füttern mit dünnflüssigem Honig zu recht starker Eierlage. Man lasse den Ableger nicht stehen, um zu sehen, was endlich aus ihm werden wird; denn ist die Trachtzeit vorüber, so kann man wenig mehr nachhelfen: die herrliche Entfaltung des jungen Stockes belohnt alle Mühe und Sorgfalt.

b. Hat der Anfänger nicht den Muth, Bienen von Brutwaben abzukehren, so vertheile er die Brut- und Honigwaben ganz gleichmäßig und gebe jeder Beute die halbe alte Stelle. Vielleicht schon nach einer Stunde wird ein Volk weiselunruhig sein. Der weisellosen Beute giebt man jetzt so ziemlich die alte Stelle und die beweiselte rückt man so lange seitwärts, bis nur noch etwa ein Drittel der fliegenden Bienen in sie einkehrt. Das Abkehren der Bienen mit einer nassen Feder von den Brutwaben ist aber keine Hexerei; hält man die Waben in die neue Beute recht tief hinein,

kehrt also die Bienen in der Beute ab, so fliegen selbst die an den Waben sitzenden Trachtbienen nicht auf.

Kann man dem Trieblinge gleich von Hause aus einen möglichst vollständigen Bau geben, desto besser ist es. Findet sich darum Gelegenheit, leere Waben einzukaufen, so thue man es ja.

c. Hat der Anfänger neben Dzierzon'schen Beuten Stöcke mit unbeweglichen Waben, so trommele man zunächst einen Strohkorb ab. Ist dies geschehen, so entnimmt man dem stärksten Dzierzon'schen Stocke zwei oder drei Brutwaben, kehrt die daran sitzenden Bienen in ihre Beute zurück, hängt die Brutwaben in die leere Wohnung, stattet die Etage mit Rähmchen oder Stäbchen vollständig aus, schlägt den Triebling in den Bau und stellt die Beute an die Stelle des abgetrommelten Mutterstockes, diesen aber an die Stelle eines anderen volkreichen Stockes. So kann man nach und nach noch mehr junge Völker schaffen und gleichsam das Abtrommeln mit dem Ablegen verbinden. Will man Schwärme nicht mehr haben, weil das Aufhören der Honigtracht bevorsteht, so füge man jedem der abgetrommelten Körbe alsbald eine der Reife nahe Weiselzelle ein und das Schwärmen wird unterbleiben.

d. Besitzt der Züchter bereits eine größere Partie voll- und honigreicher Dzierzon'scher Beuten, so stoppele er aus diesen Ableger zusammen. Zur Zeit des stärksten Fluges nimmt man aus den stärksten Beuten Brutwaben und stellt sie mit den darauf befindlichen Bienen gleich in die neue Beute. Sorgfältigst muß man aber darauf achten, daß man nicht eine Königin mit in den Ableger bekommt. Weiserei der zusammengebrachten Bienen verschiedener Völker ist nicht zu befürchten, wenn man die Bienen mit Rauch durcheinander treibt. Sollte Weiserei entstehen, so hat man sicherlich eine Königin mit in den Ableger gebracht. Eiligst nimmt man dann die Waben wieder heraus, hängt sie auf den Wabenknecht und sucht nach der Königin, die man in einem Klümpchen Bienen eingeschlossen findet. Sofort wird sie in ein Weiselhäuschen eingefangen und in den Ableger gebracht. Zeigt sich später das betreffende Volk weiselunruhig, so erhält es seine Königin zurück. Hat man endlich einen Ableger mit zwölf bis sechszehn Brutwaben hergestellt, so fügt man, wenn die Brutwaben keinen Honig enthalten, noch zwei Honigwaben hinzu. Der Ableger wird jetzt an einer beliebigen und bisher unbefetzten Stelle im Bienengarten aufgestellt. Fliegen ihm auch die Trachtbienen, welche er erhielt, ab, so bleiben ihm doch alle jungen Bienen, die den Flug noch nicht erlernt

hatten, und täglich laufen junge Bienen aus. Macht man einen solchen Ableger zu einer Zeit, in der die Bienen nicht stark fliegen, so bekommt man zu viel Trachtbienen in ihn, die ihm wieder verloren gehen. Um dem Ableger bald zu einer Königin zu verhelfen, giebt man ihm aus einem Königinnenzuchtstocke eine Weiselzelle, die bereits acht oder neun Tage alt ist. Steht eine Weiselzelle nicht zur Verfügung, so zerstöre man nach sechs Tagen alle Weiselzellen im Ableger und gebe ihm eine fruchtbare Mutter aus einem Königinnenzuchtstocke, die man zunächst unter den Pseifendeckel setzt. Muß man von dem Ableger selbst eine Königin erbriiten lassen, so zerstört man nach neun oder zehn Tagen die angesetzten Weiselzellen bis auf eine, damit kein Schwarm ausgestoßen werden kann.

Noch besser thut man, wenn man den eben beschriebenen Ableger an die Stelle eines starken Volkes setzt und diesem einen beliebigen bisher unbesetzten Platz anweist. Dann erhält der Ableger alle flugbaren Bienen des starken Volkes und ist schon nach einigen Tagen ein mächtiges Volk. In diesem Falle muß er aber auch einige leere Waben erhalten, in die er den in den ersten Tagen eingetragenen Honig absetzen kann. Später hat er genug leere Zellen, weil täglich Bienen auslaufen und die Zellen noch nicht mit Eiern besetzt werden. In der Regel wird ein solcher Ableger recht honigreich, weil er eine geraume Zeit hindurch keine Brut zu verpflegen hat.

3. Die Vortheile eines zweiten Standes springen besonders in der Zeit des Ablegens recht deutlich in die Augen. Hat der Anfänger Gelegenheit, einen solchen einzurichten, so wird er in der Vermehrung der Völker schnell vorwärts kommen, wird auch nicht genöthigt sein, die alten Völker erheblich zu beeinträchtigen.

a. In den Nachmittagsstunden hänge ich mit Anfängen besetzte Stäbchen oder Rähmchen in volkreiche Beuten. Stehen ausgebaute Waben zur Verfügung, desto besser. Gegen Abend fange ich aus einem Königinnenzuchtstocke eine Königin aus, sperre sie auf einer leeren Wabe unter einen Pseifendeckel und hänge die Wabe in die zu besetzende Beute. Jetzt öffne ich die betreffenden Beuten, nehme die am Nachmittag eingehängten Waben, die jetzt voller Bienen sitzen, behutsam heraus und hänge sie mit den Bienen in die Ablegerbeute. Dann öffne ich volkreiche Beuten und streiche mit einer nassen Feder die an den Thüren und Fenstern sitzenden Bienen dem Ableger zu. Stellt man auf die etwas auf-

gekippte Ablegerbeute einen boden- und deckellofen Kasten, durch den die Tiefe der Beute vergrößert wird, so kann man die Waben recht tief hinein halten und es fliegen beim Abkehren keine Bienen ab. Erhält man von den Thüren nicht Bienen genug, so nehme man die hintern Waben, an denen gegen Abend Trachtbienen sitzen, heraus, streiche die Bienen dem Ableger zu und hänge die Waben in ihre Beuten zurück. Auf diese Art und Weise kann man Riesenableger herstellen, ohne den Völkern nur irgend erheblichen Schaden zuzufügen. Vorliegende Bienen können zu solchen Ablegern auch benutzt werden.

Wollte man erst die Bienen in die Beute bringen und die Königin zuletzt zusetzen, so würden die Bienen während der Arbeit weiselunruhig und stechlustig werden.

Den zusammengestopelten Ableger stellt man auf die Seite und transportirt ihn am frühen Morgen vor Sonnenaufgang auf den entfernten Stand. Der Sicherheit wegen befreit man die eingesperrte Königin erst am dritten Tage. Bienen, welche eine alte fruchtbare Mutter hatten, sind gegen eine jüngere, erst seit kurzer Zeit fruchtbar gewordene, feindlicher gesonnen als gegen eine andere vorjährige: deshalb beobachte man das Verhalten der Bienen gegen die eben befreite Königin. Sollte sie von einzelnen Bienen angefallen, festgehalten u. werden, so sperrt man sie aus Vorsicht nochmals ein, um sie am andern Tage zu befreien. Brutwaben darf man einem auf diese Weise hergestellten Ableger bei seiner Herstellung nicht geben; denn er würde sofort Weiselzellen ansetzen und dann die Königin, wurden die Zellen vorher nicht zerstört, nach der Befreiung umbringen, um die Weiselzellen fortzupflegen. Will man den Ableger noch mit Brutwaben verstärken, so thue man es erst dann, wenn die befreite Königin mit der Eierlage bereits begonnen hat, also etwa am zweiten Tage nach der Befreiung; denn giebt man sie dem Ableger am Tage der Befreiung der Königin, so ist es gar nicht selten der Fall, daß die Bienen dennoch Weiselzellen ansetzen und die befreite Mutter abstechen.

Aus Stöcken mit unbeweglichen Waben erhält man Bienen zu Ablegern, wenn man die Auf- und Ansätze des Nachmittags einstweilen abnimmt und leere Kästchen mit unbehobelten Innenwänden an deren Stelle setzt. Gegen Abend, wenn die Kästchen voller Bienen sitzen, werden sie abgenommen und die Bienen zu Ablegern verwendet. Auch kann man Strohkörbe abtrommeln, die Königinnen aus den Trieblingen herausnehmen, sie den

betreffenden Völkern zurückgeben und die Bienen zu Ablegern verwenden.

Hat man in den Königinnenzuchtstöcken fruchtbare Mütter nicht vorrätig, so muß man in den Nachmittagsstunden aus einem alten Volke die Königin suchen, sie in ein Weiselhäuschen einsperren und sie in ihrem Volke einstweilen aufbewahren. Mit jungen noch unbegatteten Königinnen solche zusammengestoppelte Ableger herzustellen, würde höchst selten glücken: die unfruchtbare Königin würde abgestochen oder doch arg verstümmelt werden, weil Bienen, die eine fruchtbare Königin hatten, augenblicklich von einer unbegatteten nichts wissen wollen.

b. Steht keine fruchtbare Königin zur Verfügung, will man auch kein altes Volk entweifen, so macht man Ableger mit Weiselzellen, sogenannte Zellenableger.

Eine Weiselzelle, die man zu einem Ableger benutzen will, darf nicht über neun Tage alt sein. Denn etwa drei Tage brauchen die Bienen, um den Verlust ihrer fruchtbaren Mutter zu verschmerzen; ließe daher die Königin des Zellenablegers, was gar nicht selten der Fall ist, schon am ersten Tage aus, also etwa am Tage nach Herstellung des Ablegers, so würde sie abgestochen oder doch wenigstens verstümmelt und damit untauglich werden.

Man schneidet die zu verwendende Weiselzelle aus, wenn sie acht Tage alt ist, fügt sie in eine Brutwabe ein, die man dem Stöcke, der die Zelle ansetzte, wieder in's Brutnest einhängt. Hier wird die königliche Zelle sofort fest angebaut. Schneidet man die königliche Zelle kurz vorher aus, wenn man den Ableger macht, so wird sie von den Bienen des Ablegers häufig nicht gleich angebaut, fällt herunter und wird zerstört. Bereits in der Wabe feststehende Weiselzellen vernichten die Bienen eines Zellenablegers nur höchst selten.

Die Art und Weise der Herstellung solcher Zellenableger ist höchst einfach. In eine leere Beute setzt man zunächst eine leere Wabe; dann folgt die Brutwabe mit der Weiselzelle nebst noch einigen Brutwaben, und eine Honigwabe mit leeren Waben vervollständigen den Bau. Bienen schafft man auf die vorher beschriebene Weise in den Ablegerstock. Zunächst bringt man den Ableger einen Tag über in einen finsternen Keller, wo sich die Bienen etwas beruhigen und mehr Weiselzellen ansetzen. Verschließt man das Flugloch des Ablegers mit Drahtgaze, und stellt man ihn in einen hellen Raum, so versuchen die Bienen herauszukommen und martern

sich theilweise zu Tode. Gegen Abend des andern Tages wird der Ableger auf den entfernten Stand transportirt, isolirt aufgestellt und mit einbrechender Dunkelheit geöffnet. Schafft man den Ableger sofort auf den entfernten Stand, so bläst man, bevor man das Flugloch öffnet, Rauch in dasselbe, damit die Bienen nicht herausstürzen und sich verfliegen.

Daß solche Ableger sehr behutsam transportirt werden müssen, zumal wenn die Waben an bloßen Stäbchen hängen, darf wohl kaum bemerkt werden.

Stäbe mit bloßen Wabenanfängen giebt man dem Ableger erst, wenn die junge Königin die Zelle verlassen hat. Denn baut der Ableger in der Zeit, in der er eine Weiselzelle hat, so werden meist nur Drohnenzellen aufgeführt.

c. Sind einige der Königinnenzuchtstöckchen in der Schwarmzeit vollreich geworden, so kann man sie sehr bald und leicht durch bloßes Einstellen von Brutwaben zu starken Völkern erheben. Will man ein solches Völkchen durch Bienen verstärken und es dann auf den entfernten Stand schaffen, so muß man seine Königin vorher unter einen Pfeisendeckel sperren und vor ihrer späteren Befreiung die angelegten Weiselzellen sorgfältig zerstören. Man kann ein solches Völkchen auch auf den entfernten Stand schaffen und dort an die Stelle einer vollreichen Beute setzen, während diese im stärksten Fluge ist, damit ihm Bienen zusliegen. Warnen muß ich aber davor, ein Volk von seinem Platze zu nehmen und ein anderes an seine Stelle zu setzen, während das starke Volk ein Vorspiel hält; denn beim Vorspiel besehen sich die jungen Bienen die Welt, und kommen diese in ein anderes Volk, so kommt in der Regel die Königin des schwachen Volkes in Gefahr. Es ist das leicht erklärlich. Die Trachtbienen, die beladen nach Hause kommen, kümmern sich wenig um die Königin, sondern entburden sich nur ihrer Last und fliegen wieder auf's Feld. Die jüngern Bienen dagegen, welche Brutfutter bereiten, halten sich im Herzen des Brutnestes in der Nähe der Königin auf, hängen innig an ihr, werden ihren Verlust zeitiger gewahr und fallen daher auch eine fremde, mit der sie in Berührung kommen, in der Regel in feindlicher Absicht an.

d. Ableger mit bloßen Brutwaben (Brutableger) in honigarmen Gegenden noch in der Schwarmzeit zu machen, ist nicht anzurathen, weil es zu lange dauert, ehe die erbrütete Königin Eier legt und junge Bienen im Ableger auslaufen. Ende Juli ist mit der Ernte die Trachtzeit vorbei. Macht man die Brutableger in

der ersten Hälfte des Juni, so vergehen wenigstens siebenunddreißig Tage, bevor die von der jungen Königin gelegten Eier als Bienen die Zellen verlassen, und noch etwa fünfzehn bis sechszehn Tage verstreichen, ehe die jungen Bienen auf's Feld fliegen, um zu sammeln. Also erst am Ende der Honigtracht würde der Brutableger Arbeiter aussenden können. In Gegenden mit Herbsttracht würden die jungen Bienen allerdings noch rechtzeitig vor der Herbstweide erscheinen; aber selbst in honigreichen Gegenden mache man lieber Zellenableger, zumal es sehr leicht ist, in Königinnenzuchtstöcken stets Weiselzellen vorrätig zu haben.

Die Pflege der Ableger ist keine andere, als die ist, welche Trieblinge erfordern. Treten trachtlose Tage ein, so füttere man die Trieblinge, welche bereits bauen.

Neunter Abschnitt.

Verschiedenes aus der Tracht- und Schwärmzeit.

I. Wanderung auf Buchweizen, Linde, Sommerraps u.

Buchweizen oder Heidekorn blüht zu und nach Johanni. In dieser Zeit blüht auch die Linde; die kleinblättrige Linde blüht nach den großblättrigen Arten. Alle Lindenarten liefern einen sehr geschätzten Honig. An manchen Orten wird auch viel Sommerraps, weißer Klee u. gebaut.

Hat an einem honigarmen Orte die Honigtracht mit dem Aufgehen der Sense ihr Ende erreicht, so deckt die Natur den Bienen vielleicht an einem andern nahen Orte recht reichlich den Tisch. Mitunter vernichtet auch ein Hagel die Haupttracht eines Ortes; in diesem Falle ist es sogar nothwendig, sollen die Stöcke Ertrag liefern, mit ihnen zu wandern.

Auf Buchweizen, Sommerraps, Klee u. wandert man vorzugsweise mit den Schwärmen, Trieblingen und Ablegern. Erhielt man an einem Tage einige Schwärme, so mache man gegen Abend noch einige Trieblinge oder Ableger, um eine Wagenladung zu erhalten. Finkert man nicht mit Rähmchen und will man einen Triebling mit Bau auf die Weide transportiren, so thut man am

besten, wenn man seine Honig- und Brutwaben sorgfältig ohne Bienen verpackt und sie erst an Ort und Stelle dem betreffenden Volke giebt. Man stelle die Waben umgekehrt in eine Kiste. Ruhen die Waben auf den Trägern und wird ein weicher Stoff zwischen sie gelegt, so daß sie feststehen, so kommen sie wohlerhalten an. Daß die Brut einige Stunden in einer verschlossenen Kiste ohne Pflege steht, schadet ihr gar nichts. Sollten auch einige Zellen gedrückt werden, so bessern sie die Bienen in den ersten Stunden aus. Ableger, deren Waben in Rähmchen sitzen, können nach ihrer Herstellung sofort auf den Wagen zum Verschicken gestellt werden, wenn nur die Rähmchen durch irgend eine Vorrichtung so befestigt sind, daß sie nicht aus dem Falze fallen können. Hängen die Waben an bloßen Stäbchen, so kann der Ableger nicht sofort verfahren werden: die Waben müssen zuvor an die Seitenwände der Wohnung angebaut werden. Auch abgeschwärmte und abgetriebene Mutterstöcke können mit auf die Weide gefahren werden. Völker mit Weiselzellen und jungen unbegatteten Königinnen müssen täglich sorgfältig beobachtet werden und bleiben darum auf dem heimischen Stande, bis ihre Königinnen fruchtbar geworden sind. Schwere Honigstöcke mit unbeweglichen Waben wird man nicht fortschaffen, wenn man ihnen den überflüssigen Honig nicht vorher in Aufhängen entnehmen kann. Aus honigreichen Dzierzonsstöcken nimmt man die vollen Honigwaben heraus, stellt leeren Bau ein und giebt sie mit auf die Weide. Schwärme, welche bereits kleine Waben erbaut haben, lassen sich ohne Gefahr nicht transportiren: die etwa handgroßen Waben biegen sich um und brechen ab. Schwärme, welche die Wohnung bereits ausgebaut haben, läßt man in umgekehrter Lage, mit dem Haupte unten, zwischen Stangen, an welchen der Korb schwebend befestigt ist, von zwei Männern tragen.

Während des Verpackens schiebt man Kreuzhölzer nicht durch den Bau. Durch das Einschieben derselben werden in der Regel die Waben von den Stockwänden abgebrochen, so daß man mehr verderben als erhalten würde; auch wären sie für den Transport wenigstens nutzlos, weil die Waben ja noch nicht an sie angebaut sind.

II. Beschränkung der Arbeiterbrut und größtmögliche Verhinderung der Drohnenbrut.

1. In Gegenden ohne Herbsttracht kommen alle Bienen zu spät zur Honigtracht, zu denen die Eier erst Ende Juni gelegt

werden, weil vom Augenblicke des gelegten Eies an gerechnet etwa sechszunddreißig Tage vergehen, bevor eine junge Biene nach Tracht ausfliegt. Gerade im Juni und Juli brüten die Bienen bei warm-feuchter Witterung und selbst nur spärlicher Tracht sehr stark; von selbst beschränken sie die Brut erst im August, wenn alle Tracht aufhört. Läßt man die Völker im Juli willkürlich brüten, so verwenden sie oft die geringen Honigvorräthe auf Erbrütung junger Bienen und sind dann im September wohl bienenreich, aber honigarm. Der rationelle Züchter nimmt daher darauf Bedacht, einem übermäßigen Brutansatze rechtzeitig Einhalt zu thun. In honigreichen Jahren entwickelt sich ein gesunder Bienenstock in der Regel ganz normal: die Bienen bauen fleißig und füllen die Zellen mit Honig, so daß es der Königin oft an leeren Zellen zum Absetzen ihrer Eier fehlt; eine Beschränkung der Brut durch den Züchter ist dann gar nicht nothwendig.

