ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Der verständige Bienenwirth

Pfäfflin, Friedrich

Leipzig [u.a.], 1874

urn:nbn:de:hbz:38m:1-20964

Visual Library

Haupt-Verzeichniss:	Fach-Verzeichniss:
.....	
Seite.....	Abth. I a 4
No. 5021	

Der
verständige Bienenwirth.

Von

Friedrich Pfäfflin,
Pfarrer zu Mühlhausen am Neckar.

Nebst einer Anleitung, Herstellung der Mobilbeuten durch Torfplatten, von Dr. Kästner, Bordesholm.

Mit 13 Abbildungen in Holzschnitt.

KGL. LANDWIRTHSCHAFTL. AKADEMIE · POPPELSDORF · 5021.

Leipzig und Stuttgart.
H. Johannsen's Verlag.
1874.

Vorwort.

Vorliegende Schrift verdankt ihre Entstehung der Aufforderung des Herrn Verlegers, welcher seine landwirthschaftlichen Monographieen dadurch zu ergänzen wünschte. Daß sie zugleich eine wesentliche Lücke in der bienenwirthschaftlichen Litteratur überhaupt ausfülle, dies zu glauben liegt mir sehr ferne. Ob ihr aber nicht vermöge der Eigenthümlichkeit der Darstellung und Gruppirung des Stoffs ein Recht neben anderen apistischen Handbüchern zukomme, das bleibe dem Urtheil Sachverständiger und dem Erfolg überlassen. Neue Entdeckungen in Theorie und Praxis bringt das Büchlein nicht, wohl aber möchte es an der schönen und lohnenden Aufgabe mitwirken, das Neue, auch das Neueste zum Gemeingut zu machen, das Interesse für die Bienenzucht anzuregen und denen, welche einer Anleitung zum richtigen Betrieb bedürfen, behilflich zu sein. Besonders wünschte ich zu dem landwirthschaftlichen Fortbildungswesen meines engeren Vaterlandes damit eine kleine Beisteuer zu geben.

Indem ich mich schließlich den großen Meistern Dzierzon, Kleine, v. Berlepsch, wie auch dem practischen

Dathe und anderen für meine Person und mein Schriftchen zu großem Dank verpflichtet erkläre, bin ich's recht wohl zufrieden, wenn solche, die aus dem letzteren lernen wollen, recht bald darüber hinauswachsen und in den Schriften der genannten Männer ein tieferes und umfassenderes Wissen über die Bienen und ihre Pflege sich zu erwerben suchen.

Mühlhausen a./N. in Württemberg, im März 1874.

Der Verfasser.

Inhaltsübersicht.

Einleitung.

Erstes Kapitel.

Die Biene.

I. Die Bienenfamilie.

Seite

§. 1. Bestand der Familie 5
§. 2. Die Königin 6
§. 3. Die Drohnen 12
§. 4. Die Arbeitsbienen 14
§. 5. Bildung neuer Familien 20

II. Nahrung der Bienen.

§. 6. Honig 20
§. 7. Blumenmehl 22
§. 8. Wasser 23
§. 9. Die Tracht 24

III. Der Wachsbau.

§. 10. Das Wachs 24
§. 11. Der Wabenbau 25
§. 12. Verschiedene Zellenarten 26

IV. Verschiedene Bienenrassen.

§. 13. Die hauptsächlichsten Rassen 27
§. 14. Mischung der Rassen 29
§. 15. Züchtung fremder Rassen 29

Zweites Kapitel.

Die Bienenwohnung.

I. Wohnungen mit unbeweglichen Waben.

§. 16. Vortheile und Mängel des Strohkorbs . 30

Seite

II. Wohnungen mit beweglichen Waben.

§. 17. Vorzüge des Mobilbaues . . . 31
§. 18. Das Stäbchen als Wabenträger . . 32
§. 19. Das gewöhnliche Rähmchen . . . 36
§. 20. Das Maschinenrähmchen . . . 39
§. 21. Beschaffenheit und Arten der Bienenwohnungen . 44
§. 22. Der Lagerstock 44
§. 23. Aeußere Verkleidung desselben . . 52
§. 24. Der Ständer 56
§. 25. Vergleichung von Lager und Ständerform . . 61
§. 26. Zwillingsstöcke und Mehrbeuten . . 62

Drittes Kapitel.

Die Aufstellung der Bienenwohnungen.

§. 27. Beschaffenheit des Standplatzes . . 64
§. 28. Richtung des Fluglochs . . . 66
§. 29. Bienenhäuser 67
§. 30. Stapel und Pavillons. . . . 69

Viertes Kapitel.

Ankauf und Transport von Bienenvölkern.

§. 31. Ankauf 72
§. 32. Transport 74

Fünftes Kapitel.

Vermehrung der Bienenvölker.

I. Schwärme.

§. 33. Schwärmen überhaupt . . . 74
§. 34. Vorschwärme 75
§. 35. Nachschwärme 77
§. 36. Singervorschwarm . . . 78
§. 37. Jungfernschwarm 78
§. 38. Vorzeichen des Schwärmens . . 78
§. 39. Fassen der Schwärme . . . 79
§. 40. Zusammenfallen mehrerer Schwärme . . 83
§. 41. Aufstellung und Pflege der Schwärme . . 84
§. 42. Verhinderung und Beförderung des Schwärmens . 87

II. Trieblinge.

§. 43. Verfahren zur Gewinnung von Trieblingen . 88
§. 44. Aufstellung derselben . . . 90

Seite

III. Ableger.

§. 45. Herstellung von Ablegern . . . 90
§. 46. Maß der Vermehrung . . . 94

Sechstes Kapitel.

Verschiedene Geschäfte.

§. 47. Weiselzucht 95
§. 48. Zusetzen von Königinnen . . . 96
§. 49. Erneuerung der Königin . . . 97
§. 50. Verstärkung schwacher Völker . . 98
§. 51. Vereinigung von Völkern . . . 98
§. 52. Uebersiedlung aus dem Strohkorb in die Mobilbeute 101
§. 53. Verwandlung der Rasse . . . 102
§. 54. Tödten der Völker 103

Siebentes Kapitel.

Störungen im Bienenhaushalt.

I. Weisellosigkeit.

§. 55. Ursachen 105
§. 56. Erkennungszeichen 106
§. 57. Abhilfe 109

II. Mangel und Krankheiten.

§. 58. Hunger 110
§. 59. Die Durstnoth 111
§. 60. Maikrankheit und dergl. . . . 114
§. 61. Die Ruhr 114
§. 62. Die Faulbrut 115

III. Feinde.

§. 63. Räuberei der Bienen . . . 118
§. 64. Die Wachsmotte; die Bienenlaus . . 120
§. 65. Mäuse, Vögel und anderes . . 122

Achtes Kapitel.

Der Ertrag der Bienen.

I. Steigerung des Ertrages.

§. 66. Allgemeine Erfordernisse eines guten Ertrags . 124
§. 67. Besondere Mittel zur Erhöhung des Ertrags . 125

II. Die Ernte.

§. 68. Entleerung des Honigraums und Kassiren von Völkern 128
§. 69. Honigauslassen 129
§. 70. Die Wachsernte 133

Seite

Neuntes Kapitel.

Die Ueberwinterung.

I. Die Einwinterung.

§. 71. Auswahl der Völker zur Einwinterung . . 135
§. 72. Zeit zur Vorbereitung der Ueberwinterung . 136
§. 73. Erforderlicher Nahrungsvorrath . . . 136
§. 74. Erwärmung 138
§. 75. Sorge für Ruhe 139
§. 76. Einstellen der Bienen oder Ueberwinterung im Freien 140

II. Die Durchwinterung.

§. 77. Aufsicht über die Völker. Etwaige Nothfälle . 141

III. Die Auswinterung.

§. 78. Reinigungsausflug 142
§. 79. Verhinderung unnützer Frühjahrsausflüge . 143
§. 80. Frühjahrsuntersuchung 143
§. 81. Speculationsfütterung 144

Zehntes Kapitel.

Geräthe für die Bienenzucht.

§. 82. Schutzmittel für den Bienenwirth . . . 145
§. 83. Hilfsgeräthe zum Betrieb 146

Anweisung von Dr. Kästner zur Herstellung von Mobilbeuten mit Torfplatten . . . 56

Der erste warme Frühlingstag ist angebrochen. Wen zieht es heute nicht hinaus in die milde, erquickende Luft! Ich lade Dich ein, freundlicher Leser, in meinen nahegelegenen Garten. Da ruht zwar noch Alles im Schlafe des Winters, nur einige Schneeglöckchen haben sich erhoben, schüchtern versteckt hinter dem dichten Buchs am Wege. Aber siehe — welch ein Leben hier vor dem kleinen Bretterhause und dort vor dem sonderbaren Kasten auf dem steinernen Sockel mit dem hölzernen Dache! Da rauschet und schwirrt es von tausend und aber tausend kleinen beflügelten Wesen. Ein wundersames Spiel im Sonnenschein! Ein Summen und Brummen, ein Singen und Klingen, ein Kommen und Gehen, ein Wogen und Tanzen auf und nieder da, wo die Scharen am dichtesten! Die Biene feiert den Frühling mit ihren Melodieen, wie der Mensch ihn besingt in seiner Weise. Das müssen wir uns näher betrachten, vorerst etwas von der Seite, daß wir den Stachel nicht zu fürchten haben. Gewiß eine schöne Frühlingsfeier, der man gerne eine Weile zuhört und zuschaut.

„Immerhin", so höre ich antworten, „aber eben doch nur ein Spiel ohne bleibendes Interesse, ein schönes Durcheinander, eine reizende Unordnung."

Unordnung? Kein besser geregeltes, kein schöneres und anziehenderes Leben in der ganzen Thierwelt, als das Leben der Biene. Aber um dies zu erkennen, muß man das Thierchen im Innern seiner Wohnung beobachten. Da finden wir ein Familienleben, welches durch die treueste Liebe zusammengehalten wird, in welchem jedes Glied dem Ganzen dient

nach der Gabe, die es empfangen hat. Da entwickelt sich, was dem unkundigen Auge als ein regelloser Schwarm erscheint, als ein Musterstaat mit den besten Gesetzen, die zudem unabänderlich eingehalten werden, als ein Königreich, das durch keine Revolution erschüttert wird, nur daß dann und wann unter den Angehörigen der Königsfamilie ein heftiger Kampf entbrennt, der nicht zur Ruhe kommt, bis nach orientalischer Weise alle königlichen Hoheiten neben der siegenden Majestät aus dem Leben geschafft sind. Selbst die sociale Frage tritt in diesem Staat alljährlich auf und findet eine einfache Lösung, wenigstens in Betreff der nicht arbeitenden, unproductiven Staatsbürger, eine Lösung freilich, die für den menschlichen Staat nicht gerade mustergiltig ist. Ja ein jeder Bienenkorb umschließt eine Welt im Kleinen mit einer Ordnung, die ebenso streng als fein durchgeführt ist.

Diese Ordnung des Bienenlebens war nun freilich Jahrtausende hindurch dem menschlichen Forschergeist verborgen geblieben. Obwohl fleißig darnach gesucht und Manches entdeckt wurde, so kam man doch zu keinem sicheren und vollständigen Ergebniß und die wunderlichsten und widersprechendsten Meinungen standen noch in der ersten Hälfte des gegenwärtigen Jahrhunderts einander gegenüber.

Erst vor einigen Jahrzehnten hat der große Bienenvater Pfarrer Dzierzon zu Carlsmarkt in Schlesien den einfachen Weg in das Innere der Bienenwelt entdeckt und seine Beobachtungen, bewunderswerth ebenso durch ihre unermüdliche Ausdauer wie durch ihren großen Scharfsinn haben sie aufgedeckt. Ist durch seine und anderer gewichtiger Männer Arbeit die wahre Bienenkunde gewonnen worden, so hat sich auch die Bienenwirthschaft rasch zu einer staunenswerthen Höhe erhoben.

In Folge dieser Fortschritte hat sich auch das Interesse für die Bienen und ihre Zucht in weiten Kreisen verbreitet. Unter allen Ständen bis hinauf zu den höchsten Classen der Gesellschaft finden sich gründliche Kenner und eifrige Pfleger der Biene. Die Freude an der Bienenwelt stumpft sich nicht

ab durch die Länge der Zeit; sie bleibt, auch wo die Umstände den Betrieb verbieten. Denn die Bienenwelt schließt viel Edles und Anziehendes in sich — und was edel ist, kann auch veredelnd auf Geist und Gemüth der Menschen wirken. Bleibt nicht die eine Thatsache schon bewundernswerth, daß Gott dem Menschen dienstbare Wesen geschaffen hat, welche für ihn den köstlichen Trank in den Millionen Brünnlein der Blüthenkelche auf der Flur wie in der Haide und im Walde schöpfen und zusammentragen und also für ihn Schätze heben, die er selbst mit seiner Kunst nimmermehr heben könnte?

Aber die Beschäftigung mit den Bienen bringt nicht bloß einen geistigen Gewinn mit sich. Eine rationelle, d. h. auf die erkannten Naturgesetze der Bienen sich gründende Bewirthschaftung wirft auch einen schönen materiellen Ertrag ab. Es gibt Männer, die allein von der Bienenzucht leben, und Tausende finden durch sie einen willkommenen Nebenverdienst.

Aber es gibt auch Tausende, die von ihren Bienen nicht haben, was sie haben könnten, weil sie noch im alten Schlendrian stecken. Sie schlagen vor den neuen Entdeckungen und Erfindungen das Kreuz und bleiben bei der alten väterlichen Weise. Mancher möchte wohl auch den Dzierzon studieren, aber er meint, das Ding sei ihm zu hoch und so macht er lieber gar keinen Versuch. Würde er indessen den Versuch machen — er würde, einen gesunden Verstand vorausgesetzt, bald finden, daß das Ding nicht bloß für die studierten, lateinischen Leute sei. Also nur hinein in das Wasser, das Schwimmen wird sich geben. Es bleibt eine unanfechtbare Wahrheit das Motto des hochverdienten Freiherrn von Berlepsch: „Vor allem lernt Theorie, sonst bleibt ihr practische Stümper euer Leben lang.“ Es gibt freilich auch Theoretiker, die practische oder vielmehr unpractische Stümper sind, aber dieser Fehler kommt nicht von der Theorie her, sondern von der Unruhe und Uebereilung, mit welcher sie die Theorie anwenden, von der Experimentir-

sucht, welche sie zu einem stätigen planmäßigen Betrieb nicht kommen läßt. Aber es bleibt dabei: auch in der Bienenzucht ist die richtige Erkenntniß Bedingung der richtigen Handlungsweise.

In den folgenden Capiteln sollen die Gesetze und Erscheinungen des Bienenlebens der Hauptsache nach dargestellt und das richtige Verfahren in Kürze gezeigt werden.

Erstes Kapitel.

Die Bienen.

I. Die Bienenfamilie.

§. 1. Geht ein Naturfreund im Frühling an einem blühenden Rapsfeld oder im Sommer an einer Linde vorüber, so kann er vor sich oder über sich Bienen in Menge beschäftigt sehen; sie stecken die Köpfe in die Blüthenkelche, sie spazieren auf den Blumen umher und werden dabei mit Blüthenstaub überdeckt, roth oder gelb oder weiß, wie der Müller mit dem Mehlstaub; sie bürsten sich mit ihren Füßen und kehren den Staub auf ein Häuflein zusammen: — eines aber wird er nicht bei ihnen finden, nämlich, daß sie einander stören in der Arbeit oder gar feindlich anfallen. Kein Brodneid, kein Verdrängen, kein räuberisches Abjagen, sondern eine freie Arbeit im Frieden. Ganz anders, wenn man die Biene vor ihrer Wohnung beobachtet. Da gibt es nicht nur erbitterte Einzelnkämpfe, sondern auch zuweilen förmlichen Krieg, als dessen Opfer zahlreiche Bienenleichen den Boden bedecken. Warum draußen so ruhig und daheim so hitzig? Darum, weil die Biene ihre ganz bestimmte Heimat hat und dieselbe ganz genau kennt, weil sie weiß, daß sie einer solchen bedarf und daß sie selbst und ihre Arbeit ohne eine solche völlig verloren ist und weil sie eben deßhalb sich getrieben fühlt, ihr Hauswesen gegen etwaige Angriffe auf Leben und Tod zu vertheidigen. Jede Biene gehört einer besonderen Bienenfamilie an und hat mit ihr einen eigenen Wohnplatz. Getrennt von der Familie und

in der Unmöglichkeit gehalten, eine neue wirkliche Familie zu bilden, müßte selbst ein Haufe von Tausenden in nicht sehr langer Zeit zu Grunde gehen, ihr Gemeinwesen wäre dem Untergang verfallen. Nur durch die einzelnen Familien wird die Bestimmung erfüllt, zu welcher die Bienen geschaffen sind. So arbeitet denn auch die Biene nur für das Hauswesen, dem sie angehört, nimmermehr für ein anderes näheres oder entfernteres. Sie weiß nichts von einem Allerwelts-Communismus, nur innerhalb des eigenen Hauses ist alles allen gemein, fremdes Gelüsten aber wird von einer lebenskräftigen Familie mit allem Nachdruck zurückgewiesen, und eine schwächere thut wenigstens dagegen, was sie kann.

Zu einer Familie gehören drei Arten von Bienen: eine Königin als die Mutter, eine Anzahl von männlichen Bienen, Drohnen genannt und eine Menge von Arbeitsbienen. Die Natur und Bestimmung jeder Art soll nunmehr im Folgenden einzeln dargestellt werden.

§ 2. Mit weit größerem Rechte als jener König von Frankreich kann die Bienenkönigin das stolze Wort zu allen Zeiten aussprechen: „der Staat bin ich". Ein menschlicher Staat kann als Republik lebensfähig sein, ein Bienenstaat ohne Königin ist verloren. Von ihrem Dasein und Wohlsein hängt, wenn auch nicht allein, so doch in ganz vorzüglicher Weise das Gedeihen und der Nutzen eines Bienenvolks ab. Sie vor allem, ihre Stellung und Bedeutung, ihre Thätigkeit und Geschichte muß ein Bienenzüchter kennen lernen, wenn er mit seiner Zucht nicht auf den unsicheren Wogen des Zufalls einherfahren will. Was die neuere Bienenzucht Großes leistet, verdankt sie zumeist der Aufhellung des Geheimnisses, in dessen Dunkel die Königin so lange sich verborgen zu halten wußte.

Daß man vor allem die äußere Erscheinung der Königin kennen muß, um sie von andern Bienen unterscheiden zu können, ist selbstverständlich. Dem Anfänger jedoch kann es begegnen, daß er einen ganzen Sommer hindurch des großen Augenblicks wartet, wo ihm die Majestät vor's Auge treten

soll und er wartet vergeblich. Kommt der Augenblick irgend wann, so wird sie sich dem aufmerksamen Auge von selbst, ohne den Fingerzeig eines Dritten, vorstellen als das, was sie ist; steht das aber zu lange an, so wird der Anfänger am besten thun, wenn er sich die Gesuchte von einem andern Bienenwirth bei Gelegenheit zeigen läßt. Der Augenschein wird ihn dann besser belehren, als wenn wir ihm bloß mit Worten sagen: Die Königin zeichnet sich vor den sie umgebenden Bienen aus durch ihre Größe, namentlich ist ihr Hinterleib länger, schlanker, spitziger auslaufend, die Bauchringe von hellerer Farbe, auch die Füße höher, ihr Gang ruhiger und gemessener als bei den übrigen. Einmal ihrer ansichtig geworden wird man sich nie mehr irren und so oft ihr Anblick wiederkehrt, erfreut er den Bienenvater.

Eine Familie oder ein Volk besitzt nur eine einzige Königin, ausgenommen gewisse ganz kurz währende Uebergangszeiten, in welchen mehrere auftreten können, wovon noch die Rede sein wird. Aber was soll nun diese eine unter den Tausenden und Zehntausenden? Man nennt sie wohl Königin und das mit Recht wegen ihrer Einzigkeit und ihrer hervorragenden Bedeutung und Würde; aber mit dem Regieren hat sie eigentlich nichts zu thun. Die Bienen brauchen keine Regierung; sie handeln alle nach ihren innewohnenden Trieben und eben dadurch bleibt ihr ganzes Wesen in Ordnung; im Uebrigen ist es der verständige Züchter, der die Bienen regiert. Allerdings bildet die Königin den Zusammenhalt des Volks und ist insofern das Haupt oder richtiger der lebendige Mittelpunkt, ohne welchen alles auseinanderfällt. Aber dies ist sie deßhalb, weil sie die Bienenmutter ist. Mit diesem einen Wort ist ihre Bestimmung ausgesprochen. Sie ist das einzige vollkommen ausgebildete Weibchen im Stock, welches nur der Befruchtung bedarf, um sofort der Träger des Fortbestands für das ganze Volk zu werden und nicht nur Generation um Generation aus sich zu erzeugen, sondern auch die Abzweigung neuer Völker zu ermöglichen. Sie allein legt die Eier, aus welcher die Un-

zahl von Arbeitsbienen entsteht, ebenso ist sie, wenn auch nicht die einzig mögliche, doch so lange sie da ist, die einzig wirkliche Mutter der Drohnen oder der männlichen Bienen. So wichtig das Gesagte ist, so sicher ist es. Hat ein Volk eine Königin, so kann man dieselbe oftmals bei der stillen Arbeit des Eierlegens beobachten, niemals aber eine andere Biene; hat man aber die Königin weggenommen oder ist sie irgendwie verloren gegangen und eine neue nicht an deren Stelle getreten, so wird man bald keine Spur mehr von jungen Arbeitsbienen im Stocke entdecken und die Volkszahl muß sich bis zum Untergange vermindern. So ist denn also die Königin im eigentlichsten Sinne die Volks- oder Landesmutter und das Bienenvolk ist eine wirkliche Bienenfamilie. Uebrigens ist der mütterliche Beruf der Königin auf das Eierlegen beschränkt, mit der Aufzucht und Pflege der Jungen befaßt sie sich nicht. Auch kommt ihr sonst keine Arbeit zu; sie sammelt und erntet nicht, obwohl sie einen Stachel besitzt, thut sie doch nichts, um sich für ihr Staatswesen zu wehren; sie weiß, daß sie dafür am besten sorgt, wenn sie auf ihre eigene Sicherheit möglichst bedacht ist und sich in ein dunkles Versteck zurückzieht; nur wenn sie gefaßt und gedrückt wird, mag sie, in seltenen Fällen jedoch, von ihrem Stachel gegen den Menschen Gebrauch machen.

In diese Stellung und Aufgabe der Königin werden wir noch genauere Einsicht erlangen, wenn wir die Lebensgeschichte derselben überblicken. In der Regel ist die Wiege vor dem königlichen Ei vorhanden, welches darin Aufnahme finden und sich entwickeln soll. Meistens an den Seitenrändern und an dem unteren Ende, oft aber auch auf der Breitfläche der Wachstafeln sind Zellen angebracht, welche der Schale einer Eichel ähnlich sind und sich durch ihre runde Form und ihre Weite, wie auch durch ihre Neigung nach unten leicht von den übrigen Zellen unterscheiden. Eine solche Zelle, Königszelle oder Weiselwiege genannt, wird von der Königin, wenn das Bedürfniß vorhanden ist eine junge Königin nachzuziehen, mit einem Ei besetzt. Von

den Bienen belagert und erwärmt, entwickelt sich das Ei in etwa drei Tagen zu einem kleinen, spiralförmig auf dem Zellengrund lagernden Würmchen, Made oder Larve genannt, welches nunmehr mit einem feinen von den Bienen im eigenen Magen zubereiteten Futterbrei aus Honig und Blüthenstaub reichlich umgeben und genährt wird. In weiteren fünf bis sechs Tagen ist die Larve so weit herangewachsen, daß sie die Zelle ausfüllt, behufs ihrer weiteren Entwicklung ihre spiralförmige Lagerung aufgibt und anfängt sich nach vorn zu strecken. Nun wird die Zelle, welche schon in den vorhergegangenen Tagen allmählich in schiefer oder senkrechter Richtung nach unten verlängert worden war, geschlossen und die Larve spinnt rings um ihre vordere Hälfte einen Kokon, während der hintere Theil frei bleibt. Die geschlossene Zelle gleicht einer hängenden Eichel; sie ist der Festigkeit halber aus älterem Wachs gefertigt. Hinter dieser Umhüllung beginnt nun jene wunderbare Verwandlung, die auch bei anderen Insecten stattfindet und als deren Ergebniß nach weiteren acht bis neun Tagen die fertige Königin zu Tage tritt. Mit ihren scharfen Beißzangen durchschneidet sie die Spitze der Zelle ringsum bis auf ein weniges und schafft sich dadurch eine Klappe, durch welche sie hervortritt. Die Zeit ihres Werdens vom Ei an beträgt somit sechszehn bis siebzehn Tage. Soll aber die jungfräuliche Königin zur Bienenmutter werden, so bedarf sie erst der Befruchtung durch die männliche Biene, die Drohne. Zu diesem Zwecke hält sie bei warmer heller Witterung schon am dritten Tage nach dem Ausschlüpfen, unter ungünstigen Umständen auch später, gewöhnlich zwischen elf und drei Uhr, ihren Begattungsausflug. Sie besteigt im Fluge den Rücken der Drohne, begibt sich mit derselben in die Höhe und verhängt sich mit ihr. Nicht leicht vor Ablauf einer Viertelstunde kehrt sie befruchtet in ihre Wohnung zurück, welche sie in den allermeisten Fällen deßhalb wieder findet, weil sie sich beim Ausflug die Oertlichkeit durch mehrfaches Umkreisen genau gemerkt hat. Die Drohne hat die Verhängung mit dem Tod

gebüßt, weil ihre Geschlechtstheile, mit Widerhaken versehen, abgerissen worden sind. Reste von denselben bringt die Königin häufig in der Scheide zurück, um sich hernach im Stocke davon zu befreien; sie sind das Zeichen von dem Erfolg des Ausflugs. Oft ist jedoch der erste Ausflug ohne Erfolg und die Königin wiederholt ihn so lange, bis die Befruchtung gelungen ist. Die Befruchtung besteht darin, daß ein kleines Bläschen im Hinterleib der Königin mit dem Samen der Drohne gefüllt wird. Zahllose Samenfäden, in diesem Gefäß aufgenommen und dadurch dem Leben der Königin einverleibt, erhalten sich hier lebendig und wirksam, und nur im Falle sehr hohen Alters oder eines Mangels in den Organen der Königin können sie hin und wieder noch bei ihren Lebzeiten versiegen. So ist denn die Königin, einmal befruchtet, zur beständigen Trägerin männlichen Samens geworden, das weibliche und männliche Vermögen ist in ihr von da an vereinigt und eben darum bedarf sie einer weiteren Befruchtung für ihr ganzes Leben nie mehr, wie denn auch eine solche in der That nur einmal, am Anfang ihres Lebens geschieht. Nach vollzogener Begattung verläßt die Königin ihre Wohnung nie mehr, außer wenn sie mit ihrem Volke oder einem großen Theile desselben eine neue Heimat zu suchen beabsichtigt. Auch das Bedürfniß der Reinigung nöthigt sie nicht zum Ausfliegen; ihre Nahrung besteht aus Futtersaft und reinem Honig, ihr Auswurf, eine gelbliche Flüssigkeit, enthält noch brauchbare Stoffe und wird von den Bienen aufgesogen.

Unter günstigen Umständen kann nun die Königin schon achtundvierzig Stunden nach der Befruchtung beginnen die Eier zu legen, doch können nach dem Ausspruche erfahrener Bienenwirthe zuweilen Wochen, ja Monate bis dahin vergehen, womit freilich das Gedeihen eines Volkes in fühlbarer Weise unterbrochen werden muß. Um ein Ei abzusetzen, untersucht die Königin die Zelle und schiebt den Hinterleib hinein; das hervorgetretene Ei befestigt sie mittelst ihres Stachels und eines feinen Klebstoffes derart auf dem Zellenboden, daß es

nahezu aufrecht steht. Die Eier sind entweder männliche oder weibliche. Es liegt in der Willkür der Königin, je nach Bedürfniß den Eiern das Geschlecht zu bestimmen. Sämmtliche Eier sind nämlich, so lange sie sich im Eierstock befinden, unbefruchtet und bleiben es auch nach der Befruchtung der Königin. Befruchtet werden sie erst dadurch, daß sie nach der Ablösung vom Eierstock und vor dem Hervortreten mit dem Samen in dem Samenbehälter in Verbindung kommen und davon an dem einen Ende, woselbst sie eine Oeffnung haben, einen winzigen Theil aufnehmen. Ein also befruchtetes Ei ist weiblichen Geschlechts. Die Königin kann aber auch Eier absetzen, ohne sie mit dem Samen in Verbindung zu bringen. Diese unbefruchteten Eier sind männlichen Geschlechts. So hat es die Königin in der Macht, den Eiern das Geschlecht zu bestimmen. Hienach kann eine unbefruchtet gebliebene Königin niemals befruchtete, also weibliche Eier absetzen, wohl aber unbefruchtete, also männliche; ebenso, falls der Vorrath in der Samentasche sich verzehrt hat, ist die Königin nicht mehr im Stande, weibliche, sondern nur noch männliche Eier abzugeben. Eine unbefruchtete oder nicht mehr befruchtete Königin wird deßhalb drohnenbrütig genannt. Eine solche, die etwa flügellos zur Welt käme, müßte drohnenbrütig bleiben, weil sie nicht zur Begattung, zu welcher der Ausflug nothwendig ist, gelangen kann. Die Fruchtbarkeit einer guten Königin ist ungemein groß. Nach der Berechnung Dzierzons kann eine solche in günstiger Zeit recht wohl täglich 3000 Eier legen. Im Frühling und Sommer ist der Eierabsatz am ausgedehntesten, im Herbst ist er schwächer, in der Winterkälte hört er auf. Während der Eierstock ruht, altert auch die Königin nicht. Die Lebensdauer der Königin überragt die der andern Bienen weit; sie kann fünf Jahre alt werden. In starken Stöcken, in welchen sie mehr Eier legen kann, wird sie das vierte Jahr selten überdauern; immerhin nimmt mit dem vierten Jahre die Fruchtbarkeit merklich ab; doch gibt es Ausnahmen.