2. Giebt man einem Korbstocke mit unbeweglichen Waben einen Untersatz, so bauen ihn die Bienen in der Trachtzeit schnell aus, benutzen die neuen Zellen aber nur zur Brut, so daß in honigarmen Jahren die Brut eine unverhältnißmäßig große Ausdehnung gewinnt. Wir machen uns daher zum Gesetze, einer Wohnung von normaler Größe nie einen Untersatz zu geben. Einer Klobbeute gebe man am Brutraume nie einen Kasten, wie man häufig zu thun pflegt. Wollen die Bienen im Juli bei üppiger Tracht bauen, so mögen sie dies in Auf- und Ansätzen thun, wohin die Königin nicht gelangen kann; in besonderen Honigmagazinen bauen die Bienen überhaupt spärlicher als in einem Untersatze.

Eine Königin, welche bereits drei volle Sommer hindurch Eier gelegt hat, suche man Ende Juni zu entfernen, weil dreijährige Königinnen in der Regel im nächsten Frühjahr zu Grunde gehen, wenn sie den Brutansatz wieder beginnen sollen. Sorgt man im Sommer nach dem Aufhören der Tracht für junge lebenskräftige Mütter, so wird man im Frühjahr höchst selten weisellose Völker haben. Ist die fruchtbare Mutter entfernt, so hat sofort aller Brutansatz auf einige Zeit ein Ende. Das Entfernen einer Königin aus einem Stocke mit unbeweglichen Waben ist nur dadurch auszuführen, daß man den Stock abtrommelt, die Königin aus dem Trieblinge herausucht und nur die Bienen wieder zurückfliegen läßt. Am dritten Tage nach der Entweiselung giebt man dem Stocke aus einem Königinnenzuchtstocke eine der Reife nahe Weiselzelle; denn überließe man dem Volke, selber eine Königin zu

erbrüten, so würde es in den meisten Fällen Nachschwärme abtreiben und sich durch dieselben entvölkern. So behandelte Stöcke werden besonders honig- und pollenreich und sind darum in der Regel im andern Jahre gute Zuchtstöcke. Wollte man schwachen Stöcken, die noch in der Volksvermehrung begriffen sind, Ende Juni die fruchtbare Mutter nehmen, so würde man ihre gehörige Bevölkerung hindern.

3. Im Dzierzonstocke macht es wenig Mühe, nutzlosen Wabenbau und Brutansatz zu verhindern. Steht im Brutraume der Beute nur Brut und gar kein Honig, so muß fernerm überreichen Brutansatz Ende Juni sofort ein Ende gemacht werden. Man nimmt aus jeder Etage des Brutraums sechs (aus beiden Etagen also zwölf) Waben heraus, stellt das Fenster oder ein Brett von der Höhe des Brutraums an die gebliebenen Waben, verengt sorgfältig alle Oeffnungen, durch welche die Königin gehen könnte, und hängt die herausgenommenen Waben wieder ein. Die Königin muß im vordern Theile des Brutraumes bleiben, und da sie durch den Kanal in der Vorderwand nicht in den Honigraum geht, so bleibt das Brutnest jetzt auf zwölf Waben beschränkt.

Königinnen, welche bereits drei Sommer Eier legten, entfernt man aus voll- und brutreichen Dzierzonstöcken ebenfalls bald vor oder nach dem Johannistage. Um das Schwärmen der Beuten zu verhindern, fügt man jeder eine der Reise nahe Weiselzelle ein. Ist die junge Königin endlich fruchtbar geworden, so ist auch die Honigtrachtzeit vorüber, weshalb das Brutnest fortan nur eine mäßige Ausdehnung erhält. Man besürchte nicht, es werde ein so behandeltes Volk im Herbst zu volksschwach zur Einwinterung sein; die junge Königin legt bis tief in den Spätsommer hinein Eier, so daß das Volk bei der Einwinterung an jungen lebenskräftigen Arbeitsbienen reich ist.

4. Weil die Drohnen einzig und allein nur da sind, junge Königinnen zu begatten, sonst aber „faule Bäuche und arge Schlemmer sind“, so muß der rationelle Züchter darauf bedacht sein, den Drohnenbrutansatz möglichst zu verhindern; denn läßt man der Bienennatur freien Lauf, so wird eine große Menge Honig als Futter für die Drohnenlarven verwendet und später von den lebenden Drohnen verzehrt. Eine kleine Zahl von Drohnen wird dennoch jeder Stock erbrüten, so daß zur Begattung Männchen stets in hinlänglicher Zahl vorhanden sein werden.

a. Schon im Frühjahr suchten wir beim Beschneiden der

Stöcke den Drohnenbau möglichst zu entfernen, um reichen Drohnenbrutanfatz unmöglich zu machen. Aber auch in der Bauzeit nützt das bloße Wegschneiden der Drohnenzellen nichts, weil an Stelle der weggeschnittenen fast ausnahmslos wieder neue erbaut werden. An die Stelle der weggeschnittenen Drohnenwabenstücke muß man sofort Arbeiterzellen einstellen, was im Dzierzonstocke leicht ausführbar ist.

b. Erfahrungsmäßig bauen neue Kolonien mit junger Königin im ersten Jahre fast nur Arbeiterzellen. Man benutze daher die Vorräthe vom Arbeiterbau hauptsächlich für's Brutlager der Stöcke, welche vorjährige und ältere Königinnen haben. Aus den Stöcken mit unbeweglichen Waben entferne man den Drohnenbau dann, wenn sie eine junge noch unbegattete Königin haben; denn dann werden die entstandenen Lücken mit Arbeiterzellen ausgefüllt. So lange ein Volk bloß Weiselzellen hat, nützt das Wegschneiden der Drohnenzellen nichts; denn das Volk baut in diesem Zustande, ist es sehr vollreich, meist nur Drohnenzellen.

c. Eine neu angelegte Kolonie mit vorjähriger Königin baut anfänglich auch nur Arbeiterzellen. Man mache darum junge Völker so stark, daß sie den Brutraum in den ersten vierzehn Tagen größtentheils ausbauen, befördere auch in dieser Zeit nach Kräften den Wabenbau durch reichliches Füttern, damit die Stöcke für die Zukunft ein möglichst drohnenbauloses Brutlager anlegen.

5. Hat ein altes Volk dennoch viele Drohnenbrut angelegt, so vernichte man dieselbe möglichst, wenn sie bedeckt ist, damit die Drohnen nicht noch auslaufen. Man stelle den Korb auf's Haupt und klopfe die Drohnenbrut mit einem langen, recht dünnen und scharfen Messer. Das bloße Wegschneiden der Deckel allein nützt nichts, weil die Bienen dieselben durch neue ersetzen. Man muß so tief in die Waben fassen, daß man die Köpfe der Nymphen mit abschneidet. Die verletzten Nymphen werden von den Arbeitsbienen aus den Zellen gerissen und zum Flugloche hinausgeworfen. Besser ist aber, daß es bis zum Drohnenbrutanfaze gar nicht kommt.

Auch bereits ausgelaufene Drohnen soll man vertilgen. Dem Anfänger macht es in der Regel Vergnügen, Drohnenmörder zu spielen. Man kann, sind die Drohnen im stärksten Fluge, in kurzer Zeit Hunderte mit dem Finger auf dem Anflugbrette erdrücken. In der Regel werden aber die Arbeitsbienen bald böse, und man muß davonlaufen. Nachdenkende Imker haben daher verschieden

gestaltete Drohnenfallen erfunden, welche wohl die Arbeitsbienen zum Stöcke heraus- und hineinlassen, die Drohnen aber nur heraus- und nicht wieder hineinlassen. Am zweckmäßigsten ist die Drohnenfalle (Fig. 136.), in welcher die Drohnen gefangen bleiben. Sie

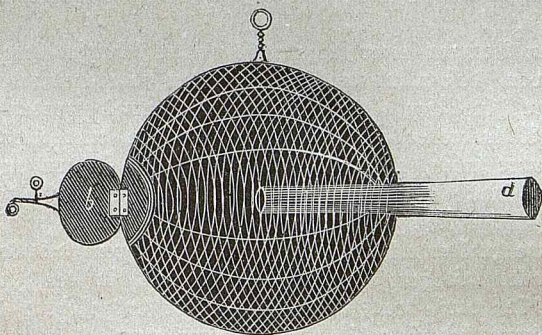


Fig. 136.

ist von Draht geflochten. Der Stiel (a) wird in's Flugloch gesteckt. Die Thür (b) dient dazu, die todtten Drohnen auszusütteln. Die Falle muß aber genau gearbeitet sein, damit die Arbeitsbienen, nicht aber die Drohnen, aus ihr herauskriechen können. Man darf die Falle aber nur Völkern mit einer fruchtbaren Königin vorstellen. Wollte man sie bei einem Volke mit unbegatteter Königin anwenden, so könnte man die begattungslustige Königin mit einfangen und den Stoß weisellos machen. Bei weisellosen Völkern kann man mit der Falle keinen Schaden anrichten.

III. Weisellosigkeit, Weiselunfruchtbarkeit und Weisel- drohnenbrütigkeit in der Tracht- und Schwärmzeit.

1. Hat ein Volk nur eine Weiselzelle, so kommt es mitunter vor, daß die Nymphe in derselben abstirbt. Das Volk bleibt dann weisellos, weil es keine taugliche Brut hat, abermals königliche Zellen anzusetzen. Brechen beim Abgange eines Nachschwarmes alle Königinnen zugleich aus den Wiegen und stürzen in dem Tumulte mit zum Flugloche hinaus, so ist der Mutterstoß weisellos. Wirft ein Mutterstoß, nachdem er einen Nachschwarm abgetrieben

hat, todte Weisel heraus und zeigt Weiselunruhe, so wurden in dem Kampfe um die Alleinherrschaft alle Königinnen umgebracht. Auf den Begattungsausflügen gehen Königinnen häufig verloren. Mit dem Begattungszeichen zurückkehrende Königinnen werden mitunter von ihren eigenen Bienen feindlich angefallen, eingeschlossen und umgebracht.

Dem Verirren einer begattungslustigen Königin beugt man dadurch vor, daß man die Stöcke nicht zu nahe aneinander aufstellt, ihre Fluglöcher nach verschiedenen Himmelsgegenden richtet und die Anflugbretter gleichfarbiger Stöcke, die dicht über oder nebeneinander stehen, mit recht grell abstechenden Farben anstreicht. Ueberhaupt mache man es sich zur Regel, jeden Stock, der eine begattungslustige Königin hat, durch recht in die Augen fallende Gegenstände zu kennzeichnen. Daß man sich während des Vorspiels eines Stockes mit jungfräulicher Königin nicht in den Flug der Bienen stellen darf, weil man die vielleicht ausgeflogene Königin beirren könnte, bedarf wohl kaum der Erwähnung.

Beobachtet man die Bienenstöcke täglich, so bemerkt man eingetretene Weisellosigkeit sofort an der sogenannten Weiselunruhe. Wird dem weisellosen Volke ein Stück Brutwabe mit etwa drei oder vier Tage alten Larven eingesetzt, so trifft es sofort Anstalt zur Erbrütung junger Königinnen. Die Brut stellt man da ein, wo die Bienen ihr Hauptlager haben. Schneller kommt das Volk zu einer Königin, wenn man ihm eine Weiselzelle einfügt, deren Nymphe der Reife nahe ist. Steht ein Nachschwarm zur Verfügung, so wird dieser des Abends mit dem weisellosen Volke vereinigt. In allen eben genannten Fällen ist das Mißlingen der Beweisung immer noch möglich, weil die Erbrütung einer jungen Königin mißglücken oder die erbrütete abermals verloren gehen kann. Weit sicherer ist es, einem weisellosen Volke sofort eine fruchtbare Mutter aus einem Königinnenzuchtstocke zu geben. Das Brutgeschäft wird dann sofort wieder in Angriff genommen, und der Stock erholt sich bald wieder.

Die Drohnen werden nur so lange im Bienenstock geduldet, als der Schwarmtrieb in ihm rege ist, um eventuell die junge Königin des abgeschwärmten Mutterstockes und die jungen Königinnen der etwaigen Nachschwärme zu begatten. In allen hanigarmen Gegenden werden die Drohnen daher Ende Juli und im ersten Drittel des August vertrieben; in honigreichen Gegenden werden dagegen im August noch Drohnen erbrütet. Erkennt man die Weisellosigkeit

erst daran, daß das Volk die Drohnen über die Drohnenzeit hinaus duldet, so würde mit dem Einstellen einer Brutwabe oder einer Weiselzelle nicht mehr gründlich geholfen werden können. Der Stod würde, bevor die von seiner erbrüteten Königin angelegte Brut ausläuft, ganz volkarm werden. In diesem Falle kann nur mit einer bereits fruchtbaren Mutter geholfen werden. Noch besser thut man, wenn man das Volk eines starken Königinnenzuchtstöckchens mit der Königin in den weisellosen Stod bringt und ihn dann auf den entfernten Stand schafft.

Ist im weisellosen Volke bereits eine eierlegende Arbeitsbiene vorhanden, was man an der im Arbeiterbau stehenden Drohnenbrut erkennt, so nützte man dem Volke durch Einfügen von Brutwaben wenig. Meist haben sich die Bienen an die Astermutter gewöhnt und treffen gar nicht Anstalt, Weiselzellen anzulegen. Weil die Zeit bereits zu weit vorgerückt ist, solche Völker in der Regel auch schon sehr schwach sind, so nützt man selbst durch Zusetzen einer fruchtbaren Mutter gar wenig, weil das Völkchen nicht mehr viel junge Bienen erbrüten kann. Befindet sich das Völkchen in einer Wohnung mit unbeweglichen Waben, ist es auch honigarm, so kassire man es, verwende die erhaltenen Waben zur Unterstützung anderer Völker und lasse die Bienen dem Nachbarstode zusfliegen. Will man den Stod aber durchaus erhalten, so betäube man gegen Abend die Bienen, bringe dann das Völkchen eines Königinnenzuchtstöckchens in den Bau, werfe die betäubten Bienen dazu und schaffe den kurirten Stod auf den zweiten Stand. Befindet sich das Volk mit der Asterkönigin in einer Dzierzon'schen Beute — so weit sollte man es in einer solchen mit einem Volke aber gar nicht kommen lassen —, so nehme man alle Waben heraus, kehre die Bienen in ein leeres Kästchen, stelle dasselbe seitwärts von der Beute auf und lasse die Bienen in den zurückgehangenen Bau zurücksfliegen. Die eierlegende Biene bleibt mit wenigen Bienen in dem Kasten zurück. Das Völkchen erhält nun eine fruchtbare Mutter und, ist diese angenommen, zunächst zwei und später noch einige Bruttafeln.

2. Mitunter, wenn auch nur selten, werden Königinnen erbrütet, deren Eierstöcke in solchem Maße verkümmert sind, daß sich in denselben gar keine Eier entwickeln: sie bleiben ganz unfruchtbar. Der Eileiter der Königin kann auch von Geburt aus so verkümmert sein, daß sie zur Eierlage unfähig ist. Durch Druck wird manchmal der Begeapparat verletzt, so daß völlige Unfruchtbarkeit eintritt.

Ich klopfte einst eine fruchtbare und in stärkster Eierlage begriffene Mutter von einer Wabe in einen leeren Kasten; sie fiel dabei so hart auf, daß ich das Aufschlagen deutlich hören konnte: sie behielt einen dick angeschwollenen Hinterleib, legte aber fortan kein Ei mehr.

Von Geburt aus flügelahme Königinnen werden, weil sie Begattungsausflüge nicht halten können, in der Regel drohneneierlegend. Ist eine Mißbildung der Begattungsorgane vorhanden, so daß die Königin bei der Begattung nicht Samen in das Samenbläschen aufnehmen kann, so entwickeln sich aus den von ihr gelegten Eiern nur Drohnen.

Ob ein Volk einer Wohnung mit unbeweglichen Waben eine ganz unfruchtbare oder gar keine Königin habe, können oft unsere Meister nicht sofort mit Bestimmtheit sagen. In zweifelhaften Fällen gebe man dem Volke Brut, welche im Auslaufen begriffen ist, und einige Tage später ein Stück Wabe mit Eiern und Larven. Findet man nach einigen Tagen Weiselzellen angesetzt, so ist das Volk sicher weisellos; wurden aber weder Weiselzellen noch Nüpfchen gebaut, so ist mit ziemlicher Bestimmtheit anzunehmen, daß eine unfruchtbare Königin vorhanden sei. Man denke nicht, weil das Volk die Drohnen abtrieb, müsse es auch weiselrichtig sein; auch Völker mit ganz unfruchtbaren Königinnen treiben die Drohnen ab. Völker mit drohneneierlegenden Königinnen treiben zwar auch die Drohnen ab, weil aber immer wieder junge erbrütet werden, so bemerkt man bei ihnen Männchen noch nach der Drohnenschlacht. Verdächtige Stücke stelle man aufs Haupt und räuchere die Bienen aus ihrem Sitze. Steht Drohnenbrut in Arbeiterzellen, so kann mit ziemlicher Bestimmtheit angenommen werden, daß das Volk eine drohneneierlegende Königin hat; denn von einer Arbeitsbiene würde die Drohnenbrut nur herrühren, wenn im Bienenlager gar kein Drohnenbau vorhanden wäre. Stücke, die man nicht aufs Haupt stellen kann, wie z. B. Walzen u. sind nur schwer zu untersuchen. Bei ihnen muß man in einen sauren Apfel beißen und vom Flugloche aus, weil in dessen Nähe das Brutlager ist, den Bau herauschneiden. In der Regel ist dann der Stof verloren, weil sich der Bau nicht ordnungsmäßig wieder einstellen läßt.

Man denke nicht, man könne einen weiselunrichtigen Stof dadurch heilen, daß man ihm eine fruchtbare Mutter mit einem Volke zuschüttet; denn die fremden Bienen würden mit ihrer Mutter

balb als Leichen vor dem Stocke liegen. Bevor man an Heilung denken kann, muß man die untaugliche Königin aus dem Volke schaffen. Das ist bei unbeweglichen Waben nicht leicht. Zuerst versuche man, die Königin mit den Bienen in einen leeren Korb zu trommeln. Die untaugliche Königin wird dann gegriffen und entfernt. Gelingt das Austrommeln nicht, so schreite man zur Ausräucherung. Man setze den Stoc in natürlicher Stellung auf das bekannte Tischchen (Fig. 128.) und zwar mit der Mündung über den runden Ausschnitt, ziehe den Spund aus dem Deckel und treibe nun Rauch in den Bau. Ein großer Theil der Bienen fliegt dann ab und sammelt sich in der an die Stelle des Stockes gesetzten leeren Wohnung; der größere Theil der Bienen kommt zur Spundöffnung heraus und setzt sich auf dem Korbe fest. Geht die Königin mit heraus, so wird sie sofort gegriffen. Bleibt sie im Stoc, so nehme ich, wenn nur noch einzelne Bienen bei ihr sind, meine Zuflucht zum Schwefel: ich schwefele den Rest der Bienen mit der Königin ab. Schneller kommt man zum Ziele, wenn man die Bienen betäubt und im Falle, daß die Königin nicht herunterfällt, den Stoc noch schwefelt. Selbst aus Klobbeuten, Walzen u. kann man die Bienen ausräuchern. Weil die Räucherung lange dauert, so muß man in den Sammelkorb eine in ein Weiselhäuschen eingesperrte Königin legen, damit sich die abfliegenden Bienen um diese sammeln und sich nicht auf Nachbarstöcke schlagen.

Ist die untaugliche Königin entfernt, so erhält das Volk jetzt eine normale. Am besten thut man, wenn man auch einem solchen Volke eine begattete Mutter mit einem Volke zugiebt. Man verwende Königin und Bienen eines Königinnenzuchtstöckchens.

Ist eine Dzierzon'sche Beute der Weiseluntauglichkeit verdächtig, so wird sofort Wabe für Wabe herausgenommen und nach Brut und nach der Königin gesehen. Ist eine untaugliche Königin vorhanden, so wird sie sofort entfernt und etwa vorhandene Drohenbrut geköpft. Am folgenden Tage erhält der Stoc entweder eine Weiselzelle oder eine fruchtbare Mutter. Hat man begattete Königinnen nicht vorrätzig, so nimmt man einem starken Dzierzonstocke die Mutter und giebt sie dem weisellofen. Das starke Volk erhält dann am andern Tage eine Weiselzelle, die in etwa vier Tagen ausläuft.

IV. Die im Sommer mitunter auftretenden Krankheiten der Biene und des Bienen.

Wie jedes Thier, so ist auch die Biene Krankheiten unterworfen. Manche Biene mag an einer Krankheit sterben, ohne daß wir auch nur eine Ahnung von ihrer Krankheit haben. In den meisten Fällen werden todtkranke Bienen von den Arbeitern ohne Barmherzigkeit zum Flugloche herausgeschafft. Es treten aber auch Krankheiten auf, welche die Mehrzahl des Volkes und die Brut befallen. Der rationelle Züchter beugt den Krankheiten rechtzeitig vor und heilt die bereits ausgebrochene Krankheit.

1. Im Sommer kommt es gar nicht selten vor, daß Bienen aus dem Flugloche hervorstürzen, auf die Erde niederfallen und auf der Erde umherlaufen, bis sie endlich sterben. Man nennt diese Erscheinung im Bienenleben die Flugunfähigkeit. Sie ist eine Krankheit, von der die Trachtbienen befallen werden. In den Monaten Juni und Juli gehen fast jährlich Bienen an dieser Krankheit zu Grunde. Baron von Berlepsch beobachtete, daß diese Krankheit besonders heftig auftritt und die Stöcke volksarm macht, wenn die Kornblume reichlich honigt. Vermuthlich greift der Nektar dieser Blume die Eingeweide der Biene an. Königinnen und Drohnen bleiben von dieser Krankheit verschont. Einige Regentage beseitigen das Uebel. Ein Arzneimittel wider die Krankheit kennt man nicht.

Zu verwechseln ist die Flugunfähigkeit als Krankheit nicht mit der Flugfähigkeit, welche eine Folge des Hungers ist. Bienen, welche dem Hungertode nahe sind, kommen bei nicht zu großer Kälte aus dem Flugloche hervor, können nicht mehr fliegen und fallen zur Erde nieder.

2. Junge Bienen, welche eben erst die Zellen verlassen haben, fallen mitunter aus dem Sitze der Bienen auf das Standbrett herab, stürzen zum Flugloche heraus, fallen zur Erde nieder und laufen auf derselben wie rasend oder toll umher, bis sie endlich unter sichtlich heftigen Schmerzen ihr Leben enden. Diese Erscheinung ist die Tollkrankheit, Tollwuth oder Darmgicht der Bienen. Sie ist offenbar eine Krankheit. Die Ursache derselben sucht man in schädlichem Honig. Ältere Bienen scheinen von dieser Krankheit nicht heimgesucht zu werden. Ein Mittel dagegen ist nicht bekannt.

Mit der Tollwuth ist die Vergiftung der Bienen nicht zu verwechseln. Zeigen sich die Erscheinungen der Tollwuth nicht bloß an den jüngern Bienen, sondern auch an den Trachtbienen, so liegt offenbar eine Vergiftung durch gewissenlose Bienenwirthe oder fahrlässige Menschen vor. Vergifteten Honig darf man den Raubbienen nie vorsetzen; denn man bedenke, daß man das Leben der Menschen gefährdet, die von vergiftetem Honig essen.

3. Im Jahre 1856 entdeckte Professor Leuckart in dem Leibe einer Königin einen Fadenpilz (*mucor melittophorus*, bienenverderbender Knopfschimmel, *oïdium Leuckarti* Hoffm.) (Fig. 137.) Sorgfältige Untersuchungen ergaben, daß es Bienenstände giebt, auf denen die Bienen aller Völker den Fadenpilz im Leibe haben. Man nennt diese Erscheinung die Pilzkrankheit. Das Pilzgewebe durchzieht den Darm der Biene, und man nimmt an, daß durch dasselbe die Verdauung und Ernährung beeinträchtigt werden müsse. Die Bienen der Stände, auf welchen der Fadenpilz existirt, befinden sich aber ganz wohl, und man hat bisher noch nicht bemerkt, daß dieser Pilz irgend nachtheilige Einwirkungen auf das Einsammeln, die Vermehrung und die Ueberwinterung ausgeübt habe, obgleich man ihn in den Leibern der Königinnen und der Arbeitsbienen fand.

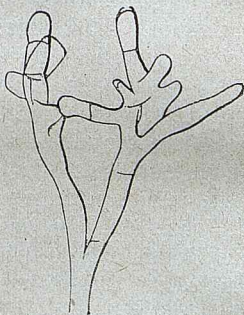


Fig. 137.

Im Mai und Juni tragen viele Bienen vorn am Kopfe ein gelbliches biegsames Büschelchen oder Sträußchen. Man hielt lange Zeit hindurch diese Stirnbüschel für Pilze, die aus dem Kopfe der Bienen hervorgewachsen seien, und nannte diese Erscheinung die Büschel- oder Hörnerkrankheit. Professor v. Siebold erkannte in dem Stirnsträußchen den Pollen (Fig. 138.) von Orchideen. Man bemerkt die Sträußchen daher auch nur in der Blüthezeit der Orchideen. Der Pollen dieser Pflanzen ist klebrig und setzt sich daher, wenn die Biene den Kopf in die Blumen der Orchideen steckt, namentlich am Kopfe fest. So lange der Pollen frisch ist, vermögen ihn die Bienen seiner Klebrigkeit wegen nicht abzustreifen; ist er aber endlich vertrocknet, so fällt er von



Fig. 138.

selbst ab oder wird von den Bienen mit den Vorderfüßen abgeputzt. Belästigt werden die Bienen durch die Stirnblüschel durchaus nicht.

Zur Blüthezeit der Gurken, Kürbisse u. sieht man auf dem Rücken des Bruststücks einzelner Bienen eine gelbliche Masse, welche nur losspringt, wenn sie mit einiger Gewalt seitwärts gedrückt wird. Es ist Pollen, der sich dort angesetzt hat; nach einiger Zeit fällt er von selbst ab.

4. Die Faulbrut, Brut- oder Bienenpest besteht darin, daß die Bienenlarven absterben, in Fäulniß übergehen und endlich vertrocknen. Man unterscheidet zwei Formen dieser Brutkrankheit. Bei der gutartigen Faulbrut sterben meist nur unbedeckelte Larven und gehen in eine breiige Materie über, die nach und nach zu einer schwarzbraunen Kruste zusammentrocknet. Die Bienen tragen die Wände der unreinen Zellen ab, reinigen den Boden und führen die Zellenwände wieder auf. Bemerkt man daher auf dem Bodenbrette heruntergeworfene Krusten, so ist der Stock faulbrütig. Volle Gewißheit über den faulbrütigen Zustand erhält man, wenn man eine Brutwabe herausnimmt resp. herausschneidet: man findet dann abgestorbene Larven und jene Krusten in den Zellen. Aus dem Flugloche und dem geöffneten Stocke entströmt ein übler Geruch, der dem des aufgekochten Leimes oder dem des faulenden Fleisches nicht unähnlich ist. Bei der bössartigen und höchst ansteckenden Form der Faulbrut sterben besonders die bedeckelten Larven vor ihrer Verwandlung in Nymphen und gehen nach und nach in eine zäh ziehbare Masse über, welche mit der Zeit zu einer schwärzlichen Kruste zusammentrocknet, die von den Zellenwänden schwer ablösbar ist. Zerreibt man solche Krusten zwischen den Fingern, so verwandeln sie sich in eine schmierige und höchst unangenehm riechende Masse. Völker mit dieser Form der Faulbrut gehen bald den Weg alles Fleisches, weil die Krankheit schnell um sich greift und nur wenig Larven zur Ausbildung gelangen.

Nicht alles Absterben der Brut ist aber schon Faulbrut. Im Frühjahr, wenn die Bienen das Brutnest bereits unverhältnißmäßig ausgedehnt haben und nochmals Kälte eintritt, müssen sich die Bienen in einen kleinern Clumpen sammendrängen, und die unbelagerten Larven und Nymphen sterben dann ab. Es ist auch nicht ein Zeichen von Faulbrut, wenn man im Frühjahr aus den Zellen gerissene Drohnenlarven auf dem Standbrette findet; denn mitunter setzen starke Völker zeitig Drohnenbrut an und reißen

später die Larven und Nymphen wieder heraus. Hat ein Volk alle Honigvorräthe aufgezehrt, so saugt es, bevor es verhungert, alle Larven aus und zerstört die bedeckelte Brut; vom Hunger geplagte Völker sind darum noch nicht faulbrütig. Daß mitunter einzelne Bienen nymphen verkehrt in den Zellen stecken, ist eine Zufälligkeit und nicht ein Zeichen von Faulbrut. Zur Zeit der Heidelbeerblüthe fand ich in der preussischen Niederlausitz wiederholt abgestorbene und faulende Larven in den Zellen. Vielleicht führte der Honig der Heidelbeere ihren Tod herbei. Wollte man diese Erscheinung auch Faulbrut nennen, so ist es doch nicht die ansteckende Form derselben; denn die abgestorbenen Larven werden ausgeräumt, bevor sie zur Kruste vertrocknen. Auch will man beobachtet haben, daß junge Larven solcher Stöcke abstarben, deren Bienen Kiefern beslogen hatten, welche von Raupen befallen waren.

Ueber die Entstehung der Faulbrut hat man die verschiedensten Ansichten ausgesprochen; allein erst in unseren Tagen will sich das Dunkel lichten, welches die Ursache der Faulbrut umhüllt. Der in Dirschau verstorbene Sanitätsrath Dr. Preuß entdeckte in der Faulbrutmasse einen mikroskopisch kleinen Pilz, Micrococcus, und bezeichnete diesen als Ursache der Faulbrut. Als Heilmittel der Krankheit nannte Dr. Preuß die Carbol-Säure. Pfarrer Schönsfeld zu Tentschel bei Liegnitz trat als Erbe der Dr. Preuß'schen Faulbruttheorie auf, und seine sinnigen Experimente führten zur Entdeckung von Bakterien in der Faulbrutmasse. Man ist jetzt der Ansicht, daß Micrococcus und Bakterien, wenn nicht die Erreger der Faulbrut, so doch Träger des Faulbrutgiftes sind. Von verschiedenen Seiten wurde nun auf die Salicyl-Säure, welche den Bienen unschädlich ist, als Heilmittel der Faulbrut hingewiesen. Gutsbesitzer Hilbert zu Maciejewo bei Ołoczyn hat das Verdienst, das Verfahren, faulbrütige Völker durch Salicyl-Säure zu heilen, ausgebildet und in uneigennützigster Weise bekannt gemacht zu haben.

Gutsbesitzer Hilbert lehrt zwei Methoden, faulbrütige Stöcke mit Salicyl-Säure zu heilen.

A. Man nimmt den faulbrütigen Stock auseinander und hängt alle Waben mit den darauf sitzenden Bienen auf den Wabenknecht. Zunächst bestäube man nun die Wohnung recht gründlich mit Salicyl-Säure; erst dann kommt die Bestäubung der Waben an die Reihe. Bei den Waben, welche faule Brut enthalten, muß das

Heilmittel — halb Salicyl-Spiritus und halb Wasser — in die Zellen hineingebracht werden; man erreicht dies dadurch, daß man ein kleines Löffelchen in das Heilmittel taucht, den Zellendeckel durchsticht und mit dem Löffelchen bis auf die Mittelwand fährt. Bei jeder folgenden Zelle muß das Löffelchen immer wieder in das Heilmittel eingetaucht werden. Die bedeckelten Brutzellen, welche faulende Brut enthalten, sind daran kenntlich, daß ihre Deckel eingefallen oder durchlöchert sind. Obgleich die offenen faulbrütigen Zellen durch die Bestäubung der ganzen Wabe schon desinficirt werden, so thut man doch gut, mit dem Löffelchen auch in diese Zellen zu fahren. An Honig läßt man dem so behandelten Volke zunächst nur eine Wabe, die zuvor entdeckelt und mit dem Heilmittel bestäubt wird.

Zur Bestäubung bedient man sich eines Refraichisseurs. Die Salicyl-Säure kauft man in jeder Apotheke. Die reinste krystallisirte Salicyl-Säure löst man in einer Flasche mit — dem achtfachen Gewicht — reinem Weingeist auf, worauf man die Flasche fest verkorkt. Will man nun desinficiren, so nimmt man auf je ein Gramm Wasser, welches nicht unter $+ 12$ Grad R. sein soll, nur einen Tropfen Salicyl-Spiritus. Der noch offenen Brut und den Bienen schadet die Bestäubung nichts, während Carbol-Säure schädlich ist.

Nach der Desinfection reicht man dem kranken Volke an jedem zweiten Abend dünnflüssigen Honig, dem einige Tropfen Salicyl-Spiritus beigemischt sind. Etwa alle 8 Tage wiederholt man die Bestäubung der Wohnung, der Waben, der Bienen und der Brut ganz nach der ersten Art und Weise, bis die Völker vollkommen gesund sind. Daß die Völker, sobald sie gesunden, mit jungen lebenskräftigen Bienen oder mit Brut aus gesunden Völkern zu verstärken sind, ist ganz selbstverständlich.

Unmittelbar vor den Bienenstöcken übergieße man das Erdbreich mit verdünnter Carbol-Säure und grabe den Boden um. Alle Geräthschaften, welche man bei den Operationen an faulbrütigen Stöcken benutzte, desinficire man mit verdünnter Carbol-Säure oder mit dem aus Salicyl-Spiritus bereiteten Desinfections-Wasser.

B. Auf der Wanderversammlung der deutschen und österreichischen Bienenwirthe in Greifswald 1878 gab Hilbert an, daß schon das Veräuchern mit Salicyl-Säure genüge, um einen faulbrütigen Stock zu heilen, und erntete für seine uneigennütigen Bestrebungen den Dank der Versammlung. Man sperre zunächst die

Königin des kranken Volkes ein und führe die Veräucherung erst aus, wenn alle Larven bedeckt sind; denn der bedeckten Brut sind die Salicyl-Dämpfe nicht schädlich. Man bringt die Salicyl-Säure auf einer Porzellanschale etwa 8 bis 16 cm. über einer Spiritusflamme an, so daß die Salicyl-Säure wohl zer schmilzt, aber nicht heftig aufbrodeln; denn bei zu großer Flamme und Hitze würde die Salicyl-Säure sofort in Brand gerathen und ihre Dämpfe würden nicht die volle Wirkung ausüben. Damit nicht Bienen in die Flamme oder in die kochende Salicyl-Säure fallen, überstürze man die ganze Vorrichtung mit einem Drahtgeflecht, dessen Gitter man aber wiederholt von der ankrystallisirenden Salicyl-Säure reinigt, damit die Dämpfe ungehindert in die Höhe steigen können. Zu einer einmaligen Bedämpfung eines Volkes genügt etwa ein Gramm präcipitirte — krystallisirte ist theurer — Salicyl-Säure. Im Haupte der Wohnung muß ein Loch angebracht werden, damit die Salicyl-Dämpfe entweichen können. Immer nach etwa 6 Tagen wiederholt man die Veräucherung, bis der Stock endlich gesund ist. Neben der Veräucherung füttere man dünnflüssigen Honig, dem einige Tropfen Salicyl-Spiritus beigemischt sind.

Die Veräucherung hat entschieden Vorzüge vor der Bestäubung; denn erstere ist weniger mühevoll und weniger zeitraubend, beeinträchtigt den Bienen fast gar nicht und ist auch bei Stöcken mit unbeweglichen Waben mit Erfolg anwendbar. Der Salicyl-Dampf dringt selbst in die feinsten Ritzen ein und lagert sich in Form seiner Sublimate an den Wänden, Waben und selbst an den Bienen ab und zerstört alle Faulbrutstoffe. Die Räucherung ist eigentlich eine Sublimation. Die veräucherten Bienen erscheinen wie mit Mehl bepudert.

V. Welches sind im Sommer bienenfeindliche Thiere?

Es giebt viele Thiere, welche entweder der Biene selbst oder ihren Produkten nachstellen; einige haufen auch bloß in den Waben oder in den Bienenstöcken, ohne der Biene Schaden zuzufügen.

Im Fluge und auf jeder Blume kann die Biene von einem Thier erhascht und verzehrt werden, und es gehen auf diese Weise im Sommer täglich viel Bienen verloren. Einige Bienenfeinde aber sind so unverschämt, auf den Stand vor die Stöcke zu kommen;

einige dringen sogar in die Stöcke ein, um Honig zu naschen oder im Baue der Biene zu leben. Gegen diese Feinde, denen gegenüber die Bienen meist wehrlos sind, stehen uns mancherlei Mittel zu Gebote.

1. Sogar die Klasse der Säugethiere weist einige Bienenfeinde auf. Der Bär, der Honiglecker, ist endlich aus den deutschen Wäldern verschwunden. Den Mardern, Iltissen und Wiesel, welche Bienen verspeisen, stellt man schon nach, um Hühner und Tauben zu schützen.

2. Die Klasse der Vögel ist reich an Bienenfeinden. Rothschwanz, Bachstelze, Feuerfalk, Fliegenschwapper, Sperling, Rothkehlchen u. schnappen mitunter eine Biene weg. Weil diese Vögel aber eine Menge schädlicher Insekten vertilgen, theilweise auch unser Ohr durch ihren Gesang entzücken, so suche man sie nicht zu tödten, sondern verscheuche sie nur möglichst aus der Nähe des Bienenstandes. Ein arger bienenfeindlicher Vogel ist der Storch; er spaziert auf Wiesen, Kleeefeldern u. umher und schnappt sammelnde Bienen in Masse weg. Hühner fressen todte Bienen und herausgeworfene Larven und Nymphen; einen Hahn meines Nachbars sah ich aber auch nach fliegenden Bienen schnappen.

3. Von den Amphibien rechnet man Schlangen, Eidechsen, Frösche und Kröten zu den Thieren, die mitunter eine Biene als Leckerbissen verzehren. Man gewähre den Kröten, Fröschen u. unter den Bienenstöcken keine Schlupfwinkel, wüthe aber nicht mit Feuer und Schwert gegen die sonst so nützlichen Frösche und Eidechsen.

4. In der an Arten überaus reichen Klasse der Insekten giebt es viele und sogar einzelne arge Bienenfeinde.

Die Ordnung der Käfer (Coleoptera) weist nur wenig lästige Bienenfeinde auf. Die Larven verschiedener Meloëarten, die auf Blumen leben, klammern sich mit ihren sehr scharfen Fußkrallen an die sammelnden Bienen und werden von den Bienen so lange mit umhergetragen, bis sie freiwillig abfallen. Die nebenstehende Fig. 139. zeigt eine stark vergrößerte Larve von *Meloë variegatus*. Die Larve ist nur 3

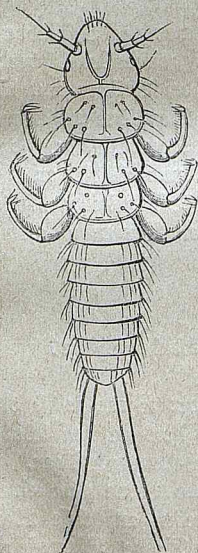


Fig. 139.

bis 4 mm. lang, schwarz und sechsfüßig. Kopf und halben Leib bohrt sie zwischen die Hinterleibssegmente der Biene und verursacht dadurch Schmerz und Tod. Metallaufläfer (*Carabus*) verzehren mitunter eine auf die Erde gefallene Biene. Der Speckkäfer (*Dermestes lardarius*) legt seine Eier in die Zellen leerer Waben. Der Bienenkäfer oder Immenwolf (*Clorus apiarius*) legt die Eier im Bienenstöcke, damit die Larven von der Bienenbrut leben können.