§. 3. Die Drohnen sind die männlichen Bienen. Sie sind größer, dicker und schwerer, als die übrigen Bienen; Der Kopf hat eine nahezu kreisrunde Form und ist stärker behaart, der Hinterleib bietet das Ansehen einer strotzenden Fülle und erscheint ebenfalls vollkommener abgerundet. Einen Stachel besitzen sie nicht. Im Fluge machen sie sich durch starkes Brausen und Dröhnen bemerklich, daher ihr Name „Drohne". Hat man sie früher Brutbienen genannt und kann man diesen Namen da und dort noch hören, so ist die Unrichtigkeit desselben nunmehr klar erwiesen. Sie haben mit der Pflege und Aufzucht der jungen Bienen nichts zu thun. Ihre einzige Bestimmung ist die Befruchtung der jungen Königinnen, deren Vollziehung oben beschrieben worden ist. Hiezu bedarf es nur einer sehr beschränkten Zahl und sie treten deßhalb auch im Vergleich mit den Arbeitsbienen in viel geringerer Menge auf. Bei einer drohnenbrütigen Königin können sie jedoch die Ueberzahl erlangen. Immerhin aber werden deren viel mehr erzeugt, als das Bedürfniß erfordert, ja, wenn man die Bienen ganz ihrem Triebe überläßt, so kann ihre Zahl in einer für den Honigertrag nachtheiligen Weise sich erhöhen. Denn die Drohnen tragen keinen Honig ein, wohl aber zehren sie davon nicht wenig. Sie leben vom reinsten Honig und verschmähen das Blumenmehl. Schon ihre Aufzucht verschlingt ein Honigcapital, von dem sie später keine Zinsen bezahlen. Es ist daher die Aufgabe des Züchters, die Drohnenbrut zu beschränken durch Entfernung oder Beschränkung derjenigen Waben oder Wabenstücke, in welchen sie aufgezogen werden, worüber später genauere Anweisung gegeben werden soll.

Diese Bienengattung wird in einem geordneten Bienenhaushalt nur im Frühling und Sommer erzeugt. Die Drohne entsteht aus einem unbefruchteten Ei, welches von der Königin in einer von denjenigen Zellen der gewöhnlichen sechseckigen Form abgesetzt wird, die sich durch ihre größere Weite von den übrigen unterscheiden. In drei Tagen entwickelt sich das Ei zur Larve; diese wird bis zum sechsten Tage

mit demselben Futterbrei, wie die Larve der Königin, genährt, erhält sodann bis zum achten oder neunten Tage unverdauten Honig und Blumenmehl, worauf sie sich streckt und von den Bienen eingeschlossen wird. Der Zellendeckel ist gewölbt, halbkugelförmig, weshalb die Drohnenbrut auch Buckelbrut genannt wird. Nun spinnt die Larve einen vollständigen Kokon um sich, verwandelt sich zur Puppe oder Nymphe und ist am vierundzwanzigsten Tage ausgebildet. Sie macht eine Oeffnung in die Mitte des Zellendeckels und erweitert dieselbe allmählich soviel, daß sie ausschlüpfen kann. Nach einigen Tagen ist sie flugfähig. Ihr Leben ist ein süßes Nichtsthun, um so schlimmer dafür ihr Ende. Die wenigen, welche dazu gelangen, junge Königinnen zu befruchten, sterben in Folge davon. Die übrigen werden von den Arbeitsbienen im Juli oder August zum Tode befördert. Sie werden aus den Stöcken gejagt, dem Hungertode ausgesetzt oder todtgestochen. Man kann sie um diese Zeit an der hintersten Wabe zusammengedrängt sehen, die Köpfe gegeneinander gekehrt, in der Absicht, sich durch ihre geschlossene Lagerung gegen den Angriff zu schützen. Es hilft ihnen nichts; die Bienen lassen nicht nach, bis sie sämmtlich vertilgt sind und der Stock drohnenfrei geworden ist. Man nennt diese Vertilgungsarbeit die Drohnenschlacht. Bei ungünstiger Tracht aber kann die Vertilgung, welche selbst die Brut in den Zellen trifft, schon im Frühling geschehen, worauf jedoch bei günstiger Wendung ein neuer Einschlag von Drohnenbrut folgt. In dem erbarmungslosen Krieg gegen die Drohnen zeigt sich am augenscheinlichsten das Gesetz des Bienenhaushalts, daß jedes Glied dem Ganzen zu dienen und eben nur in diesem Dienste seine Berechtigung hat; genügt es dieser Bestimmung nicht oder hat es aufgehört, ihr zu genügen, so wird es ausgeschlossen. Ist aber die Königin befruchtet, so haben die Drohnen lediglich keine Bestimmung mehr. Anders liegt die Sache, wenn ein Volk im weisellosen Zustand sich befindet, in diesem Falle bleiben die Drohnen am Leben, weil die vom Volke erhoffte neue

Königin zu befruchten ist; ist diese Hoffnung vielleicht auch vergeblich, so ist sie eben doch vorhanden und bewegt die Arbeitsbienen zur Schonung der Drohnen. Bei weiselrichtigem Zustand aber währt das Leben der Drohne nur über die schönste Jahreszeit, und nicht einer einzigen ist es vergönnt, den Winter zu sehen. Schließlich ist noch zu bemerken, daß mitunter auch in den sechseckigen Zellen von der kleineren Art Drohnen erbrütet werden, welche hernach auch kleiner von Gestalt sind und bleiben, jedoch ohne für ihre Bestimmung damit unfähig zu sein.

§. 4. Die Arbeitsbienen, auch Bienen schlechthin genannt, haben die Obliegenheit, alle Geschäfte zu verrichten, welche für den Haushalt irgend nöthig sind. Durch sie werden die Zwecke der Bienen zur Ausführung gebracht, und zwar mit dem bekannten rastlosen, zum Sprichwort gewordenen Fleiß. Sie holen die Nahrung aus den unzähligen Blüthenkelchen, welche draußen für sie gefüllt stehen. Mit ihrem langen Saugrüssel — er ist länger als der der Königin und der Drohne — schöpfen sie die Millionen Tröpfchen des köstlichen Honigs aus den Blumen oder wo sie ihn sonst finden; in den kleinen schaufelartigen Vertiefungen an dem dritten Paare der Füße, an den Hinterfüßen, sammeln sie den Blüthenstaub, welchen sie mit den behaarten übrigen Füßen dahin zusammenkehren, und tragen ihn wie eine Art Fußbekleidung — daher der Name Höschen — nach Hause. Daheim bauen sie die Waben aus Wachs, welches sie wie ein Fett an den Ringen des Hinterleibs ausschwitzen, an seinem Orte mit dem Munde befestigen, formen und glätten. Hier überziehen sie die Wohnung zum besseren Schutze und zur Erzielung einer glatten Fläche mit einem harzigen Stoffe, den sie ebenfalls draußen von Pflanzenknospen oder sonst her gesammelt, und verschließen damit namentlich etwaige Ritzen; hier ernähren und pflegen sie die Brut jeglicher Gattung in Liebe und Geduld. Unreine und schädliche Dinge jeder Art, Wachsgemüll, todte Bienen, die Raupen der Wachsmotte und dergleichen werden von ihnen

aus der Wohnung hinausgeschafft; was sie etwa nicht fortbringen können, überziehen sie mit Wachs, um die Ausdünstung zu verhindern. Ebenso sorgen sie für die Erneuerung der Luft im Stocke durch das Fächeln mit den Flügeln innerhalb der Wohnung, wie unter dem Flugloch, woselbst man sie oft die Hinterfüße und den Hinterleib erheben und mit den Flügeln brausen, steißeln und ventiliren sieht. Den Arbeitsbienen liegt ferner die Vertheidigung des Hauswesens ob. Wenn auch die Ansicht bestritten ist, daß die im Sommer unter dem Flugloch befindlichen Bienen als Thorwache aufgestellt seien, welche jeden Ankömmling zu mustern und die unberechtigten zurückzuweisen habe: so ist doch das außer allem Zweifel, daß unberechtigte Gäste, seien es fremde Bienen, seien es andere feindliche oder als Feinde angesehene Wesen, von den Arbeitern mit aller ihnen zu Gebote stehenden Kraft bekämpft werden. Sehr oft wird die Vertheidigung der Bienen zur Selbstaufopferung; wenn nämlich der mit feinen Widerhaken versehene Stachel in der Stichwunde zurückbleibt, was namentlich im menschlichen Körper meist geschieht, so hat dies den Tod der Biene zur Folge. Doch macht die Biene von ihrem Stachel aus freiem Antrieb nur in der Nähe ihrer Wohnung Gebrauch; in weiterer Entfernung davon wird sie nur stechen, wenn sie förmlich angegriffen oder gedrückt wird. Im Uebrigen möge sich der Unerfahrene von ihrer Stechlust keine allzustarke Vorstellung machen; so heftig und zahlreich der Angriff auftreten kann, besonders wenn die Bienen durch hastige oder grobe Behandlung gereizt werden, so friedlich können sie sich andererseits wieder bei geschickter Behandlung zeigen; ja es gelingt sogar dem Menschen, durch Trennung von der Königin oder von ihrer Wohnung oder durch Einschüchterungsmittel, Rauch oder anderes, ihnen das Gefühl der Hilflosigkeit beizubringen und sie geradezu ängstlich und furchtsam zu machen.

Zu dieser vielverzweigten Thätigkeit werden die Arbeitsbienen befähigt durch ihren feinen Geruchs- und Tastsinn, ihr gutes Gesicht und ihr treues Gedächtniß. Ihre Wohnung,

beim ersten Ausflug scharf in's Auge gefaßt, wird beim zweiten sicher wieder gefunden. Die Nahrungsquellen werden mit Leichtigkeit entdeckt und immer wieder beflogen. Die eigenen Haus- oder Volksgenossen und die fremden Bienen sind beim ersten Zusammentreffen am Thore sofort mit wunderbarer Raschheit und Sicherheit erkannt und unterschieden, als ob sie einander in aller Geschwindigkeit ein „Wer da?" zuriefen oder das Feldgeschrei abverlangten. Immerhin können sie sich aber auch mitunter vergessen und verirren.

Wie durch ihre Thätigkeit und Begabung, so ragen die Bienen auch durch ihr lebhaftes und tiefes Gemüth weit über andere Insekten empor. Welche Liebe zeigen sie zu der Königin und zu den Jungen, die sie pflegen, welche Eifersucht, welchen Zorn, welche Wuth gegen Fremde und Feinde! Wie vernehmlich äußern sie ihre Trauer und ihren Schrecken, wenn sie etwa ihre Königin verloren haben oder von derselben und von ihrem Volke auch nur für kurze Zeit weggenommen worden sind, und mit welch sichtlicher Befriedigung kehren sie zu ihrem Heimwesen zurück, wenn ihnen der Weg dahin wieder offen geworden ist. Mit welcher Lust spielen sie vor ihrer Wohnung, wenn alles innen und außen wohl steht!

Um ihre Thätigkeit auszuüben, bedürfen die Bienen einer entsprechenden Wärme. Im strengen Winter ruht alle Arbeit, die zum Leben aber nöthige Wärme verschaffen sie sich dadurch, daß sie sich dicht auf einander zusammenziehen. Beginnt die Temperatur zu steigen, so werden junge Bienen in beschränkter Zahl aufgezogen. An warmen Frühlings- und Sommertagen entfalten sie ihre Thätigkeit nach allen Richtungen und setzen sie ununterbrochen fort, so daß selbst in der Nacht innerhalb des Stocks gearbeitet wird. Schwüle und drückende Hitze aber ist ihnen lästig. Bei einer Temperatur unter 8° R. erstarren sie.

Ihr Flug erstreckt sich auf eine halbe Stunde im Umkreis; unter besonderen Umständen kann er auch weiter gehen.

Die Zahl der Arbeitsbienen in einem Stocke ist natürlich je nach der Jahreszeit und nach der Beschaffenheit der

Lebensbedingungen verschieden. Frhr. von Berlepsch berechnet einen gewöhnlichen Erstschwarm auf 12 bis 20 Tausend Köpfe und giebt weiter an, daß er große Beuten gehabt, welche gegen Ende Juni nach einer mäßigen Berechnung 100,000 Bienen (Drohnen mitgerechnet) enthalten haben. Was das Gewicht anbelangt, so mögen ungefähr 5500 auf ein Pfund kommen; bei reichlicher Beladung mit Honig wird die Zahl erheblich geringer sein. Eine Königin von guter Fruchtbarkeit und eine große Menge von Arbeitern sind die beiden ersten Erfordernisse für das Gedeihen und die Nutzbarkeit eines Volks. Fehlt es an der Königin, so wird auch ein starkes Volk schwächer werden, weil der Nachwuchs nicht genügend ist; fehlt es an der Volkszahl, so kann ein Volk auch bei guter Königin nur langsamer vorwärts kommen, weil die Königin die Eierlage wegen der geringeren Zahl der mit dem Bebrüten der Jungen beschäftigten Bienen beschränkt halten muß und weil die Nahrung nicht in der erforderlichen Menge beschafft werden kann und ein schwaches Volk auch feindlichen Angriffen leichter unterliegt. Die Arbeitsbienen sind der Nähr- und Wehrstand zugleich im Bienenstaat; sie sind Besitzer und Knechte und Mägde und Ammen und Köchinnen im Hause — alles in einem und jede einzelne besitzt die Fähigkeit zu dem allem.