Unter den Raufersfen (*Gymnognatha*) ist es der Ohrwurm (*Forficula auricularia*), der sich gern in den Ritzen der Bienenstöcke aufhält, um gelegentlich Honig zu naschen.

Die Hautflügler (*Hymenoptera*) liefern ein reiches Contingent von Feinden der Ordnungsgenossen. Hummeln wagen sich mitunter in die Stöcke, um Honig zu stehlen; am häufigsten sieht man die Gartenhumme (*Bombus hortorum*), selten die Steinhumme (*B. lapidarius*) vor den Bienenstöcken. Der Schaden, den sie den Bienen zufügen, ist ganz unerheblich, und es wäre eine Thorheit, diese im Haushalte der Natur sonst nützlichen Thiere zu verfolgen. Die gemeine Wespe (*Vespa vulgaris*) wird den Bienen besonders im Nachsommer lästig. Sie schlüpft in die Stöcke und saugt sich voll Honig. Man suche ihre Nester auf, tödte die Thiere

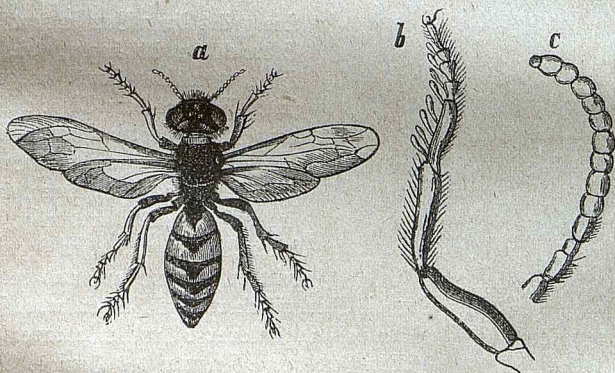


Fig. 140.

und vernichte ihren Bau. Die Horniß (*Vespa crabro*) ist ein arger Bienenfeind. Um sich selbst und ihre Brut zu ernähren, fängt sie honigbeladene Bienen von den Blumen und vor den

Bienenstöcken weg, bringt auch in die Stöcke ein, um Bienen und Honig zu rauben. Der Bienenzüchter mache Jagd auf diese Feinde und zerstöre ihre Nester. Tödtet man im Frühjahr das überwinterte Weibchen, so vernichtet man gleich eine ganze Generation. Der aller-
 ärgste Vertilger der Biene ist die bienen-
 fressende Blumengrabwespe, der Bie-

nenwolf (*Philanthus apivorus*), eine einzeln lebende Grabwespe. Das Thier ist 1,8 cm. lang. Fig. 140. zeigt in a das vergrößerte Thier, in b ein noch stärker vergrößertes Bein und in c einen in demselben Maße vergrößerten Fühler. Von der gemeinen Wespe unterscheidet sie sich durch etwas gelblichere Farbe, durch den dickeren Kopf, größere Augen, stärkere Brust, durch den dünnabfallenden Hinterleib und stärkere Beißzangen.

Sie gräbt ihren Bau in sandigem Erdreich an Abhängen, die den Sonnenstrahlen stark ausgesetzt sind. Die aus dem Ei geschlüpfte Larve nährt sich von Bienenleichen. Der Bienenwolf greift die Bienen geschickt von den Blumen weg, lähmt sie durch einen Stich und trägt sie in seinen Bau. In manchen Gegenden tritt er zahlreich auf und entvölkert die Bienenstöcke merklich. Man grabe seine Baue auf und zerstöre die Brut. Alle Ameisenarten sind große Freunde des Honigs. Man lege unter die Unterlage der Stöcke eine dicke Lage Asche, in welcher sie sich nicht halten.

Die Asche muß aber öfter erneuert werden.

Auch unter den Schmetterlingen (*Lepidoptera*) finden wir arge Bienenfeinde. Der Todtenkopf (*Sphinx* [*Acherontia*] *Atropos*) (Fig.



Fig. 141.

141.) bringt in der Abenddämmerung in die Bienenstöcke ein und saugt sich voll Honig. Wo er einmal war, findet er sich wieder ein, sobald er Hunger hat. Gegen ihn hilft Verengung der Fluglöcher. Die lästigsten und schädlichsten Schmetterlinge sind zwei Motten (*Tinea cerolla* s. *cereana*) (Fig. 142.). Sie legen ihre Eier, die größer und mehr rund als Bieneneier sind, in den Bienenstöcken. In der Wärme entwickeln sich die Eier, und die daraus hervorgehenden Larven sind die sog. Rangmaden. Von den Eiern, die im Herbst gelegt werden, bleiben unzählige unausgebrütet liegen und kriechen erst im Frühjahr aus. Darin hat es den Grund, daß schon Rangmaden vorhanden sind, bevor die Wachsmotten fliegen. Die Rangmaden leben in und von dem Gemülle, das auf dem Bodenbrette liegt und klettern an den inneren Wänden in die Höhe und in die Waben hinein. Die Larven, welche in den Zellen austriechen, bleiben gleich in denselben. Die Larven der kleineren Art zerfressen die Waben, ohne sie jedoch mit Gespinnst zu durchziehen, was nur die Larven der größeren Art thun. Den größten Schaden richten sie an, wenn sie in die bedeckelten Brutwaben gelangen; denn in diesen können sie von den Bienen nicht erfaßt werden. Sieht man unbedeckelte Nymphen mit bereits gefärbten Seitenaugen, so ist die Rangmade in der Brut. Es kommen dann Bienen aus den Zellen, deren Flügel schadhast sind und die einen überspannenen Hinterleib haben. Auf dem Bodenbrette liegt der wie Raupenschmutz aussehende Auswurf der Rangmaden. Haben sie etwa zwölf Tage ihr Zerstörungswerk getrieben, so verpuppen sie sich und kommen nach neun Tagen als Falter hervor. Volkreiche Stöcke lassen die Rangmaden nicht aufkommen, sondern zeigen ihnen sofort, daß vor dem Stöcke „Draußen“ ist. Im Frühjahr halte man die Standbretter recht rein und lasse einem Volke nur so viel Waben, als es belagern kann. Die Rangmade aus der Brut zu entfernen, giebt es kein anderes Mittel, als die Königin des Volkes so lange einzusperren, bis alle Brut ausgelaufen ist. Die Arbeiter reinigen dann die Waben und bessern die schadhastan Stellen aus. — Vorräthige Wachswaben schützt man gegen Rangmaden, wenn man sie an einem recht lustigen Orte so aufstellt, daß sie einander nicht berühren. Im Schwefelbampf

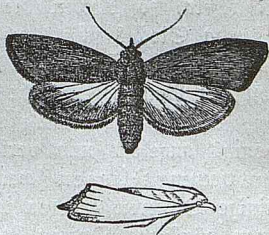


Fig. 142.

ersticken die Raugmaden. Im Sommer bringe man daher leere Waben in einen Kasten, der luftdicht verschlossen werden kann; auf den Boden des Kastens setze man eine Untertasse, zünde auf dieser Schwefel an und verschließe den Kasten. Wiederholt man das Schwefeln, so bleiben die Waben wohl erhalten. Den Bau eines kassirten Stodes schützt man gleichfalls durch Schwefelung vor den Raugmaden. Waben, in denen noch nicht gebrütet wurde, werden von den Raugmaden nicht angegriffen.

Manche Zweiflügler (Diptora) werden vom Geruche des Honigs angelockt und versuchen in die Stöcke einzudringen. Die furchtsamen Fliegen werden von den Bienen leicht vertrieben. Einige Dipteren dringen in die Bienenstöcke ein, um ihre Eier an einen günstigen Ort zu bringen; ersichtliche Nachtheile verursachen sie aber weder der Brut noch dem Baue. Am häufigsten findet man die Bienenlaus (*Braula coeca*) (Fig. 143.), welche meist nur auf Bienen lebt. Das Insekt hat die Größe eines starken Mohnkörnchens, ist fein behaart, unbeflügelt und von



Fig. 143. dunkelnußbrauner Farbe. Einige Naturforscher erklären das Thier für blind, woran der Name „blinder Rammsfuß“ erinnert. Die Königinnen werden am häufigsten von Läusen geplagt. Königinnen, welche im Herbst sehr zahlreich Läuse haben, scheinen kränklich zu sein und sind in der Regel im Frühjahr todt. Um der Weisellosgkeit vorzubeugen, entferne man von der Läuse suchts befallene Königinnen im Herbst und gebe den betreffenden Völkern rüstige Weisel. Ablesen lassen sich die Läuse schwer; will man sie entfernen, so ergreife man die Königin an den Flügeln und blase sie mit Tabakrauch an; sofort fallen alle Läuse betäubt herab.

5. Die Spinnen (Aranoidea) breiten ihr Netz in Bienenhäusern, an und zwischen den Bienenstöcken aus und saugen die sich darin verstrickenden Bienen aus. Gefährlich werden die Spinnen einem Bienenvolke nur dann, wenn sie eine vom Begattungsausfluge heimkehrende Königin in einem Gewebe fangen. Man kehre alle Spinnengewebe fleißig ab und tödte die Spinnen, wenn sie in der Abenddämmerung aus ihren Verstecken hervorkommen. Selbst den Asterspinnen (Phalangida), besonders den Rankern oder Weberknechten (Phalangium) wird manche Biene zur Beute. Die Pollenmilbe lebt in mit Pollen gefüllten Waben.

6. Unter den Krebsthieren (Crustacea) ist es die gemeine Mauerassel oder der gemeine Kellermurm (*Oniscus murarius*), welcher ein Liebhaber des Wabenwachses ist*).

Zehnter Abschnitt.

Spätsommer und Herbst.

I. Abnehmen der Honigmagazine und Leeren der Honigräume.

In honigarmen Gegenden erreicht die Honigtracht mit der Getreideernte für das laufende Jahr ihr völliges Ende. Die Bienen halten dann mit dem Fluge an und liegen an heißen Tagen müßig vor den Stöcken. Wird von der letzten Wabe der Honig aus den der Thür zugekehrten Zellen weggetragen, so kann man das Aufhören der Tracht annehmen. So lange aber ein auf eine Wabe gestellter Stoß bei Flugwetter im Gewichte unverändert bleibt, ist noch einige Tracht vorhanden. Die Bienen sammeln dann noch so viel ein, als sie zur Erhaltung ihres Lebens und zur Fortführung des Haushaltes brauchen. Wird der Stoß aber bei schönem Wetter mehrere Tage nach einander täglich um einige Pfundtheile leichter, so greifen die Bienen bereits die gesammelten Vorräthe an, und man kann völlig überzeugt sein, daß alle Tracht vorbei ist.

Nach dem Ende der Jahrestracht translociren die Bienen sofort den offen in den Zellen stehenden Honig der Magazine, und bald machen sie sich auch über den zugedeckten her, beißen die Zellen auf und tragen ihn in den Hauptstoß. Sobald daher die Tracht im völligen Erlöschen ist, mache man sich sofort daran, alle Auf-, Hinter- und Nebensätze der Stöcke mit unbeweglichen Waben abzunehmen und die Honigräume der Dzierzonsstöcke zu leeren.

Das Abheben der Honigmagazine nimmt man in den Nachmittagsstunden eines stillen und warmen Tages vor, damit die

*) Zugleich empfehle: Dr. C. Aßmus, Die Parasiten der Honigbiene. Mit 3 Taf. Abbildungen. Leipzig, Hugo Voigt. 1865. I. M. 80 Pfg.

ausgetriebenen Bienen ihren Stöcken zuschießen können. Rippt man das Magazin auf, so treibt man zunächst etwas Rauch in dasselbe, um die Bienen zu besänftigen. Einige Schritte vor dem Stande stellt man das Magazin auf's Haupt und räuchert die Bienen aus. Am wirksamsten ist der Rauch von $\frac{2}{3}$ Faulholz und $\frac{1}{3}$ getrockneten Wermuthsblättern. Nach etwa fünf Minuten kann man das Magazin in ein Zimmer tragen, dessen Fenster einstweilen geöffnet sind, damit die einzelnen Bienen, die etwa noch zwischen den Waben sitzen, heraus- und ihren Stöcken zuschießen können. Durch Tabaksrauch werden die Bienen bald betäubt und sind augenblicklich nicht herauszubringen.

Findet man in einem Magazine Brut, so liegt der Verdacht nahe, daß die Königin in demselben residire. Ist der Bau des Aufsatges unbeweglich, so betäubt man die Bienen und sammelt sie mit der Königin in einen leeren Aufsatz, um sie ihrem Stocke zurückzugeben. Das Magazin mit der Brut stellt man als Neben- oder Hintersatz auf's Doppelbrett, bis endlich alle Brut ausgelaufen ist.

Hat man in den Honigmagazinen bewegliche Waben an Stäbchen oder in Rähmchen, so nimmt man die Waben einzeln heraus und kehrt die daran sitzenden Bienen sofort in ihre Beute. Findet man in einem Kästchen Brutwaben, so hängt man sie in Dzierzonsstöcke ein.

Weiß man gewiß, daß die Klotzbeuten im Brutraume hinlängliches Winterfutter haben, so zeidle man ihren Honigraum aus. Ist man über die Größe der Honigvorräthe im Brutraume unsicher, so schneide man die Honigwaben von oben nach unten nur etwa zur Hälfte aus. Auf die möglichst wagerecht ausgeführte Schnittfläche legt man Deckbrettchen auf, die von den Bienen sofort an die Honigwaben angebaut werden.

Die Honigräume der Dzierzonsstöcke werden bis auf die letzte Wabe geleert.

Im Zimmer werden die Waben nach ihrer Güte geordnet und auf ein besonderes Gestell oder in leere Dzierzonsstöcke gehangen.

II. Wanderung auf's Heidekraut.

Das Heidekraut (*Erica vulgaris*) tritt in der Mitte des August in die Blüthe, und erst Mitte September hat alle Tracht

von ihm ein Ende. Die sog. Sommerheide, d. h. das Heidekraut, welches in noch ganz kleinen Schonungen von der Sonne beschienen wird, blüht am frühesten, bald im August; die Herbstheide, d. i. das Heidekraut in Wäldern und hohem Stangenholze, blüht später, etwa erst Ende August. Es sind etwa drei bis vier Wochen, in denen die Bienen von dieser Pflanze sammeln können. Man lasse sich durch eine fehlgeschlagene Tracht nicht abschrecken, sondern wandere jährlich mit den Bienen auf's Heidekraut, wenn man Gelegenheit dazu hat.

Weil zur Zeit der Heidekrautblüthe der Herbst bereits vor der Thür ist, so nützt es nichts, schwache Völker in die Heide zu fahren; denn bevor sich diese erholen, ist der Herbst und das Ende aller Tracht da. Nur volkreiche Stöcke können in der Heide honigreich werden. Oft dauert die Volltracht nur einige Tage; sind nun die Völker stark, so können sie doch in den wenigen Tagen einen guten Honigvorrath eintragen. Drei bis vier Tage Volltracht genügen, um ein starkes Volk zum schönsten Ausständler zu erheben. Aber auch einen vollständigen Bau müssen die Völker haben, wenn sie das Heidekraut mit Nutzen besiegen sollen; denn bevor sie neue Zellen bauen, um den Honig unterzubringen, sind in der Regel die schönsten Trachttage vorüber und die Zellen bleiben honigleer. Ein bienen- und baureiches Volk hat selbst von einer mittelmäßigen Heidekrauttracht Gewinn.

Gute Honigstöcke, denen man einen Theil ihres Honigs nicht in An- oder Aufsätzen entnehmen kann, läßt man zu Hause. Aus Stöcken mit unbeweglichen Waben schneide man nicht etwa einen Theil ihres Honigs in der Hoffnung aus, daß die Bienen die Lücke in der Heide wieder ausbauen werden; denn bleibt die Tracht nur spärlich, so sind die Stöcke ruinirt. In der Heide werden die Honimagazine wieder aufgesetzt und mit leeren Waben möglichst vollständig ausgestattet. Aus den Bruträumen der Dzierzon'schen Beuten nimmt man die vollen Honigwaben heraus und bewahrt sie sorgfältig auf, um, wenn die Heidetracht fehlschlug, sie zurückgeben zu können. Daß man Völker nicht ohne Honig in die Heide fahren darf, versteht sich ganz von selbst; denn auch jetzt darf man es nicht so weit kommen lassen, daß ein Volk vor Hunger die Brut angreift und vernichtet.

Volksschwache Völker, welche hinlänglichen Bau haben, verstärkt man durch Bienen, welche man den starken Völkern entnimmt, die zu Hause bleiben. Gegen Abend kehrt man vorliegende

Bienen der Körbe in einen Transportkasten und schüttet sie den schwachen Völkern zu, welche in die Heide gefahren werden sollen. Verstopft man einstweilen das Flugloch der Stöcke, welchen man Volk entnehmen will, und bespritzt die vorliegenden Bienen mit Wasser, so kann man ziemlich dreist fahren, ohne die Bienen in Zorn zu bringen. Verkleinert man schon des Mittags die Fluglöcher dieser Stöcke, nimmt man auch auf etwa eine halbe Stunde die Decken ab und läßt die Sonne auf die Stöcke scheinen, so werden sie besonders stark vorliegen. Man kann den betreffenden Körben auch einen Untersatz geben, in den sich die Bienen hineinlegen können. Hebt man dann gegen Abend die Körbe herab, so hat man vielleicht eine Menge von Bienen im Untersatze und auf dem Standbrette, die einem mäßigen Nachschwarme gleichkommt. Auch kann man von den stärksten Völkern, die zu Hause bleiben sollen, ein mäßiges Schwärmchen Bienen abtreiben. Nur hüte man sich, eine fremde Königin in einen weiselrichtigen Stock zu bringen; findet man die Königin unter den abgetrommelten Bienen nicht gleich, so lasse man das Volk stehen, bis es weiselunruhig wird. Zeigt sich keine Weiselunruhe, so wird man Eier der Königin auf dem Standbrette finden, und man muß nochmals nach ihr suchen. Das Herausfinden der Königin erleichtert man sich, wenn man den Korb auf's Haupt stellt und mäßig auf die Erde stößt. Dann fallen alle Bienen auf einen Klumpen zusammen. Sofort laufen sie wieder auseinander und an den Seiten des Korbes in die Höhe. Man behalte die Stelle im Auge, an der sich die Bienen wirbelnd in die Höhe wälzen; denn sieht man planlos überall umher, so übersieht man die Königin leicht, und sie verkriecht sich wieder unter den Bienen an der Seite des Korbes. Aus Dzierzon'schen Stöcken entnimmt man auf die Weise Bienen, wie man es bei der Herstellung von Ablegern macht.

Hat man viele Völker zu verstärken, so wird man allein nicht fertig, sondern muß einen Gehülfsen haben. Steht dieser nicht zur Verfügung, so kann man die Bienen, die zur Verstärkung dienen sollen, zunächst in einen großen Transportkasten schütten, diesen mit in die Heide nehmen und die Verstärkung erst dort ausführen. Legt man den zusammengeschütteten Bienen eine eingesperrte Königin bei, so bleiben sie ruhig. Hat man Gelegenheit, die verstärkten Völker bis zu ihrer Fortschaffung in einen vollkommen dunklen Keller zu stellen, so kann man die Verstärkung auch einen Tag früher vornehmen.

Zwei oder mehrere Völker Dzierzon'scher Beuten, welche nicht vollständigen Bau haben, hängt man zu einem Volke zusammen. Am zweckmäßigsten und gefahrlosesten geschieht das erst auf dem Stande in der Heide.

Je näher die Bienen das Heidekraut haben, desto besser ist es. Doch läßt sich über den Ort des Aufstellens allgemein Geltendes nicht sagen. In der preussischen Niederlausitz stellt man die Stöcke ohne alle Aufsicht in den Wäldern auf. Man suche eine solche Heidegegend aus, wo die Bienen Sommer- und Herbstheide haben. Schlägt eine Heide fehl, so machen doch vielleicht die Bienen von der andern eine gute Ernte. Weil es im Herbst mitunter sehr trocken ist, so kann es den Bienen in der Heide sehr leicht an Wasser fehlen. Man stelle sie daher in einer Gegend auf, in der sie Wasser nahe haben.

Auch stelle man die Stöcke in der Heide möglichst in der Reihenfolge auf, in der sie zu Hause standen. Dzierzon'sche Kasten, die auf dem heimischen Stande zu einem größeren Ganzen verbunden waren, stellt man in der Heide zu demselben Ganzen zusammen, giebt auch den Fluglöchern dieselben Richtungen nach den verschiedenen Himmelsgegenden. Holt man die Völker nach der Trachtzeit wieder nach Hause, so stellt man sie genau auf die Stellen, die sie vor dem Fortschaffen hatten; denn das Gedächtniß der Bienen ist überaus bewunderungswürdig; sie haben selbst nach einer mehrwöchentlichen Abwesenheit ihre frühere Flugstelle auf dem heimischen Stande nicht vergessen.

III. Auswahl der Zucht- und Standstöcke.

Sind die Auf- und Ansätze abgenommen, auch alle Honigräume der Dzierzon'schen Stöcke geleert, so schreitet man zur Auswahl der zu überwinternen Zucht- und Standstöcke.

Gleich von vornherein nehme man sich vor, eine gewisse Anzahl von Völkern auf dem Stande zu halten. Hat man die Normalzahl erreicht, so vermehrt man nicht weiter und erntet nur Honig. Den Abgang von Völkern durch Verkauf u. ersetzt man jährlich durch Nachzucht, wintert alljährlich auch eine verhältnismäßige Zahl von Völkern als Reservestücke ein, weil man nur selten so glücklich ist, im Frühjahr alle Völker wohl und in normaler Volksstärke zu sehen.

Bei Völkern, welche überwintert werden sollen, sind hauptsächlich vier Punkte ins Auge zu fassen.

1. Die Tracht beginnt in der Regel frühestens Ende April. Bis dahin muß jedes Volk, das eingewintert werden soll, Honigvorrath haben. Im Allgemeinen nimmt man auf Erfahrung gestützt an, daß ein nicht zu starkes Volk vom Herbst (November) bis zum ersten allgemeinen Reinigungsausfluge (März) etwa 10 Pfund Honig verbraucht. Je gelinder der Winter und je ruhiger die Bienen im Winter sitzen, desto weniger verzehren sie, so daß unter den günstigsten Umständen ein Volk bis zum ersten Ausfluge auch mit 6 Pfund Honig ausreicht. Vom ersten Ausfluge bis zur ersten erheblichen Tracht verbraucht ein starkes Volk noch etwa 15 Pfund. Man wähle darum kein Volk als Standstock aus, das unter 25 Pfund Honig hat. Soviel Honig aber hat ein Volk mit jungem Baue, wenn sein inneres Gut etwa 30 Pfund, ein Volk mit älterem Baue, wenn sein inneres Gut etwa 34 Pfund wiegt. Um das innere Gut der Stöcke annähernd bestimmen zu können, bemerke man sich das Gewicht der leeren Körbe und Kränze; Ziffern, mit Delfarbe geschrieben, bleiben leserlich, so lange der Korb besteht. Dzierzon'sche Beuten nimmt man auseinander, um ihren Honigreichthum kennen zu lernen. Eine volle Honigwabe von 26 cm. Breite und 20 cm. Höhe wiegt 4 Pfund; einen Streifen Honigwabe von 5 cm. Breite und 20 cm. Länge rechnet man auf 1 Pfund. Nach diesen Angaben ist es leicht, den Honigvorrath einer Dzierzon'schen Beute abzuschätzen. In der Regel winteren ich Dierzon'sche Beuten nur mit 16 Pfund Honig ein und gebe im Frühjahr, wenn der Brutansatz in Angriff genommen ist, ganze Honigwaben. Bei Klobbeuten kann man den Honigvorrath nur schätzen.

Sobald die Bienen im Frühjahr mit dem Brutansatz beginnen, verzehren sie das Blumenmehl, das sie im Sommer und Herbst im Brutneste und unter dem Honige angesammelt haben. Hat man daher zwischen mehreren Stöcken die Auswahl, so nimmt man die, welche das meiste Blumenmehl besitzen, vorausgesetzt, daß sie sonst überwinterrungsfähig sind. Viel Pollen aber haben die Stöcke, welche schwärmten oder sonst aus einem Grunde in der Trachtzeit weisellos waren. Schwärme haben in der Regel keine Pollenvorräthe.

2. Volkarme Stöcke sind nicht im Stande, sich im Winter gehörig zu erwärmen und überwintern darum erfahrungsmäßig gar nicht oder doch schlecht. Zur Ueberwinterung hat ein Stock genug

Bienen, wenn er Ende August an kühlen Tagen den vollständigen Bau einer normalen Wohnung, oder den Brutraum einer Dzierzon'schen Beute ganz belagert; nur solche Völker überwintern erfahrungsmäßig am besten. Es ist eine durchaus irrige Ansicht, wenn man behauptet, daß man durch Ueberwinterung nur mittelmäßig starker Stöcke Honig erspare. Ein Volk, das um ein Drittel stärker als ein anderes ist, verzehrt darum unter sonst ganz gleichen Verhältnissen nicht etwa ein Drittel mehr Honig, sondern nur wenig mehr, oft sogar nur eben so viel und mitunter sogar noch weniger. Ohne übermäßige Athmung und starke Zehrung erzeugt das Volk normaler Stärke einen behaglichen Wärmegrad und sitzt ruhig. Zu starke Völker sitzen zu warm, deshalb unruhig und haben im Frühjahr viele Leichen.

3. Ein weiselloses Volk nimmt kein rationeller Züchter mit in den Winter; denn es sitzt unruhig, zehrt stark und geht, ist der Winter nicht ganz gelinde, schon vor dem Reinigungsausfluge zu Grunde. Königinnen, die bereits drei oder gar vier volle Sommer hindurch Eier gelegt haben, wintert man nicht ein, weil sie im Frühjahr häufig sterben und der Stocß dann weisellos ist. Alte Königinnen erkennt man, ist ihr Alter nicht bekannt, an ihrer Abgelebtheit, besonders am Fehlen aller Behaarung: sie sind glänzend-schwarz. Die Fruchtbarkeit einer Königin erkennt man an der Anlage der Brut. Ist Zelle an Zelle mit Eiern besetzt, so ist die Königin noch besonders fruchtbar; stehen die Brutzellen dagegen vereinzelt, befinden sich im Sommer zwischen denselben immer einzelne leere Zellen, so ist die Königin nicht besonders fruchtbar und wird beseitigt, gleichviel ob sie eine ältere oder eine diesjährige ist. Königinnen, die im Sommer Drohnenbrut in Arbeiterzellen absetzten, obgleich die Zeit des Drohnenbrutansatzes längst verflossen war, werden bald von den Bienen gewechselt oder sterben eines natürlichen Todes. Um alte Königinnen aus Stöcken mit unbeweglichen Waben herauszubekommen, muß man die Völker abtreiben, die Königinnen aus den Trieblingen herausnehmen, die Bienen zurückschlagen lassen und den Völkern junge begattete Königinnen zusetzen, von deren besonderer Fruchtbarkeit man überzeugt ist. Da die Königinnenzuchtstöckchen jetzt kassirt werden, so stehen Königinnen zur Verfügung.

Um sich das Ausfangen der Königin aus einer Dzierzon'schen Beute zu erleichtern, hänge man dem Volke, hat es keine Brut, eine Brutwabe ins Brutlager. Auf diese Wabe zieht

sich stets die Königin; nimmt man dann an einem der folgenden Tage die Waben schnell heraus, so findet man die Königin bald.

Völker mit unbegatteten Königinnen, deren Begattung im Herbst nicht mehr zu erwarten steht, wählt man nicht als Zuchtstöcke aus, weil eine Königin im künftigen Frühjahr nicht mehr brünstig wird, sondern in der Regel Drohneneier legt. Ganz von selbst versteht es sich, daß Stöcke mit unfruchtbaren oder drohnen-eierlegenden Königinnen nicht als Standstöcke gelten können.

4. Umfang, Beschaffenheit und Art des Baues sind bei den auszuwählenden Standstöcken ebenfalls in Betracht zu ziehen. Jedes Volk, das überwintert werden soll, muß ein hinlängliches Wachsgelände haben, damit es im Winter warm sitzt und im Frühjahr reichlich Brut ansetzen kann. Völker mit unvollständigem Bau leiden in strengen Wintern sehr oder gehen ganz zu Grunde. Junger Bau, in dem noch nicht gebrütet wurde, hält sich an und für sich kühl und eignet sich nicht fürs Winterlager der Bienen. Im älteren Bau überwintern die Bienen regelmäßig besser, weil ältere Waben gute Wärmebehälter sind. Es sind die in den älteren Zellen steckenden Nymphenhäutchen, welche die Waben warmhaltiger machen. In Stöcken mit unbeweglichen Waben kann der Züchter in dieser Hinsicht nichts thun; im Dzierzonsstock aber kann man schon im Spätsommer ältere Waben ins voraussichtliche Winterlager einhängen. Zu alt aber darf der Bau auch nicht sein, weil die Königin zögert, zu alten Bau mit Eiern zu besetzen; sechs bis acht und noch mehr Jahre kann der Bau alt sein, und die Königin besetzt ihn doch noch regelmäßig mit Eiern, und die Brut gedeiht vortrefflich. Vorzugsweise sehe man darauf, daß das Brutlager möglichst frei von Drohnenbau sei, damit nicht schon frühzeitig große Massen von Drohnen erbrütet werden.

IV. Rässiren nicht überwinterungsfähiger oder überzähliger Völker und Herbstvereinigung.

1. Weisellose Völker, die sich jetzt etwa noch auf dem Stande vorfinden sollten, werden rässirt. Befindet sich ein Volk in einer Wohnung mit unbeweglichen Waben und will man den Bau zu Anfängen für Dzierzonsstöcke benutzen, so bricht man ihn aus, kehrt die Bienen in einen leeren Korb und theilt sie dem Nachbarstocke zu. Will man die ausgebaute Wohnung erhalten, um im

kommenden Jahre einen Schwarm oder Triebbling hineinzubringen, so stellt man den Korb des Abends aufs Haupt und setzt den Nachbarstock in natürlicher Stellung oben auf, so daß Mündung auf Mündung kommt. Des Morgens findet man den weisellosen Stock bienenleer. Damit sich die Bienen beider Stöcke ohne Beißerei vereinigen, gieße man in den untern Stock einige Löffel voll von dünnflüssigem Honig; die Bienen des normalen Volkes holen den Honig dann von unten nach oben, wobei die Vereinigung erfolgt.

Man kann die Bienen des weisellosen Stockes auch durch ein Betäubungsmittel fallen lassen, sie mit Honig besprengen und den benachbarten Stöcken zutheilen.

Stellt man den weisellosen Stock aufs Doppelbrett seines Nachbarn und öffnet den Verbindungskanal, so erfolgt ebenfalls die Vereinigung beider Völker.

Eine von der Schwärmzeit her noch weisellose Dzierzon'sche Beute sollte auf dem Stande jetzt nicht vorkommen. Ist eine solche aber doch vorhanden, so nimmt man die Waben heraus, hängt sie auf den Wabenknecht und bringt die Bienen auf den Honigraum der nächsten Beute. Sollen sich die Bienen in ihrer leeren Beute sammeln, so hängt man eine Brutwabe nebst einigen leeren Waben hinein; die Bienen ziehen sich dann auf der Brutwabe zusammen.

Stöcke, welche unfruchtbare oder drohnenbrütige Königinnen haben, betäubt man, sucht die Königinnen heraus und entfernt sie. Betäubte Bienen kann man auch mit ihrer betäubten Königin einem weiselrichtigen Volke in den Honigraum geben; denn die fremde Königin wird, bevor sie ins volle Bewußtsein zurückkehrt, von den weiselrichtigen Bienen getödtet.

2. Honigarne Stöcke werden, will man die Zahl der Stöcke nicht durch sie vermehren, ebenfalls kassirt, und die Bienen theilt man den Nachbarstöcken zu. Will man den wenigen Honig des Volkes ernten, so bricht man den abnehmbaren Deckel des Stockes los. Damit die Bienen nicht stechlustig werden, bläst man zuvor Rauch durchs Flugloch; auch während des Abbrechens treibt man Rauch durch die zwischen Deckel und Korb entstehende Oeffnung. Die Tabakspfeife leistet hierbei besonders gute Dienste. Hierauf stellt man den Stock in seiner natürlichen Stellung auf einen Untersatz, der auf einem Standbrette bereit steht und treibt die Bienen durch Rauch nach unten. Kann man endlich durch die Wabengassen hindurchsehen, so sind die Bienen aus dem Baue

heraus und sitzen an den Spitzen der Waben und an dem unteren Rande des Korbes. Hebt man jetzt den Korb etwas in die Höhe und stößt ihn mit mäßiger Gewalt auf den etwas tiefen Untersatz auf, so fallen die Bienen in denselben. Nachdem die Königin herausgenommen und die Bienen mit Honig besprengt sind, trägt man sie auf den Stand, setzt den Stock, dem sie zugetheilt werden sollen, darauf und rückt den Stock etwas nach der Seite zu, wo der kassirte Stock stand. Am nächsten Tage fliegen zwar die Bienen etwas irre, kehren aber bald in ihren neuen Stock ein. — Der Honig des kassirten Stockes wird von oben aus herausgeschnitten.

Hat der zu kassirende Stock einen unabnehmbaren Deckel, so muß man, will man den Bau nicht ausbrechen, die Königin und den größeren Theil der Bienen austrommeln. Ist es noch warm, treibt man vorher auch gehörig Rauch unter die Bienen, so gelingt dies auch in den meisten Fällen, wenn man nur lange genug trommelt. Nachdem die Königin entfernt ist, theilt man die Bienen einem zu verstärkenden Nachbarstocke zu. Nach Entfernung der Königin kann man die Bienen auch in ihren Stock zurückbringen und diesen auf das Doppelbrett eines Nachbarstockes stellen, den Verbindungskanal öffnen und die Vereinigung abwarten. Der kassirte Stock bleibt so lange auf dem Doppelbrette stehen, bis alle Brut in ihm ausgelaufen ist. Einen weisellos gemachten Korb stelle ich nicht umgekehrt unter den zu verstärkenden; denn hat der untere Stock Brut, so halten sich so lange Bienen in ihm, als Brut in ihm ist. Läßt man einen Korb aber lange verkehrt unter einem anderen stehen, so nistet sich in der Regel die Königsmade im unteren Korbe ein.

Gelingt das Austrommeln nicht, so muß man zu einem Betäubungsmittel die Zuflucht nehmen, die Bienen in einen Untersatz fallen lassen und sie dann dem Nachbar zutheilen und den Korb auf das Doppelbrett eines Standstockes stellen, bis die in ihm befindliche Brut ausgelaufen ist.

3. Ist der Stand nicht mehr in der Vermehrung begriffen, und sind noch überzählige Völker vorhanden, so werden die honigreichsten Stöcke kassirt. — Man trommelt die Königin mit einem Theile der Bienen aus, entfernt sie und läßt die Bienen auf ihren Stock zurückfliegen. Das Volk ist jetzt weisellos und setzt Weiselzellen an. Selten wird es aber Schwärme abstoßen. Kommen solche aber doch, so sind sie sehr willkommen, denn man kann sie jedem beliebigen Stocke des Standes zutheilen, da sie als Schwarm-

bienen bleiben, wohin man sie bringt. Am einundzwanzigsten Tage nach der Entweiselung ist endlich alle Brut im Stöcke ausgelaufen, und jetzt kann er kassirt werden. In der Regel gelingt jetzt das Austrommeln; denn die noch unfruchtbare Königin läuft schnell in den aufgesetzten Korb, und nur wenige Bienen bleiben im alten Stöcke. — Honigreiche Völker sofort nach der Entfernung der fruchtbaren Mutter auszubrechen, verwerfe ich. Es ist höchst ekelhaft, wenn man zerschnittene Larven und Nymphen unter dem ausgebrochenen Honig liegen sieht. Kassirt man honigreiche Völker später, wenn keine Brut mehr in ihnen vorhanden ist, so kann man sie sofort ausbrechen.

4. Ueber das Kassiren Dzierzon'scher Beuten ist wohl kaum nöthig, noch ausführlich zu reden. Die Brutwaben der Beuten, die man kassirt, theilt man den entfernteren schwächsten Beuten zu und die Bienen den schwächsten Nachbarstöcken. Zu alte und auch wenig fruchtbare Königinnen werden dabei entfernt und durch junge und fruchtbare ersetzt.

Sitzt das zu kassirende Volk in einer mehrjährigen Beute, so nimmt man ihm die Königin und den Bau, besonders alle Brut, öffnet das Verbindungsloch in der Scheidewand und die Vereinigung erfolgt ganz von selbst. Das Flugloch des kassirten Volkes bleibt so lange offen, bis sich die Bienen endlich an ihr neues gewöhnt haben. In der Regel muß das Verbindungsloch offen bleiben, bis die Bienen in die Winterruhe gekommen sind; im Frühjahr gewöhnen sie sich bei dem ersten Reinigungsausfluge an das Flugloch ihrer Beute.

5. Weit voneinanderstehende Völker lassen sich auf demselben Stande nicht mit Vortheil vereinigen. Bringt man auch die Bienen eines Stöckes in einen entfernt stehenden, so fliegen doch die älteren am nächsten Flugtage auf ihre alte Stelle und verfliegen sich oder kehren da ein, wohin man sie nicht haben will. Nur die jungen Bienen, die vor der Vereinigung den Flug noch nicht erlernt hatten, bleiben dem Volke, dem sie zugetheilt wurden. Hat man einen zweiten Stand eingerichtet, so kann man die Bienen des einen Standes zur Verstärkung der Völker des andern beliebig verwenden. Man schütte die Bienen der kassirten Völker in das Transportkästchen und führe die Vereinigung gegen Abend unter den angegebenen Vorsichtsmaßregeln aus. Dem Anfänger, der bald zu einer Normalzahl von Völkern kommen will, kann ein zweiter Stand nicht warm genug empfohlen werden. Hatte man Gelegenheit, mit einem Theile

der Stöcke außs Heidekraut zu wandern, so nimmt man die Vereinigung sofort vor, wenn man sie Ende September nach Hause geholt hat. Man stellt dann die Stöcke, die vereinigt werden sollen, gleich dicht nebeneinander auf.

V. Nothfütterung im Herbst.

Der Anfänger, welcher eine Normalzahl von Völkern noch nicht besitzt, eine solche aber möglichst bald erhalten will, wird Völker, die voll- und baureich sind, ihren vollen Winterbedarf aber nicht eintragen, nicht kassiren, sondern durchfüttern. Die Fütterung im Herbst hat den Zweck, den Bienen den nöthigen Bedarf an Honig für den Winter zu reichen.