Ist diese vielseitige Begabung und Thätigkeit der Arbeitsbiene überaus bewundernswerth, so ist nicht minder merkwürdig eine weitere Fähigkeit, daß sie nämlich unter gewissen Umständen auch die Stelle der Königin einnehmen und Mutter werden kann. Dies wird sich uns näher erklären, wenn wir nach der Entstehung der Arbeiterin fragen. Sie entsteht nämlich aus einem befruchteten, also weiblichen Ei, welches in eine der gewöhnlichen sechseckigen Zellen von der kleineren Art abgesetzt wird. Dieses Ei macht dieselbe Entwicklung durch, wie das Königinnen- und Drohnenei, nur daß die Zeit verschieden ist, indem die Arbeitsbiene zu ihrer Vollendung in der Regel zwanzig bis einundzwanzig Tage bedarf. Nach drei Tagen entschlüpft dem Ei die Larve;

diese wird zuerst mit dem im Bienenmagen bereiteten Futterbrei und zuletzt mit unverdautem Honig und Blumenmehl genährt, wächst bis zur Erfüllung der Zelle heran und wird, im Begriffe sich ganz, wie die Drohnen, einzuspinnen, mit einem flachen Wachsdeckel eingeschlossen, was nach sechs weiteren Tagen zu geschehen pflegt. Von da an bedarf es noch elf bis zwölf Tage bis zur vollen Reife. Die Biene beißt den Deckel von innen auf und braucht nach dem Ausschlüpfen noch einige Tage, um ganz auszuwachsen und flugfähig zu werden. Die Neulinge unterscheiden sich von den älteren durch ihre hellere, weißlich-graue Farbe. In den ersten zwei bis drei Wochen ihres Lebens gehen die Bienen noch nicht auf Trachtflüge aus, sondern arbeiten im Innern der Wohnung.

Das Ei, aus welchem die Arbeitsbiene entsteht, ist dasselbe, wie das Ei, von welchem die Königin kommt, es ist das weibliche Ei. Mithin ist die Arbeiterin weiblicher Natur, wie die Königin. Der Unterschied ist nur der, daß die Geschlechtswerkzeuge bei der Königin vollkommen, bei den Arbeitsbienen mangelhaft ausgebildet sind. Auch die Arbeiterin besitzt einen Eierstock und ein Samenbläschen, aber eine Befruchtung durch die Drohne ist unmöglich. Diese Verkümmerung der weiblichen Natur hat ihren Grund lediglich darin, daß die Arbeiterlarve nicht dieselbe reichliche und gute Nahrung erhält wie die Königslarve und daß in ihrer engeren Zelle nach der Bedeckung nicht der genügende Raum zu derjenigen Ausbildung des Hinterleibs und seiner Organe vorhanden ist, wie er in der Weiselzelle möglich ist.

Aus dem Gesagten folgen zwei Wahrheiten von größter Wichtigkeit, die keinem Bienenwirth unbekannt bleiben dürfen. 1) Jedes Ei und jede Larve, woraus eine Arbeiterin entsteht, kann sich zur Königin entwickeln dadurch, daß die Bienen die Arbeiterzelle zur Weiselzelle umschaffen und der Larve die königliche Nahrung reichen. Bedürfen also die Bienen einer Königin und finden sich besetzte Weiselwiegen im Stocke nicht

vor, wohl aber brutbesetzte und unbedeckelte Arbeiterzellen, so können und werden sie sich Königinnen aus Arbeiterbrut erziehen. Solche durch nachträgliche Umwandlung gebildete Königinnen stehen den auf dem gewöhnlichen Wege entstandenen in nichts nach. Eine Uebertragung aber von einem Ei oder einer Larve aus der Arbeiterzelle in die Weiselzelle findet nicht statt; auch kann die schon bedeckte Arbeiterbrut nicht mehr zu königlicher Entwicklung gebracht werden. Wohl aber kann 2) die Arbeiterbiene unter Umständen Stelle einer Königin einnehmen. Unter einem weisellosen Volke, dem die Möglichkeit abgeht, eine reguläre Königin nachzuziehen, kann eine Arbeitsbiene, mitunter auch eine Mehrzahl von solchen, als Eierlegerin auftreten. In dem ursprünglich verkümmerten Eierstocke können sich in Folge besserer Naturanlage und besserer Fütterung Eier ausbilden, welche die Arbeitsbiene abzusetzen die Fähigkeit hat. Diese Eier sind jedoch wegen der mangelnden, stets unmöglichen Befruchtung immer nur männliche oder Drohneneier und auch wenn sie in Arbeiterzellen, selbst in Weiselzellen, sich befinden, so können doch selbstverständlich nur Drohnen, nur etwa von kleinerer Gestalt, aus ihnen hervorgehen. Man nennt diese eierlegenden Arbeitsbienen Afterköniginnen oder Afterweisel. Sie zu erkennen wird nur selten möglich sein, wenn man sie nämlich geradezu beim Eierlegen ertappte, oder sie von den Bienen in besonders auffallender Weise schmeichelnd oder schützend umgeben träfe. Setzt man einem Volke mit einem Afterweisel unbedeckelte Arbeiterbrut zu, so wird die Gelegenheit häufig verschmäht, eine richtige Königin nachzuziehen, oder es werden die nachgezogenen umgebracht; selbst wenn man ihm eine befruchtete Königin zusetzt, wird dieselbe durchaus nicht immer angenommen werden, weil das Volk, obwohl mit einer drohnenbrütigen Königin in seiner Existenz schwer gefährdet, doch im Wahne ist, eine richtige Königin zu haben.

Schließlich noch ein Wort über die Lebensdauer der Arbeitsbiene. Sie wird im günstigsten Fall kaum bis zu

einem Jahre sich erstrecken. In der Zeit der Ruhe altern die Bienen eigentlich nicht; in der Zeit der Thätigkeit aber sind sie den mannigfaltigsten Gefahren ausgesetzt. Wind und Wetter, Kampf und Arbeit, Nachstellungen von Vögeln und dergleichen mehr führen das Leben von Tausenden schon nach wenigen Monaten, ja sogar Wochen, dem Untergange zu. — Man darf wohl auch auf das Leben der Biene das Wort anwenden: „Wenn es köstlich gewesen ist, so ist es Mühe und Arbeit gewesen."

§. 5. Auf der höchsten Stufe der Thätigkeit erscheint eine Familie dann, wenn sie eine neue Familie oder mehrere solcher von sich abzweigt. Ein namhafter Theil des Volks zieht mit der Königin aus, vergißt die alte Heimat, sucht einen neuen Wohnsitz und gründet eine neue Kolonie. Man nennt diesen Auszug Schwärmen, die Kolonie den Schwarm. Der erste oder auch einzige von einem Volke abgegebene Schwarm heißt der Vor- oder Erstschwarm; etwaige folgende heißen Nachschwärme. Hierüber das Nähere Kap. 5.

II. Nahrung der Bienen.

§. 6. Der Honig, die Hauptnahrung der Bienen, besteht aus Zuckerstoff und gewissen aromatischen Körperchen und ist stickstofffrei. Die Bienen lecken ihn mit ihrer behaarten Zunge auf und bringen ihn durch den Mund und die Speiseröhre in den Vormagen, Honigmagen genannt, von wo aus er entweder wieder ausgeleert und in den Zellen der Waben abgesetzt oder aber in den eigentlichen Speisemagen weitergeführt wird, um daselbst und in den daran sich anschließenden Eingeweiden verdaut zu werden. Seinem Ursprung nach ist der Honig.

1) Blüthenhonig. Aus einer Menge von Blüthenarten, namentlich vom Reps (Raps), vom weißen und blauen oder ewigen Klee, von der Esparsette, vom Buchweizen, von Wiesen-, Garten- und Heideblumen, von der Linde, Akazie

holen die Bienen den im Kelchgrund abgesonderten süßen Saft, Nektar genannt, hervor. In den Zellen abgesetzt erleidet der Nektar in seinen wässerigen Bestandtheilen bis zu einem gewissen Maße eine Verdunstung und wird dadurch verdickt. Doch ist es wahrscheinlich, daß der Nektar auch im Bienenleib eine gewisse nicht näher zu bestimmende Veränderung durch die Speicheldrüsen der Biene erfährt.

2) Blatthonig oder Honigthau. Ohne Zweifel in Folge besonderer Witterungsverhältnisse, vielleicht eines schnellen Temperaturwechsels, treten auf den Blättern mancher Gesträuche und Bäume hin und wieder süße Ausschwitzungen hervor, wovon die Bienen zehren und eintragen.

3) Blattlaushonig. An den zarten jungen Geschossen von Sträuchern und Bäumen setzen sich, oft in dichten Mengen, Blattläuse fest, welche von dem süßen Pflanzensaft sich nähren und einen in Zuckerstoff bestehenden Auswurf von sich geben. Neben der Biene zeigt sich auch die Ameise als Liebhaberin dieser Ausscheidung, wovon man sich z. B. an den Rosen- und Johannisbeersträuchern leicht überzeugen kann.

4) Fruchthonig. Auch vom Obst, besonders Steinobst, von den Trauben und anderen Beeren saugen die Bienen Süßigkeiten, jedoch machen sie sich an diese Früchte erst, wenn sie aufgesprungen oder durch Wespen, Hornisse, Sperlinge und andere Thiere aufgenagt oder aufgepickt worden sind.

5) Endlich lecken die Bienen Süßigkeiten aller Art auf, wo sie dieselben vorfinden. Selbst crystallisirten Zucker vermögen die Bienen aufzulösen, wenn ihnen das dazu erforderliche Wasser zu Gebote steht.

Der als Vorrath in den Wabenzellen aufgespeicherte Honig wird von den Bienen durch Wachsdeckel versiegelt und hiedurch vor schädlicher äußerer Einwirkung geschützt. Der gesiegelte Honig erhält sich länger flüssig; doch durch die Länge der Zeit oder durch den Mangel an Wärme wird er ebenfalls zur Crystallisation gebracht, in welchem Fall die Bienen ihn mit Wasser auflösen müssen, um ihn gebrauchen zu können.

§. 7. Der Blüthenstaub, das Blumenmehl oder der Pollen bildet den stickstoffhaltigen Theil der Bienennahrung. Schon die reichliche Zufuhr dieses Nahrungsstoffs zeigt den großen Bedarf an. Der Pollen dient zur Bereitung des Futtersaftes im Magen der Arbeitsbienen, welcher eben hieraus und aus Honig und Wasser gleichsam gekocht wird und der Brut jeglicher Gattung in den Zellen, aber auch der ausgebildeten Königin und den Drohnen gereicht wird. Ohne Vorrath oder Zufuhr von Pollen ist die Bruterziehung auf die Dauer unmöglich; daß sie aber auf kürzere Zeit bei bloßem Vorrath an flüssigem Honig möglich ist, haben angestellte Versuche erwiesen. In diesem Falle ist anzunehmen, daß der jedenfalls unentbehrliche stickstoffhaltige Bestandtheil des Futtersafts aus den stickstoffhaltigen Bestandtheilen des Bienenleibs gezogen wird, aus Stoffen, welche von der früher genossenen Pollennahrung sich gebildet haben und welche die Bienen, wenn sie nicht am eigenen Leibe nothleiden sollen, durch späteren Pollengenuß wieder ersetzen müssen. Die Arbeitsbienen bedürfen also des Blumenmehls auch zur eigenen Ernährung, wenn auch nicht in dem Maße und in der ununterbrochenen Fortsetzung, wie des Honigs. Königinnen und Drohnen genießen das Blumenmehl nicht unmittelbar und roh, sondern in dem verdauten Zustand, in welchem es im Futtersaft oder Speisebrei vorhanden ist. Dagegen nehmen beide unmittelbar Honig aus den Zellen.

Den Blüthenstaub kehren die Bienen mit dem Rüssel und den Füßen zusammen, befeuchten ihn mit ersterem, damit er sich ballen lasse, und drücken ihn durch die vorderen Füße in den Schaufeln oder Körbchen der Hinterfüße in kleinen Ballen — Höschen — fest, worauf sie ihn eintragen. In größeren Blüthenkelchen kann ihr ganzer Leib in Folge des Hineinkriechens vom Blüthenstaub bepudert werden, welchen sie in gleicher Weise abstreifen und sammeln. Die Höschen in den beiden Körbchen der Hinterfüße sind gleichschwer, weil für den Flug Gleichgewicht nöthig ist. Auch ist ihre Farbe auf beiden Seiten einerlei, weil die Bienen nur eine

Blüthenart gleichzeitig aufsuchen. Im Uebrigen wechseln die Farben der Höschen nach einander je nach den vorherrschenden Blüthengattungen. Zu Hause wird der Pollen in den Zellen abgelagert, mit dem Kopfe festgestampft, auch öfters zu besserer Erhaltung mit einer dichten Schichte Honig übergossen und zugesiegelt. Meist geschieht die Ablagerung am Saume der Brutlagerungen, jedenfalls in der Nähe des Brutlagers. Unbedeckt kann der Pollen leicht hart oder schimmelig werden, in welchem Falle er den Bienen nicht mehr gut taugt und vielfach von ihnen ganze Zellenladungen in festen Kügelchen ausgebissen, auf den Boden geworfen und aus der Wohnung geschafft werden.

Beim Mangel an Blüthenstaub tragen die Bienen als Ersatz auch Mehl ein, welches man ihnen vorsetzt. Ja sie sollen im Falle der Noth zu ganz sonderbaren Stoffen ihre Zuflucht nehmen, wie Rost von Blättern und Getreide, Kohlenstaub und Aehnlichem. Frhr. von Berlepsch erklärt dies dadurch, daß diese Stoffe ihnen mit ihrer Säure zur Zersetzung des Honigs im Magen und zur Bereitung des Futtersafts dienen, wie denn auch der Pollen nicht blos als Nahrungs-, sondern auch als Zersetzungs- und Destillationsmittel anzusehen sei.