1. Das naturgemäße Futter im Herbst sind bedeckelte Honigwaben. Honigarmen Körben bricht man den Deckel ab, schneidet oben leeren Bau aus, stellt bedeckelte Honigwabenstücke möglichst ordnungsmäßig ein und legt den Deckel wieder auf. Besser thut man, wenn man nach Abnahme des Deckels einen Satz aufstellt, in diesen die Honigwaben legt und den Deckel auf den Ring auflegt. Hat der Korb keinen abnehmbaren Deckel, so löst man die obersten Strohringe ab, setzt einen geeigneten dickwandigen Aufsatz auf und legt die Honigstücke hinein. Setzt man einen Kasten mit Dzierzon'scher Einrichtung auf, so muß man dafür sorgen, daß die Honigwaben den Bau des Korbes berühren; denn bleibt eine Lücke, so gehen die Bienen bei starker Kälte nicht in den Kasten und verhungern im Korbe. In Klotzbeuten nimmt man die Deckbrettchen vom Honigraume, stellt die Honigstücke ein und legt die Deckbrettchen wieder auf. Im Frühjahr werden die unregelmäßig eingestellten und ausgezehrten Waben herausgenommen, bevor sie mit Brut besetzt werden.

Honigarmen Völkern Dzierzon'scher Beuten hängt man bedeckelte Honigwaben ein, welche man honigreichen Beuten entnehmen konnte.

2. Nicht immer hat man Scheibenhonig vorrätzig und muß die honigarmen Völker mit flüssigem Honig füttern. Bereits verzuckerten Honig verdünnt man mit Wasser; man rechnet auf ein Liter Honig $\frac{1}{6}$ Liter Wasser. Ist der Honig erwärmt, so gießt man das Wasser kochend zu und rührt die Mischung gut durch. Man füttere schon Mitte und Ende August, damit die Bienen den

aufgetragenen Honig noch bedeckeln können. Füttert man später, so bleibt ein großer Theil des gefütterten Honigs unbedeckt, wird im Winter leicht sauer und veranlaßt die Ruhr; auch zehren die Bienen von unbedecktem Honig im Winter stärker als von bedecktem. Damit die Königin durch die Fütterung nicht zu starkem Brutansatz gereizt wird, reicht man das Futter in großen Portionen. Ein vollreicher Stod trägt in einer Nacht vier bis fünf Pfund in die Höhe. Muß man von oben füttern, so führen die Bienen etwas weniger weg. Selbstverständlich ist, daß man den Honig nur des Abends in die Stöcke stellt, um nicht Räuberei zu veranlassen; denn gerade jetzt, weil die Bienen auf dem Felde keinen Honig mehr finden, suchen sie ihn aus fremden Stöcken zu stehlen.

Die Königin die Zeit über, in welcher gefüttert wird, einzusperren, ist dem Anfänger nicht anzurathen; denn die Bienen setzen dann sofort Weiselzellen an, und wird die fruchtbare Mutter nach mehreren Tagen frei gelassen, so hängen die Bienen den Weiselzellen an und bringen nicht selten ihre eigene Königin um. Sperrete man sie doch ein, so müssen die angesetzten Weiselzellen vor dem Freilassen der Königin zerstört werden.

Füttert man nur tellerweise, so dauert die Fütterung, muß viel Honig gereicht werden, zu lange. Die Königin setzt dann viele Brut an, und ein großer Theil des Honigs wird auf die Brut verwendet, so daß das Volk im Herbst wieder honigarm ist.

Futterhonig kaufe man nur von bekannten Bienenzüchtern. Tonnenhonig von Kaufleuten, Pfefferküchlern u. ist als Winterfutter nicht zu reichen, weil er häufig Faulbrut verursacht und die Bienen in der Regel ruhrkrank macht.

3. Ersatzmittel des Honigs sind Kandis und unkrystallisirter Zucker. Ich gebe, kann ich erst spät füttern, dem Kandis sogar den Vorzug vor flüssigem Honig: ich fand stets, daß Völker, erst im September mit flüssig gemachtem Kandis gefüttert, besser als die überwinterten, welche zu derselben Zeit flüssigen Honig erhielten.

Man lege den Kandis in einen Topf und gieße so lange kochendes Wasser zu, bis aller Kandis unter Wasser steht. Nach und nach legt man so lange Kandis zu, bis die Auflösung gesättigt ist, d. h. bis der zugeschüttete Kandis nicht mehr flüssig wird und unaufgelöst auf dem Boden des Topfes liegen bleibt. Größere Quantitäten kauft man à Pfund 60 bis 65 Pfg.

Reicht man den Kandis in unaufgelöstem Zustande, so kommt man billiger davon. Man stellt Stücke im Spätherbste, wenn die Bienen den Flug bereits eingestellt haben, den Körben in Aufsätzen oben auf: den Dzierzonstöcken reicht man den Kandis in einem Kästchen, das man nach aufgehobenem Deckbrettchen in den Honigraum stellt, so daß die Bienen bequem in dasselbe gelangen können. Der Kandis enthält viel Krystallisationswasser, besitzt auch die Eigenschaft, reichlich Wasser aus der Luft an sich zu ziehen. In der Wärme des Stodes zerfließen die Krystallwände des Kandiszuckers, und die Bienen lecken beständig an der Oberfläche der Stücke. Reicht man den Kandis zu zeitig, so holen die Bienen Wasser und lösen ihn auf.

Nur zu oft fehlt es den Bienen an der nöthigen Feuchtigkeit, den Kandis flüssig zu machen, und sie verhungern dann auf dem Kandis.

Wiederholt hat man auch Stärkesyrup als Wintersutter empfohlen. Ich machte die verschiedensten Versuche, Völker mit Kartoffelsyrup durchzuwintern. Erlebte ja ein Volk das Frühjahr, so war es doch schwach und ruhrkrank. Auch nach den Erfahrungen mir bekannter Bienenzüchter muß ich den Stärkesyrup als Wintersutter gänzlich verwerfen. Man lasse sich durch einen vereinzellen Fall, in dem die Syrupfütterung glückte, ja nicht irre führen. Ehe man zum Kartoffelsyrup greift, kaufe man lieber für fünf Pfennige Schwefel und tödte die Bienen: man hat dann doch guten Bau fürs nächste Jahr. Was vom Kartoffelsyrup gesagt ist, gilt im Herbste auch von dem Malzsyrup, der Bierwürze, dem Birnsafte &c.; außer dem Zucker sind alle Honigsurrogate für den Winter untauglich.

IV. Das Honig- und Wachsaulassen.

Wenn man in Dzierzon'schen Stöcken imkert, so ist man mit der Honigernte nicht auf eine bestimmte Zeit gewiesen; man erntet aus ihnen überflüssigen Honig zu jeder Zeit des Sommers, wenn man mit schönem Tafelhonige gerade vortheilhafte Geschäfte machen kann.

Der Honig einer und derselben Pflanzenart ist in Farbe und Geschmack ganz gleich. Die Farbe der Zellen hat keinen Einfluß auf die Farbe des Honigs. Eine Verschiedenheit in der Farbe und

im Geschmack des Honigs, welcher von einer und derselben Pflanzenart gesammelt wurde, entsteht erst durch eine verkehrte Weise des Auslassens.

1. Um den Honig ganz rein zu erhalten und um die entleerten Waben ferner entweder fürs Brutlager oder den Honigraum benutzen zu können, muß man den Honig, so lange er in den Zellen noch flüssig ist, ausschleudern. Major von Gruschka zu Dolo bei Venedig erfand nämlich eine Maschine, den Honig aus den Waben, sobald die Zellendeckel mit einem langklingigen Messer entfernt sind, mittels der Centrifugalkraft auszuschleudern, ohne die Waben zu zertrümmern. Mit der Honigschleuder gewinnt man nicht bloß einen schönen reinen Honig, sondern kann auch, da man die geleerten Waben wieder einhängen kann, nach und nach alle Waben mit Drohnenzellen aus dem Brutlager entfernen und dadurch den Drohnenbrutansatz geradezu unmöglich machen.

Der Erfinder nannte seine Maschine Honigwaben-Entleerungsmaschine; sonst nennt man sie auch Honigschleuder, Schleudermaschine, Schwentmaschine, Kreisschleuder, Centrifugale u. Die deutschen Imker haben es sich angelegen sein lassen, die Honigschleuder möglichst zu vereinfachen und damit zugleich möglichst billig zu liefern. Die Maschine hier speciell zu beschreiben, wäre überflüssig, weil sie bereits weit verbreitet ist und von Handelsbienenständen billig bezogen werden kann.

Ihre beiden Haupttheile sind das Gefäß oder die Wanne und

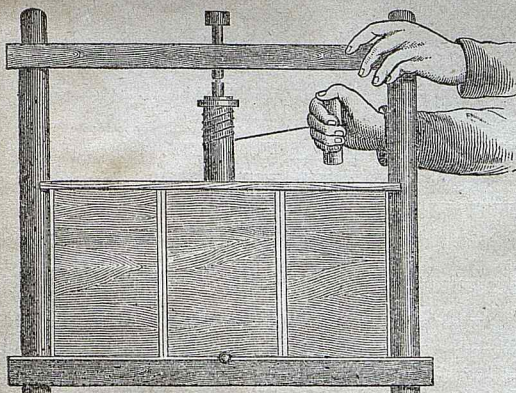


Fig. 144.

der Kreisel mit der Welle. In Schwung bringt man den Kreisel 1) durch übersehte Räder, 2) durch einen auf Scheiben gehenden Riemen oder 3) durch eine Schnur, welche an die Welle des Kreises gebunden ist.

Die einfachste und billigste

Maschine, welche in der Leistungsfähigkeit nichts zu wünschen übrig läßt, liefert Schmidl, Vorarbeiter an der Modellirschule zu Ingolstadt. Schmidl setzt die Maschine (Fig. 144.) durch eine Schnur in Bewegung. Das Gefäß besteht aus Holz oder besser aus Zink. Der Kreisel bewegt sich auf dem Boden des Gefäßes in einer unbeweglichen Pfanne und wird oben von einer hölzernen Schraube gehalten, welche durch den Querbalken geht. Die Zugseil ist an einem in der Welle befindlichen Stifte angehängen. Der Honig wird an die Seitenwände des Gefäßes geschleudert, wo er sich auf dem Boden sammelt und durch ein Zapfenloch in einen untergestellten Topf abläuft.

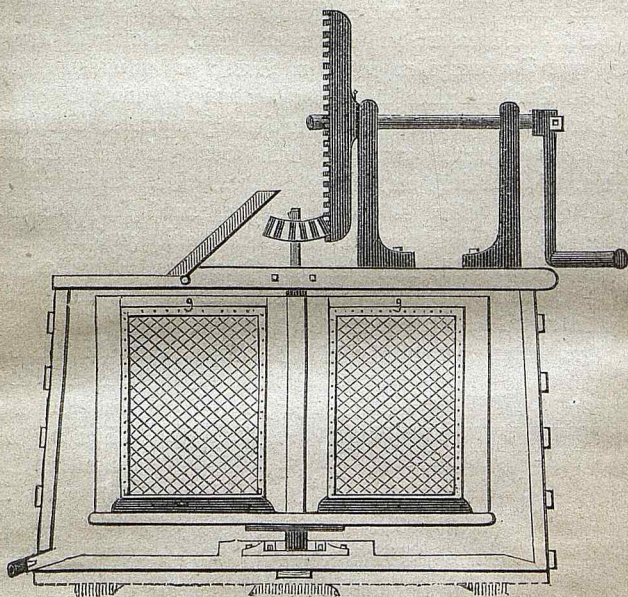


Fig. 145.

Die Schleuder mit dem Triebgrad, deren Durchschnitt Fig. 145 zeigt, macht zwar viel Geräusch, jedoch kann man mit ihr jede beliebige Kraft entwickeln. Honig, welcher bereits verzuckert ist, läßt sich aber auch mit dieser Maschine nicht ausschleudern. Der Honig vom Heidekraut ist sehr zähe und läßt sich ebenfalls nicht rein ausschleudern. Am leichtesten fließt der Honig aus den Zellen, wenn

man ihn schon in der Trachtzeit ausschleudert und zwar sofort, wenn die Waben noch die Wärme des Bienenstockes haben. Sind die Waben bereits kalt geworden, so schleudere man in einem bis auf 18 bis 20 Grad R. erwärmten Zimmer.

Zum Entdeckeln der Waben bedient man sich des kellenförmigen Wabenmessers Fig. 146, welches eine sehr dünne Klinge hat und auf allen Seiten scharf ist. Das Messer wird aber bald sehr flebrig und muß darum in reinem Wasser öfter abge-



Fig. 146.

waschen werden. Noch besser bewerkstelligt man das Oeffnen der Honigzellen mit dem be-



Fig. 147.

sonderen Zellenöffnungsmesser Fig. 147; auch erfand man ein Kratzeisen, einen Wabenigel u., um die Zellen vor dem Ausschleudern öffnen zu können.

2. Honig, welchen man in Stücken aus Stöcken mit unbeweglichen Waben gewinnt, wird ausgelassen oder geseimt. Zu alt gewordene Waben, welche man kassirt, zerschneidet man ebenfalls, um allen Honig aus ihnen rein auszuscheiden. Im Allgemeinen unterscheidet man das Auslassen auf kaltem und auf warmem Wege.

a. Am schönsten und völlig unverändert gewinnt man den Honig durchs Seimen, wenn man ihn kalt auslaufen läßt. Das geht aber nur, so lange er noch flüssig in den Zellen steht. Es ist darum zweckmäßig, ihn im Sommer sofort zu seimen, wenn man ihn aus den Stöcken genommen hat. Man zerschneidet ihn in einen Topf, rührt ihn zu einer breiigen Masse und schüttet ihn in ein feindurchlöcheriges Gefäß, unter dem ein Topf steht. Nach und nach läuft der Honig durch den Durchschlag ab. Nach etwa zwei Tagen hat sich der Honig vollständig geklärt, und alle oben schwimmenden Wachs- und Pollentheile können abgeschöpft werden.

Ist viel Honig auszulassen, so zerschneidet und zerrührt man die Waben, schüttet die breiige Masse in einen Presssack, bringt diesen unter den Pressfloß und läßt den Honig in ein untergestelltes Gefäß laufen.

b. Ist der Honig in den Zellen schon krystallisirt, so muß man ihn auf warmem Wege auslassen. Man zerschneidet dann die Waben möglichst fein und schüttet sie in einen Steinguttopf, den man in einen Kessel mit heißem Wasser stellt. Bringt man das Wasser zum Kochen, so wird unter wiederholtem Durchrühren

Honig und Wachs endlich dünnflüssig. Jetzt hebt man den Topf heraus und stellt ihn an einen kühlen Ort. Nach etwa zwei Tagen ist der Honig völlig erkaltet, und das Wachs bildet mit den Träbern eine feste Kruste über dem Honige, die jetzt abgenommen wird. Mit einem Löffel wird alle nach oben gestoßene Unreinigkeit abgenommen und der Honig in Steinguttöpfe gegossen.

Hat der Topf, in dem man den Honig flüssig machte, unten eine mit einem Korkstöpsel verschlossene Schnepfe, so kann man ihn, wenn man in die sich gebildete Wachskruste ein Loch schneidet, in untergesetzte Gefäße auslaufen lassen.

Heidehonig muß in der Regel auf dem warmen Wege ge-seimt werden.

c. Bei beiden Auslassungsweisen bleibt immer noch etwas Honig in den Rückständen, und um diesen vollends auszuscheiden, wirft man alle Rückstände wieder in einen Steinguttopf und gießt so lange heißes Wasser zu, bis die Masse unter beständigem Umrühren wieder zu einer breiartigen wird. Stellt man den Topf wieder in einen Kessel mit kochendem Wasser und läßt man die Masse nochmals ganz dünnflüssig werden und dann erkalten, so scheiden sich endlich alle Honigtheile ab. Das gewonnene Honigwasser wird von den Bienen gern angenommen. Man kann es auch zur Honigdicke einkochen und aufbewahren oder sonst im Haushalte verwenden.

d. Den geernteten Honig bewahrt man in gut glasirten Töpfen oder in gläsernen Gefäßen auf. Jeder Topf erhält einen etwa 15 mm. dicken Wachsüberguß, welcher luftdicht schließt. Zum Zubinden der Töpfe verwendet man Wachspapier, das man erhält, wenn man starkes Papier auf eine recht warme Herdplatte legt und so lange mit Wachs überstreicht, bis das Papier völlig getränkt ist. Damit ein noch festerer Verschuß entsteht, bindet man über das Wachspapier noch eine Schweinsblase. Streut man Asche an einen kühlen Ort und setzt die Töpfe darauf, so ist der Honig gegen Ameisen geschützt. Im Winter sorge man dafür, daß der Honig nicht gefriere, was ein Zerspringen der Töpfe zur Folge haben würde.

3. Das Wachsauslassen oder Wachsauspressen hat den Zweck, das Wabenwachs von allen fremdartigen Bestandtheilen zu scheiden, um es als reines Wachs zu verkaufen oder sonst zu verwerthen.

Zum Auszuschmelzen werden zu alte und sonst unbrauchbar

gewordene leere Waben, die beim Honigausslassen gewonnenen Träbern u. bestimmt. Guter Arbeitszellenbau wird sorgfältig fürs nächste Jahr zu Anfängen aufbewahrt.

Das auszuschmelzende Wabenwachs wird in einen mit Wasser hinlänglich gefüllten Kessel gethan und so lange gekocht, bis es einen von allen Stücken freien Brei bildet, der auf der Oberfläche des Wassers schwimmt.

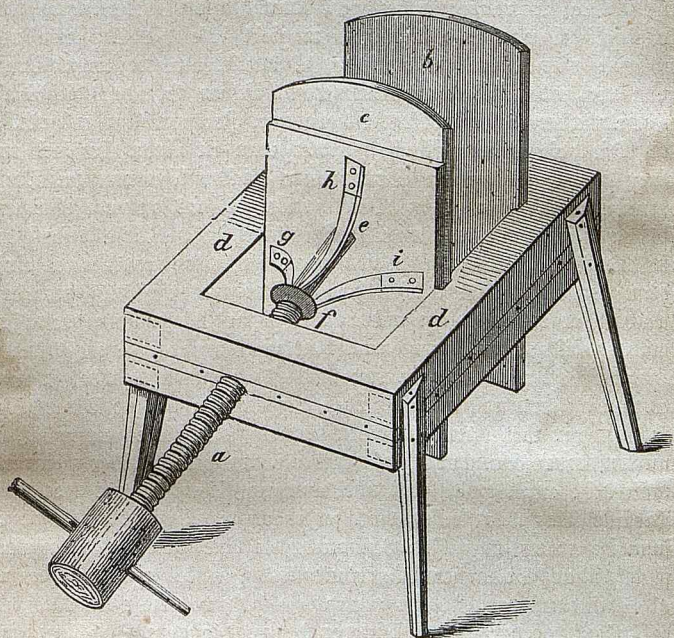


Fig. 148.

a. Zum Auspressen selbst kann man sich jeder Presse bedienen. Haupteigenschaft einer guten Wachspressen ist, daß sie schnell auspreßt, weil sonst der Wabenbrei abkühlt, das Wachs fest hält und nicht ausfließen läßt. Die Fig. 148 zeigt das Bild einer Wachspressen, die Pfarrer Braun in der Eichstädt'er Bienenzeitung beschrieben hat. Sie besteht aus drei Haupttheilen: der Schraube, dem Gestell und den beiden Druckbrettern. Die Schraube

(a) ist entweder von Holz oder von Eisen. Die beiden Druckbretter (b, c) sind von Holz. Das hintere Brett (b) ist an das Innere des hinteren Rahmentheiles stark befestigt, während das vordere zwischen beiden Seitentheilen (d, d) des Gestelles beweglich ist. Von vorn ist auf das bewegliche Brett ein zweites querlaufendes Brett aufgenagelt, wodurch es etwa 4 Zoll dick wird. In der Mitte hat es eine Vertiefung (e), in welche das Schraubenende paßt. Die Schraubenmutter geht durch den Vorderschenkel des Gestelles. Der eiserne Ring (f) umgiebt lose die Schraube und ist durch vier eiserne Bänder (g, h, i) mit dem vorderen Druckbrette verbunden. Jeder Zimmermann ist im Stande, die Presse in gewünschter Größe nach der gegebenen Zeichnung zu arbeiten.

Die geschmolzene Masse schüttet man in einen Presssack und bringt diesen zwischen die Druckbretter. Man läßt nun die Presse so lange wirken, bis kein Wachs mehr in das untergestellte und bis zur Hälfte mit kaltem Wasser gefüllte Faß abläuft. Daß auf dem Wasser schwimmende Wachs nimmt man ab und legt es einstweilen bei Seite. Jetzt wird der Presssack ausgeschüttelt und abermals gefüllt u., bis man endlich die ganze Masse ausgepreßt hat.

Ein Presssack von gewöhnlicher Leinwand zerplatzt leicht. Sitzt der Leinwand-Sack in einem Netze aus Hansbindfaden, so kann man schon stark anschrauben, ohne daß er zerreißt. Ist der Sack nur mit der Mündung an die Mündung des Netzes angenäht, so kann er bequem umgestülpt und ausgekratzt werden. Der geeignetste Presssack ist ein Gewebe von Pferdehaaren, sog. Haartuch der Delschläger. Der aus diesem Stoffe gefertigte Presssack hat eine an seiner Mündung angenähte Leinwand, die eine Fortsetzung desselben ist. An den Seiten der Leinwand sind Zwickel eingenäht, damit der Sack oben erweitert ist und die geschmolzene Masse bequem eingeschüttet werden kann. An der Leinwand ist ein Strick befestigt, der den Zweck hat, den Sack beim Pressen an eines der Pressbretter anzuhängen. Bastmatten von Javakaffeesäcken, die man bei jedem Kaufmann à Stück 5 bis 6 Gr. kauft, eignen sich auch zu Presssäcken.

Die erhaltenen Wachsballen wirft man in ein Gefäß mit reinem Wasser. Das Wasser ist so warm, daß man eben noch mit den Händen die Wachsballen tüchtig durchkneten und von noch anhängender Sauche reinigen kann.

Sind die gekneteten Wachsballen trocken geworden, so bringt man sie in einen glasierten Topf und stellt diesen so lange in einen

Kessel mit siedendem Wasser, bis alles Wachs flüssig geworden ist. Dann gießt man das Wachs durch einen in heißes Wasser getunkten dünnen Leinwandlappen in die dazu bereit stehenden Gefäße, die vorher mit kaltem Wasser angefeuchtet wurden. Das Abgießen des Wachses muß aber aufhören, sobald dasselbe anfängt unrein abzulaufen. Das unreine Wachs bringt man in ein besonderes Gefäß. An einem Orte, wo die Gefäße nicht erschüttert werden, läßt man das Wachs erkalten. Ueberdeckt man es, so erkaltet es ganz langsam und bekommt nicht Risse.

b. Hat ein Anfänger nur kleine Mengen von Wabenwachs auszupressen, so bringe man die zerbröckelten Waben und die Rückstände von der Honigernte in einen Beutel von recht dünner Leinwand und lege dieselben in einen Kessel mit kochendem Wasser. Damit der Beutel nicht auf der Kesselwand aufliegen kann, legt man Holzstücke unter. Beschweret man den Beutel mit Steinen, so kann er nicht an die Oberfläche des Wassers kommen. Nach und nach steigt das Wachs in die Höhe und kann abgeschöpft werden. Drückt man mit einer Kelle wiederholt auf den auf dem Beutel liegenden Stein, so wird das Wachs um so schneller ausgeschieden.

c. Am vollkommensten scheidet man das Wachs aus den Waben heraus, wenn man es in siedendem Wasser auspreßt. Man bedient sich dazu der aus Eisen gefertigten Presse (Fig. 149.). Die Zeichnung macht eine besondere Beschreibung überflüssig. Der Beutel mit den zerbröckelten Wabenzwaben kommt zwischen die durchlöcherten Pressplatten und wird mit der Presse in einen Kessel mit siedendem Wasser gebracht. Zeigt sich bereits Wachs auf der Oberfläche des Wassers, so läßt man die Presse zuerst schwach und nur nach und nach stärker wirken, bis man fühlt, daß die Schraube sich nicht mehr recht drehen will. Das ausgeschiedene Wachs wird abgeschöpft und, nachdem das Pressen beendet und das Wasser erkaltet ist, vollends abgenommen.

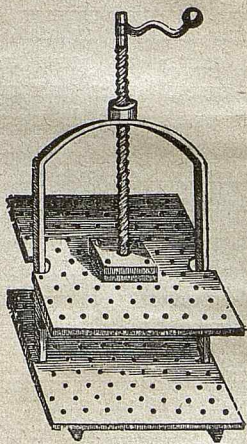


Fig. 149.

Elfter Abschnitt.

Die Ein- und Ueberwinterung der Bienen.

I. Allgemeines über die Ein- und Ueberwinterung.

1. Die Biene fällt nicht (wie Hummel und Wespe) in einen Winterschlaf, sondern zehrt den ganzen Winter hindurch von ihren Vorräthen. Mittlerer Frost bringt unseren Völkern keinen Schaden. Wirkt größere Kälte auf sie ein, so forciren sie die Athmung und zehren stärker, um die zu ihrem Wohlbefinden nöthige Wärme zu erzeugen. Hält grimmige Kälte längere Zeit hindurch an, so zehren die Völker sehr stark, und ihre Lebenskraft bricht entweder ganz zusammen oder sie erleben das Frühjahr doch nur volkarm und fränkelnd. Unsere Aufgabe ist daher, unseren Völkern im Winter Schutz gegen zu grimmige Kälte zu verschaffen.

2. Bei eintretender Kälte ziehen sich die Bienen in den Wabengassen der leeren Waben unmittelbar unter den Honigvorräthen in einen Knäuel zusammen. Bei jeder Beunruhigung der Wohnung trennen sich einzelne Bienen vom Knäuel, erstarren und erwachen nie wieder; bei starker Beunruhigung löst sich sogar mitunter der ganze Knäuel auf, und das ganze Volk geht zu Grunde. Wir schützen darum unsere Völker vor jeder Beunruhigung durch Menschen und Thiere.

a. Mäuse, besonders die Spitzmäuse, dringen im Winter gern in die Stöcke ein, verzehren die Honigblasen der todten Bienen, benagen die Waben und zehren vom Honige. Sie fühlen sich in den Stöcken so wohlig, daß sie sogar ihre Nester in ihnen anlegen, und weil diese beweglichen Thiere die Bienen fortwährend beunruhigen, so werden häufig ganze Völker durch sie zu Grunde gerichtet. Feste Wohnungen und durch Nägel wohlverwahrte Fluglöcher gewähren am besten Schutz gegen Mäuse. Man lasse ihnen nicht Schlupfwinkel unter den Standbrettern und fange sie weg, sobald sie sich zeigen. Den Ragen gestatte man nicht Zutritt zu den Bienenstöcken, weil diese Mäusejäger auf den Stöcken herumspringen und dadurch die Bienen beunruhigen. Der Specht hackt in Strohkörbe und morsche Holzstöcke gern Löcher, stört dadurch die Bienen in ihrer Ruhe und frist jede hervorkommende Biene weg. Man muß diese sonst nützlichen Vögel vom Bienenstande

verjagen; kehren sie aber immer wieder, so muß man sie fangen. Die Meisen sind auch nur im Winter schädlich. Sie picken an den Fluglöchern, locken dadurch die Bienen hervor und zerhacken jede Biene, die sie erstarret finden. Man fange diese sonst überaus nützlichen Vögel mit einem Meisenkasten und lasse sie fliegen: dadurch gewöhnt man sie bald vom Bienenstande weg. Die Sperlings-
eule geht im Winter auch an die Stöcke, beunruhigt die Bienen und frisst die hervorkommenden weg.

b. Am nachtheiligsten wirkt die Februar- und Märzsonne auf die Bienen ein. Tritt z. B. im März ein Nachwinter ein, so locken die Sonnenstrahlen, fallen sie in den Mittagsstunden auf die Stöcke und in die Fluglöcher, die Bienen heraus, und sie finden dann auf dem Schnee ihren Tod. Eine einzige Stunde Sonnenschein reicht hin, um im März eine große Zahl von Stöcken zu entvölkern. Tritt dann nochmals grimmige Kälte ein, so können die geschwächten Völker die nöthige Wärme im Anäuel nicht mehr erzeugen, und sie sterben oder es bricht die Ruhr aus. Wir schützen unsere Pfleglinge darum ganz besonders durch vorgestellte Bretter, Läden u. gegen die verlockenden Strahlen der Winter-
sonne.

3. Der Winter selbst rafft die wenigsten Völker hin; die meisten Verluste erleidet man in strengen Nachwintern und im Anfange des Frühlings. Tritt nämlich Ende Februar gelinde Witterung ein, so erweitern die Bienen das Brutnest ungewöhnlich und müssen viel Futterast bereiten. Dazu brauchen sie viel Wasser, um den verzuckerten Honig flüssig zu machen. So lange sie nicht ausfliegen können, müssen sie sich mit dem Wasser begnügen, das sie im Stocke finden. Wasser enthält zunächst der Honig. Die Krystalle des verzuckerten Honigs sind jedoch sehr fein und dicht und enthalten nur wenig Krystallisationswasser, so daß die Krystallwände nur in erhöhter Wärme zerfließen. Hauptsächlich nehmen die Bienen im zeitigen Frühjahr ihr Wasser von dem wässerigen Niederschlage, der sich an den kühlen Innenwänden des Stockes bildet. Eintretenden Wassermangel erkennt man sicher daran, daß viele Honigkrystalle auf dem Bodenbrette des Stockes liegen und die Stockwände (besonders die Fenster) stark nassen. Die durstigen Bienen suchen nämlich durch Brausen höhere Wärme zu erzeugen, um die Honigkrystalle zum Zerfließen zu bringen. Dabei dünsiet der Bienenkörper selbst stark aus, und der sich reichlich bildende Niederschlag wird von den Bienen an allen erreichbaren Stellen wieder aufgesogen. Endlich aber, gestattet die Witterung noch nicht Ausflüge nach Wasser, ver-

siegt diese Wasserquelle: der Bienenkörper dunstet kein Wasser mehr aus, und es bildet sich kein Niederschlag mehr. Jetzt saugen die Bienen die Larven aus, reißen die Nymphen aus den Zellen, bebrüten kein Ei mehr und stieben hin. Jede Lüftung im Haupte des Stöckes befördert nur den Untergang des Volkes. Unsere Aufgabe ist, vorzeitigen starken Brutansatz zu verhindern. Das erreichen wir dadurch, daß wir die Stöcke möglichst lange in der Winterruhe erhalten und sie, haben sie frühzeitig Ausflüge gehalten, wieder in vollkommene Winterruhe zu bringen suchen. Erst Ende März gebe man den Bienen volle Freiheit.

II. Ein- und Ueberwinterung der Völker auf dem Stande.

Es ist hinsichtlich der Ueberwinterung der Bienen ein großer Unterschied zwischen Stöcken, die ohne Schutz im Freien stehen und solchen, die gegen Kälte verwahrt überwintert werden. Bei Stöcken, die man unverwahrt auf dem Stande stehen läßt, findet man oft fingerhoch todte Bienen auf dem Standbrette, während andere, gegen Frost geschützte Stöcke, nur sehr wenig Abgang an Bienen haben. Unverwahrte Völker verzehren achtzehn bis zwanzig Pfund Honig, wogegen verwahrte Stöcke nur acht bis zwölf Pfund als Winterfutter verbrauchen.

1. Die Mehrzahl der Zinker wintert die Völker auf dem Stande ein. Es ist dies, sind die Stöcke vor Diebstahl sicher, der bequemste und geeignetste Ort zur Ueberwinterung. Besonders ist es für eine gute Durchwinterung der Völker höchst nützlich, wenn sie im Dezember oder Januar an einem eingetretenen gelinden und freundlichen Tage einmal ausfliegen und sich reinigen können, wozu sie auf dem Sommerstande Gelegenheit haben.

a. Körbe mit etwa 5 cm. dicken Wänden sind warmhaltig genug und bedürfen einer besonderen Umkleidung nicht. Die gewöhnlich gebräuchlichen Körbe sind aber nicht warmhaltig genug. Beträgt auch der Durchmesser der einzelnen Strohwürste 5 cm., so ist der Korb doch da, wo die Würste aneinanderstoßen, meist nur 12 bis 15 mm. stark. Alle Körbe die frei im Garten stehen, erhalten daher eine dicke umfassende Strohkappe oder eine Strohmatte. Körben im Bienenhause setze man wenigstens einen Untersatz auf, fülle diesen mit trockenem Laube, Flachsstäben u. und lege einen Stroheckel, ein Brett u. darauf. Eine warmhaltige Decke der

Stöcke herzustellen, kann ich nicht genug empfehlen. Es entsteht dann an der Decke weder Reif noch Eis; denn der an den Seiten des Korbes sich gebildete Reif wird den Bienen weniger verderblich, weil das später von ihm herrührende Wasser an den Seiten des Korbes herabläuft und nicht in und auf den Bienenknäuel niederfällt. Man sollte überhaupt alle Stöcke soviel schützen, daß sich in ihnen gar kein Eis bilden kann. Für Körbe sind daher die Ueberstürzen des Baron von Berlepsch sehr zweckmäßig. Sie sind von Stroh, etwa 5 cm. dick und so groß, daß, wenn man sie über die Stöcke stülpt, zwischen ihnen und den Körben noch ein leerer Raum bleibt. Beträgt der Breitendurchmesser des Korbes 40 cm., so müßte der Lichtendurchmesser der Stürze 50 cm. betragen. Die nur lose und nachlässig geschlossenen Stürzen sind außen mit einer Mischung von Lehm und Spreu geglättet. Sie werden über die Körbe gestürzt und unten, wo sie auf dem Standbrette aufstehen, verschmiert. Die Körbe sind nun durch die zweite Stroh- wand und die sie umgebende Luftschicht gegen Kälte, Sonnenstrahlen und Vögel verwahrt. Stellt sich grimmige Kälte ein, so kann man die Fluglöcher der Stürzen verstopfen. Ein Erstickn der Bienen unter der Stürze hat man nicht zu befürchten; nur verabsäume man nicht, das Flugloch der Stürze bei gelindem Wetter zu öffnen. Bevor die Stürzen übergestülpt werden, setzt man jedem Korb



Fig. 150.

einen Strohring unter. Dieser ist 5 cm. hoch und hat ein Flugloch, welches dahin zu stehen kommt, wo das Flugloch des Korbes war. Tote Bienen und Gemülle fallen in den Strohring hinein,

und dieser verhindert zugleich das Verschimmeln und Verstocken des Baues. Die Gewohnheit, die bis auf das Standbrett heruntergebauten Waben unten 3 bis 5 cm. zu verschneiden, ist abzu-
legen; denn an Stelle der weggeschnittenen Arbeiterzellen werden im andern Jahre in der Regel nur Drohnenzellen erbaut. Freistehende Körbe schütze man wenigstens durch eine Kappe von Stroh. (Fig. 150.).

b. Holzstöcke mit unbeweglichen Waben: hölzerne Magazine, Klobbeuten u. umwickelt man mit Rohr u., bindet sie wie Bäume ein. Das Flugloch, in das drei bis vier Nägel so eingesteckt sind, daß wohl Bienen, aber keine Mäuse durchpassiren können, bleibt frei, damit die Bienen heraus können, wenn sie wollen.

c. Im Dzierzonsstocke werden die Bienen nur im Brutraume überwintert. In jeder Etage desselben stehen acht Waben, die Honigwaben natürlich über den leeren. Die von den Bienen mit Propolis angefitteten Deckbrettchen dürfen bei der Einwinterung nicht wieder aufgebrochen werden, sonst können im Winter die Dünste in den Honigraum entweichen. Mußte man aus irgend einer Ursache die Deckbrettchen im September oder October losbrechen, so lege man sie nicht wieder auf, sondern bedecke die Wabenträger jetzt mit einem einzigen Brettstücke, dessen Holz quer geht und das auf der obern Seite eine starke Leiste hat, damit es sich nicht werfen kann. Die Seite, welche ausliegt, ist mit Firniß getränkt, damit die Dünste nicht ins Holz einziehen können, sondern an demselben niederschlagen müssen. Hinten stellt man ein Brett ein, welches die Höhe des Brutraums hat. An der inneren Seite wird es ebenfalls mit Firniß überstrichen, und an der äußeren hat es eine Leiste, welche auch bei ihm das Werfen verhindern soll. Man nehme jedoch nicht neue Bretter; ältere, die bereits dem Wetter längere Zeit ausgesetzt waren, quellen weniger und werfen sich nur selten. Damit oben und an den Seiten des Brettes keine Luft entweichen kann, werden die entstandenen Ritzen mit erwärmtem Wachs verpicht, das man im Frühjahr abnehmen und wieder sammeln kann. Wurden die Ritzen mit Lehm verstrichen, so wird dieser im Frühjahr abgeschabt und abgewaschen. Hat man Fenster in den Beuten, so stellt man diese vor und verpicht sie an den Seiten; die Bretter bleiben dann weg.

Weil das vorgeschobene Brett oder Fenster nicht die Stärke der Seitenwände hat, so würden sich, ließe man die Beute so stehen, alle Dünste an das kühlere Brett oder Fenster ansetzen, so

daß das Wasser hier nicht selten tropfenweise herunter laufen würde. Nothwendig ist daher, daß das Ueberwinterungsbrett mit den Seitenwänden gleich warmhaltig gemacht wird. Dies erreicht man am einfachsten dadurch, daß man ein Stroh Brett, ein Mooskissen u. an das Brett anpaßt. Ueber die Deckbrettchen wird ein zweites Kissen gelegt, wodurch eine warmhaltige Decke gebildet wird. Es genügt auch, wenn man den Honigraum mit Stroh, Heu, Moos u. ausstopft. Ist eine Dzierzon'sche Beute auf diese Weise eingewintert, so vertheilt sich der Niederschlag gleichmäßig im Stöcke, und Wassermangel stellt sich dann im Dzierzon'schen Stöcke eben so oft und eben so selten wie in jedem anderen Stöcke ein.

Sind die Dzierzonstöcke dickwandig, so ist eine weitere Verwahrung nicht nothwendig. Dünnwandige Dzierzonstöcke erhalten eine Umkleidung von Rohr u.; am zweckdienlichsten ist auch bei ihnen eine viereckige Stürze von Holz oder Stroh.

Stehen die Bienenstöcke in einem Bienenhause, so werden bei eintretendem Winter die Laden geschlossen, um Vögel, Sonne, scharfe Winde u. abzuhalten. Hat man keine Laden, so hängt man Strohmatten vor und heftet sie mit Stiften an.

III. Ueberwinterung in einem besonderen Lokale und in Erdgruben.

1. Das Lokal, in das man Bienen einstellen will, muß ein ruhiges sein; man muß nicht oft hinein zu gehen brauchen, und in seiner Nähe dürfen Thüren nicht zugeschlagen werden. Nur wenn das Lokal völlig finster ist, sitzen die Bienen völlig still und versuchen nicht auszufliegen. In einem möglichst frostfreien Raume hat man nicht nöthig, die Stöcke noch besonders zu verpacken. Endlich muß ein Lokal, soll es sich zur Ueberwinterung von Bienenstöcken eignen, auch trocken sein: denn in feuchten Räumen stocken die Bienenwohnungen an, und der Wabenbau verschimmelt und verstockt. Gute Ueberwinterungsräume: Kammern, Keller, Gewölbe u. stehen aber nur wenigen Bienenzüchtern zu Gebote.