§. 8. Neben Honig und Pollen bedürfen die Bienen des Wassers, sowohl zur eigenen Ernährung als zur Bereitung des Futtersaftes und des Wachses. Sie holen es am Rande der Bäche, von den Brunnen, von den bethauten oder beregneten Pflanzen oder wo sie es sonst treffen, und tragen es namentlich im Frühling und Sommer reichlich ein, ohne es jedoch aufzuspeichern. Ist der Honig recht flüssig, so finden sie auch in ihm ein entsprechendes Maß von Feuchtigkeit; ist er aber crystallisirt, so bedürfen sie das Wasser zu seiner Auflösung. Im Winter erlangen sie es durch die feuchten Niederschläge, welche sich an der Decke oder den Seitenwänden ihrer Wohnung durch das Zusammenwirken der inneren Wärme und der äußeren Kälte bilden. Mitunter sieht man die Bienen selbst unreine, jauchenartige Flüssigkeit

auflecken, wahrscheinlich, weil die darin enthaltenen salzigen Stoffe ihnen zur Verdauung dienlich sind.

§. 9. Die Nahrungsquellen der Bienen fließen je nach dem Klima, den Witterungs- und den Culturverhältnissen einer Gegend reichlicher und länger oder spärlicher und kürzer. Jeder Bienenhalter hat die Aufgabe, die Trachtverhältnisse seiner Gegend selbst zu erforschen und sich in der Bewirthschaftung darnach zu richten. Gegenden mit Spätsommertracht sind sehr günstig, aber selten. Ein starkes Volk kann in der besten Zeit mehrere Pfunde an einem Tage eintragen.

III. Der Wachsbau.

§. 10. Zu ihrem häuslichen Aufenthalt, zur Aufbewahrung der Vorräthe und zur Erziehung der Brut bedürfen die Bienen des Wabenbaues. Das Material, aus welchem der Bau aufgeführt wird, finden sie nicht vor: der Schöpfer hat ihnen das wunderbare Vermögen verliehen, es aus sich selbst zu erzeugen. Das Wachs bildet sich in der Form kleiner länglichrunder und dünner Blättchen an den Bauchringen der Arbeitsbienen. Es ist eine Art Fett, welches von den Bienen in Folge stärkerer Ernährung d. h. reichlicheren Uebergangs von Futtersaft aus dem Magen in das Blut ausgeschwitzt wird. Wollen die Bienen bauen — und dieses Wollen richtet sich eben nach ihrem Bedürfniß — so nehmen sie größere Mengen von Honig, Blumenmehl und Wasser zu sich und behalten von dem daraus im Magen bereiteten Speisebrei mehr bei sich: es steht also in ihrer Willkür, Wachs zu erzeugen oder nicht zu erzeugen. Doch sind sie dabei von der Temperatur abhängig, sofern sie zum Bauen einer erhöhten Wärme bedürfen; feuchtwarme Witterung ist dazu am günstigsten. Zur Wachserzeugung bedürfen sie sämmtlicher obengenannter Futterstoffe. Wenn sie auch im Stande sind, bei bloßer flüssiger Honignahrung Wachs zu erzeugen, so geht dies auf Kosten ihrer Leibeskräfte und ist auf die Dauer nicht möglich. Man hat Versuche und Be-

rechnungen darüber angestellt, in welchem Verhältniß der Honigverbrauch zur Wachserzeugung stehe. Es hat sich, ergeben, daß zur Bildung von einem Pfund Wachs mindestens zehn Pfund Honig erforderlich sind. Im Handel aber kosten zehn Pfund Honig weit mehr, als ein Pfund Wachs. Hieraus ergibt sich, wie vortheilhaft es für den Bienenwirth ist, wenn er den Bienen leere unbebaute Waben reichen und also die Wachserzeugung und eben damit den unverhältnißmäßigen Honigverbrauch vermindern kann.

§. 11. Der Bau besteht aus einer Reihe von Wachstafeln oder Waben, von denen jede durch eine senkrechte Mittelwand und zwei Seiten von sechseckigen Zellen gebildet wird, welche horizontal von der Mittelwand aufgeführt sind. Um zu bauen, ziehen die Bienen die Wachsblättchen von den Bauchringen mittelst der Hinterfüße hervor, führen sie zum Munde, kauen und kneten sie, befestigen sie in Klümpchen an Ort und Stelle und formen und glätten sie. Die beiden Seiten der Wabe werden immer entsprechend miteinander angefertigt. Die Richtung des Bauens geht von oben nach unten, doch wird, wenn es gilt, einen bereits vorhandenen Bau nach oben in einem freien Raume weiterzuführen, auch von unten nach oben gebaut. Sehr häufig werden die Zellen, noch ehe sie zu ihrer vollen Tiefe gelangt sind, mit Honig oder Eiern besetzt. Am stärksten ist die Bauthätigkeit im Mai und Juni, im Juli läßt sie schon bedeutend nach und hört sie gewöhnlich auch auf. Weisellose Völker bauen in der Regel gar nicht, weil ihnen bei dem mangelnden Nachwuchs das Bedürfniß nach Erweiterung des Baues abgeht; bauen sie aber ausnahmsweise doch, so führen sie nur solche Zellen auf, in welchen Drohnen sich entwickeln können. Neu aufgeführter Bau ist schön weiß, durch die Ausdünstung der Brut und der Bienen erhält er eine braune Farbe, die mit der Zeit bis zu tiefem Schwarz fortschreiten kann. Obwohl das Wachs ohne die stickstoffhaltige Nahrung der Bienen nicht erzeugt werden konnte, so ist es doch selbst in reinem Zustande stickstofffrei und schimmelt deßwegen nicht. Jene Ausdünstung aber führt dem

Wabenwachs stickstoffhaltige Bestandtheile zu, weßhalb ältere Waben durch die Einwirkung von Feuchtigkeit wohl mit Schimmel behaftet werden können.

§. 12. Es gibt verschiedene Zellenarten, die jeder Bienenhalter zu unterscheiden wissen muß. Es sind deren sechs.

1) Arbeiterzellen, sechseckig, weniger tief und weit, von einer Arbeitsbiene gerade ausgefüllt. Sie dienen zur Aufzucht der Arbeitsbienen, zur Ablagerung von Honig und Blumenmehl und bilden die Mehrzahl.

2) Drohnenzellen, sechseckig, tiefer und weiter, von einer Drohne gerade ausgefüllt. Sie dienen zur Aufzucht der Drohnen, zur Ablagerung von Honig, selten von Blumenmehl. Es können Waben mit lauter Drohnenzellen aufgeführt werden, dieselben finden sich aber auch häufig an dem seitlichen Auslauf und am unteren Rande solcher Waben, deren mittlerer und Hauptbestandtheil von Arbeiterzellen gebildet wird. Ihre Zahl ist zwar geringer, als die der Arbeiterzellen, doch können sie, wenn die Bienen ganz ihrem Triebe überlassen bleiben, in einer für den Ertrag nachtheiligen Menge gebaut werden: weßhalb das „Drohnenwachs" im Brutraum zu beschränken oder ganz entfernt zu halten ist.

4) Honigzellen. Sie sind horizontal mit leichter Wendung nach oben verlängerte Arbeiter- oder Drohnenzellen und dienen, wie der Name sagt, zur Aufbewahrung des Honigs. Die Verlängerung wird auf zwei aneinanderstoßenden Wachstafeln nur soweit fortgeführt, daß eine Biene noch zwischen durchkriechen kann. Wie die Arbeiter- und Drohnenzellen zu Honigzellen verlängert werden, so können die Honigzellen auch durch Abtragung wieder zu ihrer ursprünglichen Form verkürzt werden. Mitunter können auch die Arbeiter- und Drohnenzellen wegen mangelnden Raums nicht zur vollen Tiefe ausgebaut werden, in welchem Falle sie nur zur Honigablagerung dienen.

5) Heftzellen. Sie sind fünfeckig, dienen zur Befestigung der Waben an der Decke oder der Wand und sind

meist aus stärkerem Material, aus einer Mischung von Wachs und Kitt, gefertigt. Sie nehmen ausschließlich Honig, niemals Brut auf.

6) Uebergangszellen. Sie bilden den Uebergang zwischen den Arbeiter- und Drohnenzellen, wie auch zwischen deren Verlängerungen zu Honigzellen, in welchem Falle sie selbst auch Honigzellen werden. Sie sind nicht immer sechseckig, sondern haben oft eine unregelmäßige Form. Zuweilen werden sie mit Drohnenbrut besetzt, in der Regel aber wird in ihnen Honig abgelagert.

IV. Verschiedene Bienenrassen.

§. 13. Außer der bei uns einheimischen deutschen Biene, die übrigens noch über Deutschland hinaus verbreitet ist, gibt es noch eine Anzahl von Bienenrassen, von welchen wir jedoch nur diejenigen aufführen, deren Heimat uns näher liegt oder die bei uns eingeführt worden sind und zur Einführung empfohlen werden.

1) Die Heidebiene, von der unsrigen im Ansehen kaum verschieden, in der Lüneburger Heide mit ihrer Spätsommertracht und den angrenzenden Gebieten zu Hause, ausgezeichnet durch große Schwarmlust und vielen Drohnenbau. Ihre Einführung hätte nur da einen Sinn, wo im späten Sommer eine genügende Tracht zur Ernährung der neuen Kolonieen vorhanden ist und wo man die Zahl seiner Völker schneller vermehrt sehen möchte. Letzteres läßt sich aber auch mit der heimischen Rasse betreiben.

2) Die krainische Biene, lebt vorzugsweise in Krain, etwas heller als die deutsche, in ihrem Character mit der Heidebiene verwandt, nur daß außer der Schwarmlust und dem Hang zum Drohnenwachsbau noch die Sanftmuth und der Fleiß hervorzuheben sind.

3) Die italienische Biene. Ursprünglich im nördlichen Italien und dem daran stoßenden Schweizergebiet einheimisch, hat sich diese Biene in den letzten zwanzig Jahren durch alle Gegenden Deutschlands verbreitet und ist zu einem

viel gepriesenen und noch immer stark gesuchten Handelsartikel geworden. An Körpergröße der unsrigen gleich, ist sie dagegen von dieser durch ihre gelbe wespenähnliche Farbe verschieden. Doch tritt diese Farbe in mannigfaltiger Schattirung auf und man unterscheidet darnach wieder mehrere Nebenrassen; sie sind entweder mehr lichtgelb oder orangefarbig oder braungelb, und diese gelbliche Färbung ist vornehmlich auf den vorderen Hinterleibsringen wahrzunehmen. Am schönsten tritt die Färbung bei den Königinnen auf, unter welchen übrigens selbst wieder ein großer Unterschied stattfinden kann. Die Drohnen sind dunkler geringelt. Von denjenigen Eigenschaften, um welcher willen man die italienische Biene vor der einheimischen rühmt, ist unbestritten nur ihre Schönheit. In der That ist es ein wunderschöner Anblick, ein italienisches Volk mit seinem goldenen Schimmer und seinen lichten, durchsichtigen Gestalten im Sonnenschein spielen zu sehen. Was man aber sonst an ihr hervorhebt, größere Sanftmuth oder geringere Stechlust, feineren Geruch, frühzeitigen Bruteinschlag und frühere Beschränkung der Brut, namentlich aber größeren Sammelfleiß und eben damit größeren Honigreichthum, das wird von den gewichtigsten Männern, wie Dzierzon, anerkannt, und von nicht minder gewichtigeren, wie v. Berlepsch, bestritten. Namhafte Bienenwirthe Deutschlands haben die heimische Rasse ganz aufgegeben und halten nur noch die italienische.

4. Die egyptische Biene. Sie ist weiß behaart, hat rothgelbe Hinterleibsringe und ist etwas kleiner als die einheimische. Sie ist im Jahre 1864 von einem Berliner naturwissenschaftlichen Verein eingeführt und dem Lehrer Vogel zu Lehmannshöfel bei Küstrin zur Fortzüchtung übergeben worden, hat sich jedoch in Deutschland noch nicht sehr stark verbreitet. Ihre Schönheit soll die der italienischen übertreffen. Vogel rühmt an ihr die größere Widerstandskraft gegen niederere Temperatur; sie soll bei geringerer Wärme thätiger sein können als die andern. Indessen soll auch bei ihr eine vermehrte Drohnenerzeugung stattfinden.

§. 14. Aus der Kreuzung verschiedener Rassen entstehen die Bastardbienen. Bei der großen Verbreitung italienischer Königinnen in Deutschland sind die italienischen Bastarde bei uns am häufigsten. Wo italienische und deutsche Bienen in einem und demselben Flugkreise sich befinden, wird sich die gemischte Paarung und eben damit der Verlust der Reinheit der Rasse von selbst ergeben, dadurch, daß die nachgezogenen italienischen Königinnen mit deutschen Drohnen zur Begattung zusammentreffen: in welchem Falle sich Bastarde erster Abstufung ergeben, so jedoch, daß nur die Arbeitsbienen gemischtes Blut haben, während die Drohnen, weil aus unbefruchteten Eiern bestehend, die ächte italienische Natur behalten. In der weiteren Fortpflanzung der Bastarde kann sich das fremde Blut allmählich wieder verlieren. Der einheimischen Rasse kann durch die gemischte Paarung eine vortheilhafte Blutauffrischung zugeführt werden. Will man jedoch die Reinheit der Rasse erhalten, so muß die Befruchtung der jungen Königinnen, falls sie nicht schon durch die Abwesenheit einer anderen Rasse gesichert erscheint, durch ein besonderes Verfahren, von welchem noch die Rede sein wird, gesichert werden. (Siehe S. 102.)

§. 15. Zur Einführung und Züchtung fremder Rassen, namentlich der italienischen, kann man durch verschiedene Gründe bewogen werden. Man will die fremde Art kennen lernen, oder man hat Vergnügen an der Mannigfaltigkeit der Arten und an der Schönheit einzelner, oder man erwartet von dieser oder jener einen besonderen Nutzen. Wer die Mittel aufwenden kann und will, der möge immerhin seinem Wissensdrang nachgeben und sich sein Vergnügen schaffen. Wer bei reiferer Erfahrung einen größeren Betrieb hat, dem ist es sogar zu empfehlen, daß er durch Zuziehung einer fremden Rasse, namentlich der italienischen, seine Erfahrung erweitern und sich in Betreff des Nutzens selbst eine Ueberzeugung zu gewinnen suche. Dem Anfänger aber ist entschieden zu rathen, mit der Heranziehung fremder Rassen und mit der Verwandlung einheimischer Völker so lange zu

warten, bis er sich mit der einheimischen Rasse einen tüchtigen Grundstock erworben und sich mit dem Betrieb überhaupt genügend vertraut gemacht hat, d. h. bis er über den Anfänger hinaus gewachsen ist; sonst möchte er leicht sein Geld verlieren und seinen Betrieb rückwärts bringen. -- Befruchtete italienische Königinnen können nicht nur aus Oberitalien und der italienischen Schweiz von dortigen Bienen-Etablissements, sondern in schönster und bester Sorte auch innerhalb Deutschlands bezogen werden, namentlich vom Pfarrer Dr. Dzierzon zu Carlsmarkt in Schlesien und von G. Dathe zu Eystrup in Hannover.

Zweites Kapitel.

Die Bienenwohnung.

I. Wohnungen mit unbeweglichen Waben.

§. 16. Von Alters her bis auf Dzierzon hat man keine anderen Wohnungen für die Bienen gekannt, als solche, in welchen die Bienen ihre Waben unmittelbar an die Innenwände befestigten. Auch heutzutage hat man solche Wohnungen noch in größter Menge und in den verschiedenartigsten Formen. Die gebräuchlichsten und besten sind die runden Strohkörbe mit platter oder etwas gewölbter Decke, in deren Mitte eine kleine mit einem Spund oder einem Brettchen oder sonstwie zu verschließenden Oeffnung sich befindet; sie werden auf ein Bodenbrett aufgesetzt und mit diesem durch Verstreichung am Rand mit Lehm oder einem anderen Material in bündigen Zusammenhang gebracht.

Der Vortheil des Strohkorbs liegt in seiner Billigkeit und Warmhaltigkeit, zwei Vorzüge, die schwer in's Gewicht fallen und dieser durch ihr Alter ehrwürdigen Behausung noch auf lange hin ihr Dasein und ihre Verbreitung sichern. Auch erfordert die Behandlung der Völker in solchen Wohnungen weniger Zeit, aus dem einfachen Grunde, weil man an ihnen nichts thun kann, sondern sie in ihrer Arbeit sich selbst überlassen muß. Ist die Bienenweide gut und beachtet der Bienenhalter, soweit das bei dem unbeweglichen Bau möglich ist, die Gesetze des Bienenhaushalts, so lassen sich auch mit dem Strohkorb schöne Erträge erzielen und es ist deßhalb verkehrt, denselben unter allen Umständen wegsprechen zu wollen. Aber noch viel verkehrter ist es, ihn für die richtigste und beste Wohnung zu erklären und die neuen Erfindungen als bloße Spielerei zu verwerfen. Wer mit seinen Bienen am sichersten verfahren und von ihnen die höchstmögliche Ausbeute gewinnen will, der richte sein Hauptaugenmerk auf die Wohnungen mit beweglichem Bau, mag er auch daneben noch Strohkörbe auf längere oder kürzere Zeit fortführen, wenn er solche einmal im Besitz hat oder sie durch Kauf, Erbschaft oder auf anderem Wege in Besitz bekommt.

II. Wohnungen mit beweglichen Waben.

§. 17. Es ist das unsterbliche Verdienst Dzierzons, Wohnungen erfunden zu haben, welche den doppelten Vortheil gewähren, einmal, daß sie leicht zugänglich für den Bienenhalter sind, ohne daß die Wohnung erst, wie der Strohkorb umgestülpt werden muß, und sodann, daß die Waben an eingelegten Stäbchen befestigt sind, welche frei auf den Wänden der Wohnung ruhen, so daß sie und mit ihnen die einzelnen Waben beliebig entfernt und wieder eingehängt werden können. Der Vorzug des beweglichen oder Mobilbaues gegenüber dem feststehenden oder dem Stabilbau ist augenscheinlich. Im Mobilstock kann der

Züchter jederzeit mit Leichtigkeit von dem Stand und dem Befinden des Volks sich überzeugen. Hat das Volk eine Königin? hat es eine befruchtete, eine rüstige, oder ist es weisellos? ist die Königin unbefruchtet geblieben oder drohnenbrütig geworden? Der Mobilstock gibt die Antwort ebenso rasch als klar und unzweifelhaft. Der Bienenvater nimmt die Waben auseinander, sucht nach der Königin, nach den Eiern und der Brut — und weiß, woran er ist. Sind Weiselzellen angesetzt, besetzt, geschlossen, die junge Königin ausgelaufen? Der Dzierzonkasten gibt Aufschluß. Wie stark ist das Volk, wie viel Vorrath hat es? Hier findet sich die sicherste Auskunft, die sonst nur durch beiläufige Schätzung gewonnen wird. Soll eine alte Königin entfernt, eine junge nachgezogen, soll das Drohnenwachs entfernt, die Drohnenzucht beschränkt, soll einem schwachen Volke durch Zugabe von besetzten Bruttafeln aufgeholfen werden, sollen alte morsche Waben entfernt und jüngere eingefügt, soll der Bruteinsatz beschränkt, soll das Schwärmen verhindert oder befördert werden, sollen künstliche Schwärme oder Ableger gebildet, sollen einzelne honiggefüllte Waben weggenommen und leere zur Füllung eingehängt werden: — zu dem allem und zu manchem anderen gewährt die Wohnung mit beweglichem Bau die leichteste Möglichkeit. Kein Wunder, daß die neuere Betriebsweise von allen, die mit ihr eine ernstliche Probe machen, unbedingt als die bessere erfunden und festgehalten wird.

Der Mobilstock enthält zwei Hauptbestandtheile: die Stäbchen als Wabenträger oder auch ein geschlossenes rechtwinkliges Gestell von Stäbchen, Rähmchen genannt, und einen von einer Seite zugänglichen Kasten, in welchen die Stäbchen eingelegt, die Rähmchen eingehängt werden und welcher die Waben mit dem Bienenvolke umschließt.

§. 18. Ursprünglich hatte man nur die Stäbchen als Wabenträger. Ihr Erfinder Dzierzon hält sie heute noch fest und ihm zur Seite stehen namhafte Männer, wie Pastor Kleine zu Lüethorst in Hannover, welche sie empfehlen.

Diese hölzernen Stäbchen sind 26 Millimeter (1 Zoll rhein.) breit, 6 Millim. (mm.) dick und 26 Centimeter (cm.) lang und werden in dem oberen Theile des Kastens auf eingehobelten schmalen Falzen oder auf angenagelten schmalen Leistchen aufgelegt. Ihr Abstand von einander berechnet sich nach der Weite der Gänge oder Gassen, welche die Bienen beim unbeweglichen Bau, d. h. ihrem eigenen Trieb überlassen, nach ihrem Bedürfniß für ihren Aufenthalt und ihre Thätigkeit zwischen den Waben übrig lassen. Hienach berechnet sich der Abstand jedes Stäbchens von seinem Nachbar auf 12 mm. (ca. ½ Zoll). Zur bequemen und sicheren Einhaltung dieser Entfernung gibt man den Stäbchen an den beiden Enden zu beiden Seiten eine um etwas vermehrte Breite, indem man je 6 mm. zugibt, so daß also dieser Vorsprung auf einer Seite die halbe Entfernung darstellt, während die andere Hälfte des Abstands von dem anstoßenden Rähmchen beigebracht wird. Man nennt diese nach beiden Seiten vorspringenden Enden der Stäbchen Ohren oder Bäckchen. S. Fig. 1. Da die Ohren, wo sie zusammentreffen, von den Bienen in der Regel mehr oder weniger fest verkittet werden, so werden sie an ihren äußeren Enden mit der Holzfeile ein wenig abgeplattet, damit daselbst ein Haken oder Messer zur Lösung der Verkittung angesetzt werden kann. Diese Stäbchen, deren man je nach Bedürfniß sechs bis zwölf einlegt, bilden nun die Decke des Stocks und die Bienen müssen ihre Waben mit den oberen Kanten an sie befestigen. Die Seitenkanten müssen dabei allerdings an den Seitenwänden der Wohnung befestigt werden; doch ist hiedurch die Beweglichkeit der Waben nicht aufgehoben, da man diese Seitenkanten jederzeit, so oft man die Waben herausnehmen will, von den Wänden durch ein Messer mit dünner Klinge leicht ablösen kann, ohne daß die Wabe verletzt wird, welche ihre Hauptbefestigung oben am Stäbchen

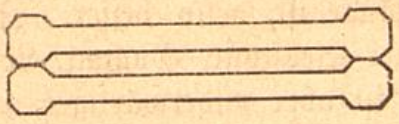

Fig. 1.

hat. Da jedoch die Bienen nicht immer der Richtung der Stäbchen beim Bauen folgen, sondern mitunter in eigensinniger Weise die Waben quer unter den Stäbchen hinziehen, so ist es räthlich, von vorräthigen Waben Streifen abzuschneiden und dieselben den Wabenträgern aufzukleben. Sie bilden die Wabenanfänge, an welchen die Bienen weiter bauen. Wenn auch nur ein schmaler Streifen aufgeklebt wird, so leistet er schon den gewünschten Dienst. — Man nimmt dazu Waben mit Arbeiterzellen; solche mit Drohnenzellen sind jedenfalls dann zu vermeiden, wenn die Stäbchen ihren Platz im Brutraum bekommen sollen und wenn man dabei die Anfänge breiter gibt. Man sehe hiebei darauf, daß die Mittelwand des Wabenstreifens eine gerade Linie bilde und daß dieselbe in die Mitte des Wabenträgers zu liegen komme. Etwaige Ausweichungen im Lauf der Mittelwand würden von den Bienen im Verlauf der Bauarbeit fortgeführt und die Wabe würde damit unebene Flächen erhalten; man zwinge also die Krümmungen zur geraden Richtung, und sollten hiebei die Wabenstreifen etwas verletzt werden, so hat das gar nichts zu sagen, da die Bienen alles auf's Beste wieder herstellen. Kann man breitere Streifen aufkleben, so achte man auch darauf, daß dieselben in derjenigen Lage angebracht werden, welche sie in dem Wabenstück einnehmen, von dem man sie abschneidet, d. h. daß die Zellen nach oben gerichtet sind, wenn das Stäbchen im Stocke hängt. Kann man die ganze Länge des Stäbchens versehen, so thue man es; je vollständiger der Anfang in der Länge ist, desto besser. Zum Ankleben empfiehlt man allerlei Klebstoffe, Gummi, Leim, Kitt und dergleichen. Nichts ist aber widerwärtiger, als wenn die Anfänge abreißen, namentlich, wenn das mehrfach bei einem Volke geschieht, welches seinen Bau neu aufführt. Als das beste Klebmittel kann der Verfasser eine Mischung von Wachs und Harz empfehlen, beide ungefähr zu gleichen Theilen. Auch die Heftzellen, welche die Bienen selbst bauen, sind ja, wie es scheint, aus einer Mischung von diesen beiden

Stoffen gebaut. Man lasse sich ein ganz niederes Blechgeschirr fertigen von der Länge der Wabenträger und so breit, daß die Wabenstücke mit der Schnittfläche bequem eingelegt werden können, bringe das Wachs und Harz hinein, stelle es auf eine heiße Ofen- oder Herdplatte, bis die Mischung, ohne zum Sieden zu kommen, geschmolzen ist, tauche den Streifen an der anzuklebenden Fläche satt ein, bringe ihn sodann rasch auf den bereitliegenden Wabenträger und drücke ihn leicht an — nach ein paar Minuten hält der Streifen so fest, daß ein Abfallen nur ganz selten vorkommen wird. Selbst ganze leere Waben lassen sich auf diese Art befestigen. Hat man schon bewegliche Waben an Stäbchen und will man diese einbrechen, so gelangt man zu einem Vorbau noch einfacher dadurch, daß man einen Rest oben am Stäbchen stehen und denselben, falls er noch von Honig gereinigt werden sollte, von den Bienen ablecken läßt.

So groß nun auch der Fortschritt war, der mit dem Dzierzon'schen Wabenträger gemacht worden, so war derselbe doch noch der Verbesserung und der weiteren Entwicklung fähig und bedürftig. Das Stäbchen führt bei allen Vorzügen zugleich seine Mängel mit sich, die nicht zu verkennen sind. Schon das Abtrennen von den Seitenwänden der Wohnung ist eine kleine Umständlichkeit, die sich vergrößert, wenn die Wabe noch an den Seiten dicht von Bienen belagert ist. Ist sodann der Bau noch jung und zart und die Wabe stark mit Honig gefüllt, so kann sie beim Herausnehmen, beim Wenden und Drehen leicht zerreißen, und es giebt eine Honigsudelei, die höchst unangenehm ist. Oft will man eine herausgenommene Wabe auf einen Augenblick aufrecht zur Seite stellen und sie irgendwo anlehnen, ohne festen Halt aber an der unteren Kante wird dies seine Schwierigkeit haben. — Jedenfalls wird der Anfänger mit dem Stäbchen in manche Verlegenheit kommen. Diese Mängel sind denn auch allgemein anerkannt, obwohl einige Meister sie noch bestreiten oder sie durch anderweitige Vortheile für aufgewogen erklären. Entschieden vorzuziehen ist das Stäbchengestell,

welches der Wabe zugleich seitliche Träger bietet, von welchen sie beim Herausnehmen nicht gelöst zu werden braucht, weil die Seitenträger zugleich mit herausgenommen und wieder eingefügt werden können. Man nennt dieses Gestell das Rähmchen.

§. 19. Das Rähmchen, eine Erfindung des Frhrn. v. Berlepsch, welches sich rasch und siegreich Bahn gebrochen hat, entspricht allen Anforderungen. In demselben ist die Wabe auf allen vier Seiten von Holz umgeben, welches rechtwinklig zusammengefügt ein festes Gestell bildet und als Ganzes beweglich ist. Das Obertheil ist das vorhin beschriebene Stäbchen. Die beiden Seitentheile oder Schenkel werden in das Obertheil eingezapft, die Zapfen geleimt und verkeilt. Von den Seitenwänden der Wohnung müssen die Seitentheile des Rähmchens ca. 6 mm. abstehen, damit für die Bienen ein Durchgang hinter denselben übrig bleibe. An ihrem unteren Ende werden die Seitentheile mittelst des sogenannten Schwalbenschwanzes mit dem Untertheil verbunden. Letzteres muß gerade so lang sein, daß es die Entfernung zwischen den beiden äußeren Enden der Zapfenöffnung des Obertheils ausfüllt. Damit auch im Untertheil der Abstand zwischen den Waben gleichmäßig, wie im Obertheil eingehalten werde, so sind daselbst die gleichen Ohren oder Bäckchen ein. Siehe an den Enden anzubringen. Damit nun die Verbindung durch den Schwalbenschwanz nicht seitwärts sich löse, schlägt man einen feinen Drahtstift

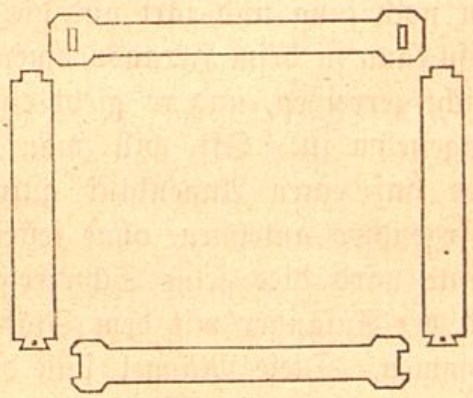

Fig. 2.