Tritt plötzlich im Januar oder Februar ein Tag ein, an dem die Bienen fliegen und reinigen können, so macht es nicht geringe Arbeit, die Stöcke aus dem Lokale auf den Stand zu schaffen. Oft hat man auch nicht Zeit zum Heraus schaffen, und die Bienen können dann einen ihnen nützlichen Reinigungsausflug gar nicht halten.

Mitunter ist das Herausstellen auch nachtheilig für die Bienen. Nicht selten versprach ich mir einen schönen Tag und brachte die Stöcke aus dem Lokale auf den Sommerstand; plötzlich aber drehte sich der Wind, wurde rauh und kalt, Wolken stiegen herauf und verdunkelten die Sonne, so daß das Wetter einem Ausfluge ungünstig wurde; die aufgestörten Bienen ließen sich aber vom Ausfluge nicht abhalten, fielen auf den Boden und erstarren.

Warnen muß ich davor, die Bienen auf dem Boden eines Wohnhauses unter einem Ziegeldache zu überwintern; denn durch ein Ziegeldach wirkt die Sonne stark und lockt die Bienen aus ihren Stöcken. Ganz verkehrt ist es, die Fluglöcher ganz zu verschließen, um den Bienen den Ausgang zu versperren. In den meisten Fällen holt man dann die Bienen todt vom Boden. Selbst das Verschließen mit durchlöchernten Blechen wird oft gefährlich; einzelne Bienen wollen mitunter heraus, und da sie den Ausgang versperren finden, fangen sie an zu brausen und bringen das ganze Volk in Aufruhr, so daß wenigstens die Waben vom Brodem naß werden und später verschimmeln; starke Völker brausen sich sogar nicht allzu selten todt.

Zugestanden muß werden, daß die Bienen in einem geeigneten Lokale in der Regel gut überwintern, d. h. nicht viel verzehren und wenig Leichen haben, weil die Temperatur in einem geschlossenen Raume ziemlich gleichmäßig bleibt. Zehrt im Winter ein auf dem Sommerstande verwahrter Stock acht bis zehn Pfund, so verbraucht ein gleich volkreicher im Lokale etwa nur sechs bis sieben Pfund und verliert weniger Volk.

2. Erdgruben mache man an einer erhabenen Stelle etwa 3 bis 4 Fuß tief. Alle Stöcke in der Grube erhalten eine Unterlage; denn stellt man sie auf den Boden, so ziehen die Standbretter Feuchtigkeit an, und die Waben verstocken. Ueber die Grube legt man Querbalken und über diese Bretter, die eine Art Dach bilden. Auf die Bretter bringt man Erde und über diese glattes Stroh, damit das Regen- und Schneewasser abfließen kann. Ein Luftloch zu lassen ist nicht nothwendig: die Bienen ersticken in der Erdgrube nicht. Stöcke, welchen ich Randis in Stücken einstellte, vergrub ich stets, und nie fehlte es den vergrabenen Völkern an Feuchtigkeit, den Randis flüssig zu machen. Da sich in den Erdgruben oft Mäuse einfinden, so muß man die Fluglöcher der Stöcke mit Nägeln verwahren.

IV. Wartung und Pflege der Bienen im Winter.

Die Ansicht, daß die Biene einen Winterschlaf halte, beruht auf gänzlicher Unkenntniß der Natur dieses Insekts. Die Erfahrung lehrt zu allen Zeiten, man mag im Winter zu den Bienenstöcken gehen, wenn man nur will, daß die Bienen rege sind und nicht in Betäubung liegen. Ein Mittel, die Bienen in Winterschlaf zu bringen, giebt es nicht; denn die ihr von Gott anerschaffene Natur zu verändern, steht in keines Menschen Macht. Die Biene zehrt im Winter, sie mag in oder auf der Erde stehen, und sie stirbt in und über der Erde Hungers, wenn die Honigvorräthe aufgezehrt sind. Im Winter ist ihre Lebensthätigkeit nur herabgestimmt. Hauptbedingung einer glücklichen Ueberwinterung ist, — ich wiederhole es — daß die Bienen aus ihrer Lethargie durch Erschütterungen und Sonnenstrahlen nicht zu unzeitigen Lebensäußerungen und Thätigkeiten geweckt werden.

Man besuche die Bienen auch im Winter meist täglich. Sitzen sie ruhig, hört man, wenn man das Ohr leise ans Flugloch legt, nur ein sanftes Murmeln, so sei man unbesorgt. Selbst ein leises Summen läßt noch nichts befürchten; wird es aber stärker und artet bei grimmiger Kälte in ein Brausen aus, wie im Sommer starke Völker zur Trachtzeit hören lassen, so dringt die Kälte zu stark in die Wohnungen ein. Dann schaffe man die Stöcke in einen Keller, vorausgesetzt, daß sie leicht und bequem zu transportiren sind; denn jeder Stoß an den Korb verursacht, daß sich Bienen vom Knäuel lösen und erstarren. Besser ist es, man läßt die Stöcke ruhig stehen und giebt ihnen, ohne sie auch nur leise zu erschüttern, eine wärmere Umhüllung, die man wieder abnimmt, sobald der strenge Frost nachläßt. Solche Fälle einer nochmaligen Umkleidung wegen allzustrenger Kälte kommen jedoch nur selten vor.

Braust ein Volk im Februar oder März bei gelindem Wetter, so ist Wassermangel die Ursache. Gießt man Wasser in eine leere Wabe und stellt sie in die Nähe des Bienenklumpens, so fallen die Bienen über dasselbe her, und die Durstnoth (wie Baron von Berlepsch diese Erscheinung im Bienen nannte) ist beseitigt. Zweckmäßiger ist es, den Bienen das Wasser von oben zu reichen. Man nehme ein Deckbrettchen über dem Bienenstze auf, stelle ein Rästchen ohne Boden und Deckel, das die Länge der inneren Beutenbreite und

die Breite des Deckbrettchens hat, auf und lege in dasselbe einen mit Wasser vollgesehenen Schwamm. Neben den Schwamm kann man zugleich ein Stück Kandis oder verzuickerten Honig legen. Die Bienen holen sich dann Wasser nach Bedürfniß. Jeden dritten Tag feuchtet man den Schwamm an, bis endlich die Bienen ausfliegen und Wasser eintragen können. Damit die Wärme nicht entweichen kann, legt man einen genau schließenden Deckel auf das Kästchen und stopft den Honigraum wieder warmhaltig aus. Ganz vorzüglich eignet sich die sog. Tränkfflasche zum Tränken der Bienen.

Gut sind die Völker durchgewintert, wenn sie Ende März und im April noch voll- und honigreich sind, so daß sie viel Brut ansetzen und die erste Frühjahrswiede gehörig benutzen können.

Zwölfter Abschnitt.

Die Verwerthung des Honigs in der Hauswirthschaft.

Eine vollständige Anweisung über die Verwerthung des Honigs und Wachses liegt außer den Grenzen der vorliegenden Anleitung zum Betribe der Bienenzucht; nur auf ausdrücklichen Wunsch mehrerer Bienenfreunde gebe ich als Anhang einige Andeutungen über die Verwendung und Verwerthung des Honigs in der Hauswirthschaft.

1. Honig wurde schon im Alterthume zu den kostbarsten Erzeugnissen eines Landes gerechnet und darum in Gefängen gefeiert. Noch heute wird Honig von den meisten Menschen als Delikatesse betrachtet; jeden Gast erfreut man mit Honigwaben. Honig in neu-erbauten Waben findet in Städten und auf Dörfern Abnehmer, und in manchen Gegenden bezahlt man guten Scheibenhonig à Pfd. mit 1,00—1,50 Mark.

2. Die Hausfrauen benutzen ausgelassenen Honig zum Einmachen von Früchten. Kirschen, Pflaumen u. können, statt mit Zucker, auch mit Honig eingemacht werden. Mit Honig „Eingemachtes“ hält sich sehr gut; die Sauce davon hat einen höchst angenehmen Geschmack und erquickt, mit Wasser verdünnt, manchen Kranken.

Festkuchen, zu dem Honig genommen wurde, schmeckt sehr delikat und ist werth, an Fürstentafeln gegessen zu werden. Im

Sommer hält sich Honigkuchen längere Zeit hindurch frisch, trocknet nicht schnell hart. Auf eine Mese Mehl rechnet man ein halb bis ein Pfund Honig. Man verwendet jedoch nur kalt ausgelassenen Honig, weil über Feuer ausgeschmolzener braun ist und auch den Kuchen bräunlich färbt. Am zweckmäßigsten verfahren die Hausfrauen, wenn sie den Honig in der Milch, mit welcher der Kuchen „eingemacht“ wird, flüssig machen.

3. Aus Honigwasser einen Essig für den Hausbedarf zu bereiten, erfordert keine große Kunst. Seit alter Zeit kennt man den Honigessig; meine selige Mutter verbrauchte in unserem Hause nur selbstbereiteten Honigessig; nämlich: Man nimmt allen Abgang vom geläuterten Honig und wirft ihn in ein Gefäß; alles Honigwasser, das man durch Ausspülen der Honigtöpfe u. erhält, gießt man in das Gefäß und füllt dann noch reines Wasser zu. Damit aller Honig aus den Träbern ausgezogen wird, rührt man das Wasser wiederholt gehörig durch. Am andern Tage gießt man die Masse durch ein dünnes Tuch, um alle Wachstheile auszuscheiden. Auf die Rückstände füllt man nochmals soviel Wasser, bis man einen dicken Brei erhält. Rührt man die Masse gut durch, so ist in einigen Stunden aller Honig ausgewässert. Jetzt gießt man den Brei wieder in ein dünnes Tuch und das gewonnene Honigwasser zu dem schon vorhandenen. Je süßer das Wasser ist, desto schöner wird der Essig; hat es noch nicht die Süßigkeit des süßesten Zuckerwassers, so setzt man ausgelassenen Honig zu.

Man kann schlechten und unreinen Honig nicht besser als dadurch verwerthen, daß man Honigessig davon macht. Endlich füllt man das Honigwasser in ein Faß, das man in einen warmen Raum stellt. Nach einigen Tagen tritt nun die Gährung ein. Je süßer das Honigwasser war, desto eher gährt es. Zum Auffüllen verwendet man ebenfalls Honigwasser; man kann sich solches reserviren oder auch frisch zurechtmachen. Ist die Säuerung beendet, so schafft man das Faß in den Keller. Füllt man Honigessig auf Flaschen, so erhält er mit der Zeit die Schärfe des Weinessigs und kann ohne Wasserzusatz nicht verbraucht werden.

Der selbstbereitete Honigessig ist von allen Bestandtheilen frei, die der Gesundheit nachtheilig sind. An Güte und Geschmack übertrifft er sogar den Obstessig und würzt Gurken, Salat und alle Speisen. In Bier- und Branntweinfässer darf man den Essig nicht füllen, weil sie ihm einen unangenehmen Beigeschmack geben.

4. Aus dem Honigwasser kann man auch Honigbier bereiten,

das ein gesundes und im Sommer ein besonders erfrischendes Getränk ist.

Man wässere alles, was von der Honigläuterung übrig geblieben ist, rein aus. Das gewonnene Honigwasser gießt man durch ein Haarsieb in ein reines Gefäß. Die Flüssigkeit bleibt so lange ruhig stehen, bis sich alle Unreinigkeiten an der Oberfläche und auf dem Boden des Gefäßes gesammelt haben. Die schwimmenden Wachs-theile werden mit einem Löffel abgenommen und das Honigwasser von dem Bodensatz behutsam durch ein dünnes Tuch geseiht, um die Flüssigkeit zu klären. Jetzt schüttet man das Honigwasser in einen reinen Kessel und läßt es bei gelindem Feuer etwa 1 Stunde unter beständigem Abschäumen kochen. Nachdem das Wasser etwa eine halbe Stunde gekocht hat, wirft man Hopfen hinein, auf 25 Quart etwa eine mäßige Hand voll. Verliert sich der Schaum, so wird das junge Honigbier durch ein Tuch in ein Faß gegossen und dadurch von dem Hopfen und allen darin etwa noch vorhandenen Unreinigkeiten geläutert. Ist das Jungbier nur noch lauwarm, so rührt man etwas gute Oberhese darunter, füllt es auf ein Faß und läßt es in einem mäßig warmen Raume „abstoßen.“ Um nachfüllen zu können, muß man sich einige Flaschen voll reservirt haben. Stößt nichts mehr aus dem Fäßchen heraus, so füllt man das Honigbier auf Flaschen, verkorkt diese und setzt sie in den Keller. Das Bier wird bald trinkbar.

5. Honigwasser, aus dem man Meth bereiten will, kann man ebenfalls aus den Rückständen, die man beim Honigausslassen erhielt, gewinnen. Der Meth wird aber besser, wenn man dazu bereits ausgelassenen Honig nimmt und diesen mit reinem Wasser flüssig macht. Das süße Honigwasser koche man in einem Kessel unter fleißigem Abschäumen so lange ein, bis es die gehörige Süßigkeit zum Meth hat. Um den Grad der Süßigkeit zu erfahren, legt man ein frisches Hühnerei in das kochende Honigwasser; sinkt das Ei unter, so muß man das Wasser entweder noch mehr einkochen lassen oder ihm noch Honig zusetzen, bis das Ei getragen wird und die Spitze desselben etwas über die Oberfläche des Wassers hervorsteht. Ist das Honigwasser bereits zu dick eingekocht, so daß das Ei zur Hälfte heraussteht, so muß man so lange reines heißes Wasser zugießen, bis die Eiprobe stimmt. Verliert sich endlich der Schaum auf dem kochenden Honigwasser von selbst, so nimmt man den Kessel ab, gießt den jungen Meth in ein Faß und läßt ihn abkühlen. Hierauf füllt man ihn auf ein eichenes Faß, bringt dies in eine Wärme von etwa + 12 Grad Reaumur, überdeckt das Spundloch mit einem nassen Leinwandläppchen und überläßt den jungen Meth der Selbstgährung. Nach etlichen Tagen fängt

er an zu brausen. Während der Gährung wird wöchentlich nachgefüllt, damit er die in sich führende Unreinigkeit austossen kann. Man muß darum so viel jungen Meth gekocht haben, daß man das Fäßchen und noch mehrere Flaschen davon füllen kann. Soll der Meth einen besondern Geschmack erhalten, so näht man grobgestoßene Nelken und Zimmitrinde in ein Leinwandläppchen und hängt dies durch das Spundloch in das Faß hinein. Auf 25 Quart nimmt man etwa 1 Quentchen Nelken und eben so viel Zimmitrinde. Nach sechs bis acht Wochen zieht man den Meth auf ein kleineres Fäßchen ab. Sobald er anfängt trübe zu fließen, feihet man den Rest durch einen Spitzbeutel von Filz oder Flanell. Den übriggebliebenen Meth füllt man in Flaschen, welche bloß mit Leinwand verstopft im Keller aufbewahrt werden. Die Gährung dauert auch auf dem zweiten Fäßchen noch fort, weshalb die Spundöffnung nur lose überdeckt werden darf. Aus den Flaschen füllt man von Zeit zu Zeit nach. Endlich wird der Meth ganz still. Nach Jahres fristfiltrirt man ihn wieder in ein anderes Faß, und nach abermals 4 bis 6 Wochen hat er sich abermals vollkommen geklärt und gewährt ein gesundes und erfrischendes Getränk. Füllt man den bereits trinkbaren Meth auf Flaschen und verpicht diese mit Harz oder Siegellack, so hält sich das Getränk in einem guten Keller im Sande Jahre lang und wird an Güte immer vortrefflicher.

6. Auch kann man aus Honig einen guten Honigwein bereiten:

Man nimmt Honig und Wasser in dem Verhältniß von 3 zu 5, gießt z. B. auf 12 Pfd. Honig 20 Quart Wasser. Das Wasser gießt man zuerst in den Kessel und macht es siedend heiß. Alsdann thut man den abgewogenen Honig hinein und läßt das entstandene Honigwasser unter beständigem Abschäumen etwa zwei bis drei Stunden gelinde kochen. Die Probe mit dem Hühnerei wird auch hierbei gemacht. Ist die Flüssigkeit in einem Faß abgekühlt, so wird sie in das dazu bestimmte Fäßchen gefüllt. Jedoch muß man einige Flaschen voll zum Nachfüllen in Reserve behalten. Das Faß kommt nun in mäßige Wärme von 10 bis 12 Grad über Null. Jetzt zerstoßt man gröblich eine Muscatennuß und ein Loth Zimmt, bindet beide Theile mit etwas Cardamom, weißem Ingwer und einigen Nelken in reine Leinwand und hängt das Säckchen durch das Spundloch in den gährenden Wein, wodurch er einen sehr angenehmen Geschmack erhält. Nach sechs Wochen filtrirt man ihn auf ein kleineres Faß. Das Abziehen wiederholt man in Zeiträumen von vier bis sechs Wochen noch zweimal. Zum Nachfüllen muß auch jetzt noch Vorrath vorhanden sein. Endlich wird das Fäßchen fest zugespundet. Je länger nun der Wein lagert,

desto besser wird er. Nach Jahresfrist auf Flaschen gezogen, hält er sich in einem guten Keller sehr lange und wird dem spanischen Traubenweine sehr ähnlich, ja übertrifft ihn sogar nach Jahren an Güte.

Pfarrer Dzierzon giebt in seiner „Theorie und Praxis“ noch ein anderes Verfahren an, einen besonders guten Honigwein zu bereiten: man mische 25 Pfund kalt ausgelassenen Honig unter 50 Quart Flußwasser. Hat das Honigwasser unter beständigem Abschäumen etwa eine halbe Stunde gekocht, so schütte man nach und nach drei Pfund feingestoßene Kreide unter beständigem Umrühren hinzu. „Die sich davon auf der Oberfläche bildende zähe Materie schöpfe man ab, und wenn nichts mehr zum Vorschein kommt, gieße man die Flüssigkeit in ein hölzernes Gefäß, damit durch Ruhe und Erkalten die Kreide sich zu Boden setzt. Sie wird dann behutsam abgegossen, daß alle Kreide zurückbleibt, wieder in den gereinigten Kessel gethan und sechs Pfund fein pulverisirte, gut ausgebrannte Holzkohle hinzugemischt, womit die Flüssigkeit zwei Stunden gelinde gekocht wird. Nun wird sie zum zweiten Male in das gereinigte hölzerne Gefäß gegossen, abgekühlt, sodann durch einen Spitzbeutel von Filz oder Flanell filtrirt. Sie wird dann wiederum in den Kessel gethan und bis zum Sieden erhitzt. Unterdeß nimmt man das Weiße von 25 Stück Hühnereiern, schlägt es mit Wasser zu Schaum und setzt es der Flüssigkeit nach und nach zu. Dadurch wird dieselbe vollkommen gereinigt, indem es die etwa zurückgebliebenen Kohlentheilchen und alle sonstigen Unreinigkeiten aufnimmt und als Schaum abnehmen läßt. Die Kreide nimmt die Säure und die Kohle den Wachsgeschmack weg. Hat nach dem Zufügen des Eiweißes die Flüssigkeit noch ein Stunde gelinde gekocht, so läßt man sie erkalten, füllt sie auf ein Faß, doch nicht ganz voll, so daß ein kleiner Raum am Spundloche bleibt, deckt das Spundloch mit einem Stückchen reiner Leinwand zu und überläßt es der Selbstgährung.“ Nach sechs Wochen filtrirt man den Wein durch den Spitzbeutel auf ein kleineres Faß und verfährt weiter damit wie bei der vorhergenannten Weinbereitung.

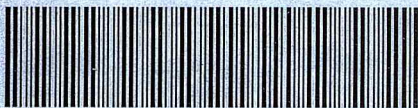
Auf Flaschen gefüllt, soll sich der Wein in kühlen und trockenen Kellern über 50 Jahre halten. Die Flaschen werden in feuchten Sand gethan, welcher von Zeit zu Zeit mit Salzwasser begossen wird.





Biblioteka Śląska w Katowicach

Id: 0030000591307



I 123615