Fig. 2, welche die einzelnen Rähmchentheile aus einander gelegt darstellt. Zur Anfertigung der Rähmchen ist entweder hartes (buchenes) Holz oder von den weichen Holzarten eine solche zu nehmen,

welche weniger reißt und springt, also Pappel-, Erlen- oder Lindenholz. Sie müssen durchaus solid, genau und übereinstimmend gearbeitet werden, weßhalb ein Bienenzüchter, dem die nöthige Geschicklichkeit zur Anfertigung abgeht, sie lieber dem Schreiner (Tischler) überläßt. Das Obertheil darf mit seinen Enden nicht vollkommen an die Seitenwände der Wohnung anstoßen, sondern muß einen, wenn auch ganz kleinen Spielraum haben, damit keine Spannung entstehe, etwa durch Dehnung des Holzes in Folge von Feuchtigkeit. Aber es darf auch nicht zu kurz ausfallen, weil sonst das Rähmchen von seinem Falz oder Leistchen leicht herabgleiten könnte. Auch auf die rechtwinklige Gestalt ist genau Bedacht zu nehmen. Endlich müssen alle Rähmchen accurat dieselben Maßverhältnisse haben. Nur dadurch lassen sich die Vortheile des beweglichen Baues recht ausnützen, daß jedes Rähmchen in jeden Stock eingehängt werden kann.

Welche Maße soll nun aber das Rähmchen nach allen Richtungen erhalten? Hierauf läßt sich eine allseitig bestimmte Antwort nicht geben. Es gibt im deutschen Reiche kein allgemein anerkanntes und ausnahmslos angewendetes Rähmchen. Wohl aber haben einzelne Länder, Provinzen oder Gegenden eigenthümliche, vorherrschende Maße. Auch haben die Maße einzelner Meister der Bienenzucht allgemeinere Verbreitung gefunden. Der Anfänger möge sich zunächst nach den in seiner Gegend gebrauchten Maßverhältnissen umsehen und wenn diese nicht geradezu unrichtig, d. h. den Gesetzen des Bienenhaushalts widersprechend sind, sich ihnen anschließen, was jedenfalls den Vortheil hat, daß ihm der Verkehr und Austausch in bienenwirthschaftlichen Dingen leichter wird. Die Abweichungen betreffen jedoch im Grund nur die Länge des Obertheils und der Seitentheile, also die Breite und Höhe des Rähmchens. Als feststehende und unter allen Umständen einzuhaltende Maße können folgende angegeben werden. Die Stärke (Dicke) der Rähmchentheile beträgt 5—6 mm., die Breite des Obertheils und die des Untertheils in der Mitte je 23—26 mm., an

den Enden (Ohren) je 35 mm. Letzteres Maß ist etwas kleiner als das von Dzierzon (38 mm.), es gründet sich aber auf genaue Messungen der Brutwabendicke und der Gassenweite. Die Seitentheile sind ebenfalls 23—26 mm. breit zu machen. Was nun aber die Länge des Obertheils oder die Breite der Rähmchen anbelangt, so schwankt dieselbe unseres Wissens zwischen 23,5 und 29 cm. Von Berlepsch, der früher eine größere Breite hatte, ist durch angestellte Vergleichungen, wornach Stöcke mit geringerer Breite einen durchschnittlich höheren Ertrag abwarfen, auf 9 Zoll (rhein. oder preuß.) oder 23,5 cm. zurückgegangen; dieselbe Breite haben andere Meister, z. B. Dathe. In Württemberg ist eine Breite von 1 Fuß des ehemaligen Landesmaßes = 28,6 cm. gebräuchlich. Legt man seine Rähmchen in eingehobelte Falze, so müssen an die genannten Maße noch ungefähr 6 mm. für jedes Ende, mithin im Ganzen ca. 12 mm. zugegeben werden. Hat man aber Leistchen, so fällt diese Zugabe weg. Weit mehr noch als in der Breite gehen die Unterschiede auseinander in der Höhe der Rähmchen. Man hat Rähmchen von 18, aber auch solche von 36 und mehr cm. Höhe. Das neuere Rähmchen v. Berlepsch's ist 7" rhein. = 18,2 cm., das Dathe'sche bei gleicher Breite von 23,5 cm. ist 36 cm. hoch. Uebrigens findet zwischen beiden dadurch eine nahezu vollständige Ausgleichung statt, daß v. Berlepsch immer zwei Reihen von Rähmchen aufstellt, eine untere und eine obere, und zwar so, daß die obere auf der unteren unmittelbar und ganz gleichlaufend auffitzt und das obere Rähmchen als eine Fortsetzung des entsprechenden unteren erscheint. Statt zweier solcher Rähmchen läßt v. Berlepsch auch ein Doppelrähmchen zu mit einer Höhe von 14" rhein. = 36,4 cm., ein Rähmchen, das sich von dem Dathe'schen durch einen nicht nennenswerthen Betrag unterscheidet. Die württembergische Wanderversammlung der Bienenwirthe hat sich auf eine Höhe von 1' württ. = 28,6 cm. für den Fall vereinigt, daß man nur eine Wabenreihe oder ein Stockwerk hat, wovon übrigens ½" Abstand vom Boden in Abrechnung zu bringen ist, so

daß in Wirklichkeit eine Rähmchenhöhe von $9^1/_2$" = 27 cm. ergibt; bei zwei Stockwerken von Rähmchen wurde eine Höhe von 8" w. oder 23 cm. für hinreichend erklärt.

Wir stellen die oben angeführten Höhen- und Breitenmaße in Folgendem zusammen:

Dzierzon und andere:	Breite d. Stäbchens 26 cm	Höhe d. Wabe 21—30 cm.
v. Berlepsch	= Rähmchens 23,5 =	= = = 18,2 =
= Doppelrähmch.	= = = =	= = = 36,4 =
Dathe	= = = =	= = = 36 =
Württ. Vereinsrähmchen	= = 28,6 =	= = = 27 od. 23 =

Die angeführte Breite ist für den Fall zu verstehen, daß die Rähmchen auf Leistchen aufgelegt werden; ruhen sie in Falzen, so sind, wie oben bemerkt, 12—14 mm. zuzugeben.

Wollte Jemand ohne Rücksicht auf andere sein eigenes Maß sich wählen oder wäre man in der Lage, ein neues allgemeines ausfindig zu machen, so würde sich wenigstens für die Breite ein Maß von $^1/_4$ Meter oder 25 cm. empfehlen, ein Maß, welches zugleich wirthschaftlich richtig und abgerundet wäre. Doch thut man, wie gesagt, besser, sich an sein Landes- oder Provinzialmaß oder an eines von den angeführten Maßen namhafter Bienenmeister zu halten, schon aus dem Grunde, weil man seine Rähmchen leichter, solider und billiger beziehen kann aus Quellen, wo sie fabrikmäßig angefertigt werden. Wie man aber auch thun möge, so gehe man für die Breite über die Grenzen von 23,5 und 30 cm. nicht zurück oder hinaus, und für die Höhe nehme man bei einstockigem Wabenlager nicht unter 27 cm.

§ 20. Statt der eben beschriebenen Rähmchen kann man sich auch der von Dathe construirten sogenannten Maschinenrähmchen bedienen. Die Rähmchentheile sind sämmtlich 1" rhein. oder 26 mm. breit, ohne irgend welchen Vorsprung und 5—6 mm. dick. Das Obertheil ist an den Enden abgeschrägt und abgerundet, was durch die Holzfeile mit wenigen Zügen erreicht wird. Das Untertheil steht über die Seitentheile soweit hinaus, daß die ganze Länge desselben ca. 2 mm. weniger als die Lichtweite des Stocks beträgt.

Dieser Vorsprung ist für die Rähmchen nicht gerade wesentlich, aber doch für die Einhaltung des richtigen Abstands von den Seitenwänden und zum Schutze gegen Erschütterung beim Transport sehr dienlich. Die Rähmchentheile sind nun nicht zusammengezinkt und gezapft, sondern sie werden über einer Rähmchenform in der Weise zusammengeschlagen, daß Ober- und Untertheil auf die Seitentheile aufgestiftet werden. Hiezu nimmt man feine Drahtstifte von ca. 20 mm. Länge, für jedes Eck 2, im Ganzen 8. Statt durch Vorsprünge oder Ohren wird der Abstand der Rähmchen von einander durch kurze, etwas stärkere Drahtstifte mit breiterem Kopf bewerkstelligt, von welchen in Ober- und Untertheil je 2 in die schmale Seitenfläche eingeschlagen werden, und zwar der eine in die eine, der andere in die andere Seitenfläche, je gegen das Ende des Stäbchens. Der Abstand auf der nichtbeschlagenen Seite wird durch den anstoßenden Stift des Nachbarrähmchens bewirkt. S. Fig. 3. Für das erste Rähmchen in der Reihe muß ein Stift links in die Frontwand des Kastens und für das letzte ein solcher rechts in dem abschließenden Thürchen oder Fensterchen angebracht werden.

Zur Anfertigung bedient man sich einfacher Formen. Man verschafft sich lange Stäbe von 5—6 mm. Dicke und circa 26 mm. Breite. Von einem solchen Stabe schneidet man in scharfem, recht winkligem Schnitt mit feiner Säge (Fuchsschwanz) die 4 Rähmchentheile ab,

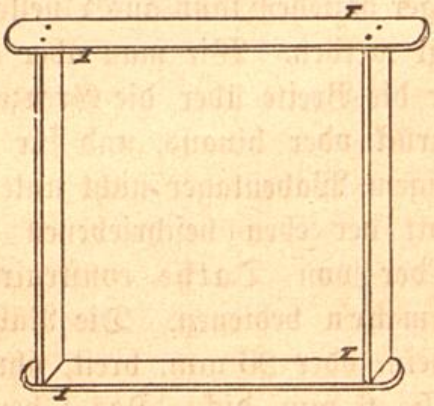

Fig. 3.

schlägt diese hierauf zusammen und fügt zuletzt die 4 Abstandstifte bei. Um hiebei ganz sicher und gleichmäßig zu verfahren, so gebraucht man eine Schneideform, eine Rähmchenform und das Stiftmaß.

Zur Anfertigung einer Schneideform nimmt man einen vierkantigen rechtwinkligen Holzstab in der Länge von

40 oder mehr cm. und gibt der oberen und unteren Fläche desselben eine Breite von ca. 26 cm. (die Seitenflächen können auch breiter sein). Hierauf befestigt man an den Seitenflächen zwei mäßig starke Leisten, welche über die Oberfläche um wenigstens 1 cm. emporragen, deßgleichen am unteren (linken) Ende des Stabs ein dünnes Brettchen, welches in gleicher Höhe über die Oberfläche hervorragt. Hiedurch erhält man eine nach vornen (rechts) offene, sonst geschlossene Bahn. Will man nun von seinem Rähmchenstab ein Obertheil von 26 oder 29 cm. Länge abschneiden, so sägt man in die beiden sich gegenüberliegenden Leisten in einem Abstand von 26 oder 29 cm. vom unteren Ende der Bahn herab einen Einschnitt, legt den Rähmchenstab in die Bahn, so daß er am unteren Ende derselben fest anstößt, und sägt ihn an dem Einschnitt durch. Hat man so ein Obertheil von der gewünschten Länge erhalten, so rückt man den verkürzten Stab wieder hinab bis zum Anstoß am untern geschlossenen Ende der Bahn, sägt am Einschnitt nochmals durch und so fort: hiemit erhält man seine Rähmchen-Obertheile in beliebiger Zahl. In ganz gleicher Weise macht man auch den Einschnitt für die beiden Seitentheile und den für das Untertheil und verfährt des weiteren wie beim Obertheil. Auf diesem einfachen Wege erhält man seine Rähmchentheile auf das Schnellste und gewinnt für jedes die genaue Länge und den rechtwinkligen Schnitt. S. Fig. 4.

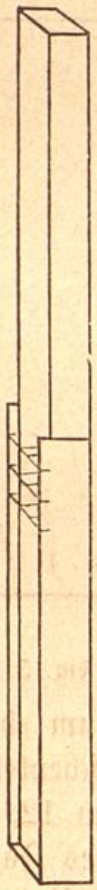

Fig. 4.

Um die Theile nun zusammenzustiften, thut man wohl, sich ebenfalls einer Form, der Rähmchenform, zu bedienen. S. Fig. 5. Für diejenigen, welche sich eine solche Form selbst fertigen oder fertigen lassen wollen, will der Verf. seine eigene beschreiben, die sehr einfach ist und doch den Zweck erfüllt. Man macht sich ein eichenes Dielenstück so zurecht, daß es den Waben oder Lichtraum eines ganz

genau gearbeiteten Rähmchens haarscharf ausfüllt (aa). Auf der einen Breitseite dieses Stücks wird nun ein anderes eichenes Brettstück von der halben Stärke aufgeleimt und zwar mit verschiedenem Lauf der Holzfaser, um der Verkrümmung möglichst vorzubeugen. Dieses dünnere Stück (bb) muß das erstere oben und unten (an der Stelle des Ober- und des Untertheils des Rähmchens) um die Stärke der Rähmchentheile, also um 5—6 mm. überragen, an den beiden

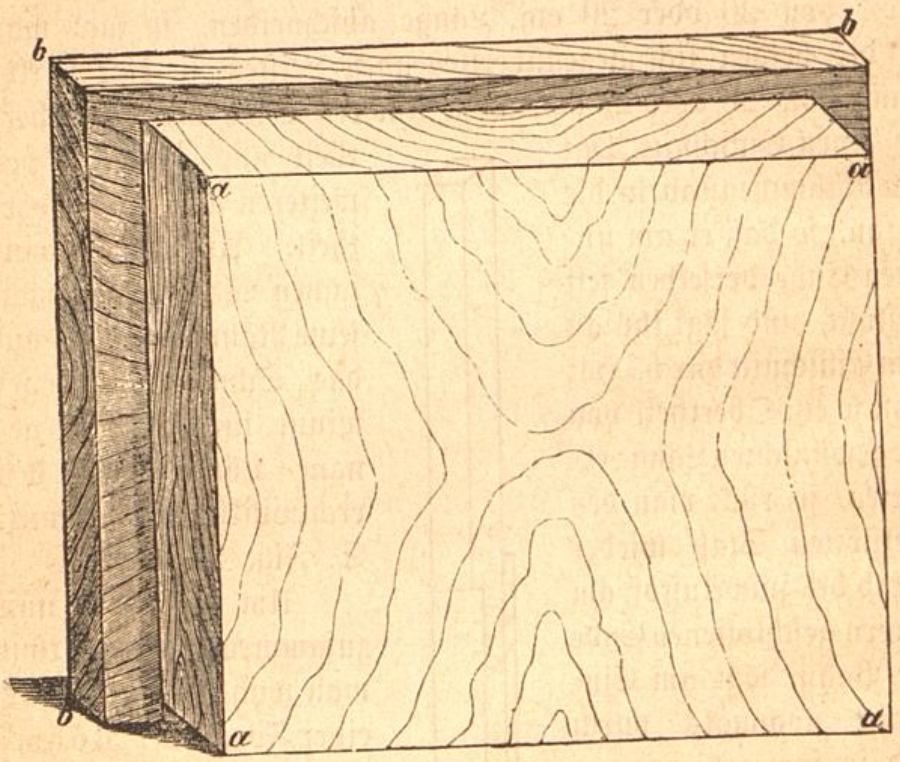

Fig. 5.

Seiten (Schmalseiten) aber um ebensoviel und dazu noch um den Abstand des Rähmchenschenkels von der Seitenwand des Kastens, im Ganzen also um 12, beim Gebrauch von Falzen noch weiter um die Tiefe des Falzes, schwach gemessen, im Ganzen also um 18 mm. Um das erstgenannte Stück aa (Wabenraum) werden nun die einzelnen Theile des Rähmchens herum gelegt — ihr Platz ergibt sich von selbst — und zusammengeschlagen. Man stellt die Form aufrecht auf den Arbeitstisch

in der Stellung des aufrechten Rähmchens, schiebt das Untertheil unter, welches durch den Druck der Form festgehalten wird, legt das Obertheil auf und stellt endlich die Seitentheile ein, hinter welche man je 2 Drahtstifte cc. mit abgezwickten Köpfen in den seitlichen Vorsprung der Form einschlagen kann; diese Stifte beläßt man an ihrer Stelle für immer, damit durch sie die Seitentheile an ihrem Platze fest gedrückt werden und nicht während der Arbeit ausgleiten. Nun werden die Seitentheile zuerst mit dem Obertheil und dann unter Umdrehung der Form mit dem Untertheil zusammengeschlagen. Die Stifte dürfen nicht zu stark sein, damit sie das Holz nicht zerreißen. Ist die Zusammensetzung geschehen, so hebt man das Rähmchen auf der offenen Breitseite der Form ab. So bekommt jedes Rähmchen seine genauen und richtigen Maßverhältnisse und Winkel und eines gleicht dem andern auf's Haar.

Zuletzt werden die Abstandsstifte mittelst des Stiftmaßes eingeschlagen. Es ist dies ein Eisenstückchen, 35 mm. breit und ebenso hoch und ca. 8 mm. dick. Dies legt man den Breitseiten des Ober- und Untertheils an und schlägt die Stifte an den oben genannten Stellen des schmalen Randes soweit ein, daß der Hammer zuletzt auf dem Stiftmaß und dem Kopf des Drahtstifts zugleich aufruht. Es ist gut, durch eine dünne Ahle dem Stift etwas vorzubohren. Hiedurch erzielt man für alle Rähmchen einen gleichen Abstand, auch dann, wenn die Breite der Rähmchentheile nicht völlig übereinstimmend sein sollte.

Will man sich seine Rähmchen nach dieser Dathe'schen Weise fertigen, so empfiehlt es sich, die Stäbe zu denselben durch eine Holzschneidemaschine (Sägmühle) nach den angegebenen Maßen fertigen zu lassen, statt sie selbst abzusägen, was eine ziemlich zeitraubende und mangelhafte Arbeit für den Nichttechniker sein könnte. Hat man aber die Stäbe und die Formen, so lassen sich die Rähmchen mit Leichtigkeit herstellen. Uebrigens kann man Stäbe und Formen auch von dem Erfinder (G. Dathe, Bienenwirth zu Eystrup, Prov. Hannover)

selbst beziehen, welcher auf Verlangen sein Preisverzeichniß Jedermann zusendet. Die Schneideform und die Rähmchenmaschine Dathe's sind dem Verfasser unbekannt; ohne Zweifel übertreffen sie die oben beschriebenen; doch hat Verf. — und mit ihm andere, die in seiner Nähe wohnen — mit seinen einfachen Formen sich vollständig befriedigt gefunden.

Die Dathe'schen Rähmchen, obwohl nur zusammengenagelt, nicht gezinkt und gezapft, besitzen dennoch einen genügenden Zusammenhalt und haben vor denen v. Berlepsch's den großen Vorzug der Einfachheit und Billigkeit voraus.

§. 21. Hat man sein Rähmchen gewählt, so muß der Kasten, in welchen es eingehängt werden soll, genau damit in Einklang gebracht werden. Eine Bienenwohnung muß genau in ihren Maßverhältnissen (Dimensionen), im Uebrigen solid gearbeitet sein, so daß sie nicht reißt, springt und aus den Fugen geht und endlich muß an sie die Forderung genügender Warmhaltigkeit gestellt werden. Sonst darf sie ganz einfach sein. Wer einiges Handgeschick hat und dazu die nöthige Zeit und den Handwerkszeug besitzt oder sich verschaffen kann, wage es, seine Wohnungen selbst anzufertigen. Viele Bienenzüchter thun das, ohne die technischen Fertigkeiten berufsmäßig sich angeeignet zu haben, und sie ersparen sich dadurch nicht wenig.

Man unterscheidet die Bienenwohnungen theils nach der Zahl der Waben- oder Rähmchenreihen, theils nach der Zahl von Wohnungen, welche in einem festen und untrennbaren Gefüge zusammengeschlossen sind. Man hat darnach theils Lager- oder Ständerstöcke, theils Einzeln- oder Zwillingsstöcke, auch Einbeute, Doppelbeute, Vier-, Sechs-, Achtbeute u. s. f. genannt.

§. 22. Die einfachste Wohnung ist der Lagerstock als Einzelwohnung. S. Fig. 6. Man nimmt dazu wohlgetrocknete Bretter aus weichem Holz, weil solches warmhaltiger ist, also Tannen- oder Pappelholz. Bestimmt man dem zu fertigenden Kasten keine äußere Verkleidung, so muß die Stärke (Dicke) der Bretter (Bohlen, Diehlen) wenigstens 5 cm. betragen,

andernfalls können sie 2 cm. stark sein. Aus einem Bodenbrett, welches schwächer als 5 cm. sein darf, zwei Seitenbrettern und einem Stirnbrett setzt man einen Kasten zusammen in der Form eines liegenden, länglichen Vierecks und läßt denselben nach oben und hinten zunächst noch offen. Die Lichtmaße dieses Kastens richten sich nach den Rähmchen. Will man z. B. 12 Rähmchen hintereinander einsetzen, so beträgt die nöthige Tiefe für sie 12 mal 35 mm. oder 42 cm., für 15 Waben oder Rähmchen wären 52,5 ($52^1/_2$) cm. erforderlich. Doch gelten diese Zahlen nur für die Rähmchen und sind denselben immer 5—6 cm. anzufügen für anderes,

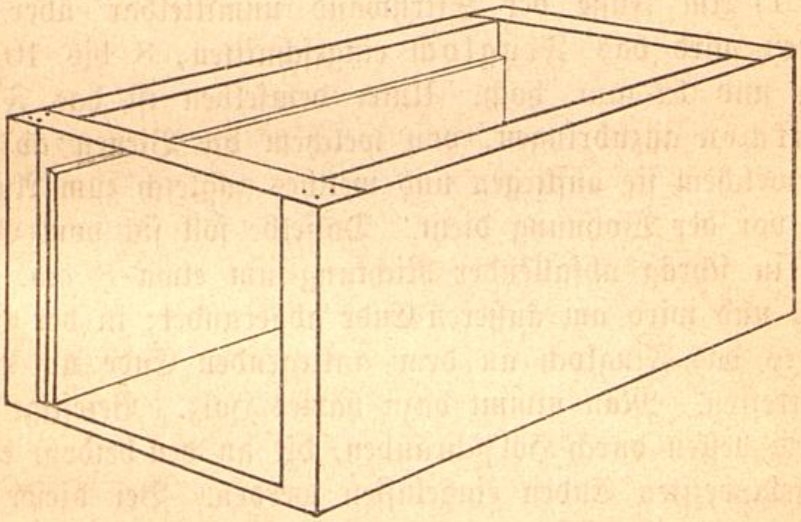

Fig. 6.

was noch im Stocke Raum haben muß. Die Höhe ergibt sich aus der Höhe des Rähmchens mit Hinzurechnung von 1,5 cm. Abstand zwischen Bodenbrett und Rähmchenuntertheil, sowie von 5—7 cm. über dem Obertheil. Der freie Raum unter den Rähmchen (15 mm.) dient den Bienen zur freien Bewegung unterhalb des Wabenbaues und darf nicht niedriger sein, damit der Bienenzüchter bei der Reinigung des Bodens von Wachsgemüll, todten Bienen und anderem nicht gehindert ist. Der Raum über den Rähmchen ist für die Hand des Züchters frei zu lassen zur Einfügung oder Entfernung der Rähmchen. Die Breite ist gleich der Länge des Rähmchenobertheils unter Abrechnung von 12 mm., mit

welchen dasselbe an seinen beiden Enden in den Falz eingreift. Hat man also sein Rähmchen gewählt, so ergeben sich daraus die Dimensionen des Lagerstocks mit Leichtigkeit. Ich wiederhole aber, daß es nicht räthlich ist, mit der Rähmchenbreite und hienach mit der Stockweite unter 23,5 cm. herab- und über 30 cm. hinauszugehen und daß die Höhe des Lagerstocks vom Bodenbrett bis zum Rähmchenfalz nicht unter 28,5 cm., die Gesammthöhe bis zur Decke also nicht unter 33,5 oder (in mehr abgerundeter Zahl) 35 cm. betragen sollte.

An diesem Kasten sind nun noch folgende weitere Vor- oder Einrichtungen zu treffen.

1) Am Fuße der Stirnwand unmittelbar über dem Boden wird das Flugloch eingeschnitten, 8 bis 10 cm. lang und 12 mm. hoch. Unter demselben ist das Flugbrettchen anzubringen, von welchem die Bienen ab- und auf welchem sie anfliegen und welches zugleich zum Aufenthalt vor der Wohnung dient. Dasselbe soll sich vom Boden aus in schräg abfallender Richtung um etwa 8 cm. fortsetzen und wird am äußeren Ende abgerundet; in der Breite soll es das Flugloch an dem anliegenden Ende um etwas übertreffen. Man nimmt dazu hartes Holz. Befestigt wird es am besten durch Holzschrauben, die an den beiden, etwas ausgeschweiften Enden eingelassen werden. Bei dieser Befestigung ergibt sich der Vortheil, daß sich das Brettchen wieder abnehmen läßt. Läßt man aber das Bodenbrett um ca. 8 cm. über das Stirnbrett vorspringen und schrägt es gegen außen ab, so ist das Flugbrett durch diesen Vorsprung ersetzt. Je nachdem man seine Stöcke aufstellt, kann man in die Lage kommen, das Flugloch an einer Seitenwand angebracht zu wünschen. Zur Vorsorge bringe man deßhalb auch an einer der Seitenwände, bald an der rechten, bald an der linken Seite ein zweites Flugloch an, welches man mit einem Klötzchen verschlossen hält, so lange man seiner nicht bedarf. Um das Flugloch mit Leichtigkeit verengern oder verschließen zu können, bringt man an demselben einen verschiebbaren Verschluß von Zink an.

2) An den Seitenwänden sind als Träger für die Rähmchen entweder Leistchen aufzunageln oder Falze einzuhobeln. Die Leistchen dürfen nur soweit in das Innere der Wohnung vorspringen, daß die an ihnen anliegenden Rähmchenschenkel ungehindert aus- und eingehen könnten. Die Stärke dürfte der Breite gleich sein. Es ist jedoch zu empfehlen, statt der Leistchen Falze anzubringen. Bedarf das Rähmchen zum Aufliegen auf jeder Seite 6 mm., so sollen diese Falze noch etwas tiefer als 6 mm. sein, damit die Rähmchen nicht eingespannt werden und jederzeit gut auf dem Falze laufen; man bestimmt daher für die Falze eine Tiefe von 7—8 mm. Am besten ist es, die Seitenwand von der Linie an, auf welcher das Rähmchen ruhen soll, bis zum oberen Ende um 8 mm. ganz auszuhobeln oder das Seitenbrett von der bezeichneten Stelle an um soviel dünner zu machen, damit die Rähmchen unter Umständen auch nach oben ausgehoben werden können. Die Höhe, in welcher die Fugen oder Falze an den Seitenwänden angebracht werden, berechnet sich nach der Rähmchenhöhe. Man mißt das Rähmchen vom Untertheil (dieses eingeschlossen) bis zum Anschluß der Seitentheile an das Obertheil (dieses ausgeschlossen), gibt den Abstand zwischen Boden und Rähmchenuntertheil im Betrag von 15 mm. dazu und hat damit die Zahl der Höhe gefunden.

3) Ueber den Rähmchen werden Deckbrettchen aufgelegt, welche den Wohnraum der Bienen nach oben abschließen. Es genügt für sie eine Stärke von 6 mm.; in der Länge müssen sie von einer Seitenwand bis zur andern reichen und für die Breite bestimmt man am besten das doppelte Maß der Breite des Rähmchenobertheils, so daß ein Brettchen zwei Rähmchen bedeckt, also 7 cm., dabei bedarf man aber immer auch einiger, welche die einfache Breite von 3,5 cm. haben. Sie müssen genau geradlinig und rechtwinklig gearbeitet und eben gehobelt sein. Um den Bienen, wenn sie von einer Wabenseite zur andern gelangen wollen, einen Weg auch oben zu eröffnen, kann man auf die Enden

der Rähmchenobertheile noch kleine bewegliche Leistchen in in der Stärke von 6 mm. auflegen, so daß die Deckbrettchen auf diesen, statt unmittelbar auf den Rähmchen aufliegen und zwischen Rähmchen und Deckbrett ein freier Raum von 6 mm. Höhe übrig bleibt. Es gewährt dies den weiteren Vortheil, daß der Bienenzüchter beim Bedecken des Wabenbaues schneller fertig wird, indem er die etwa über dem Rähmchenrost befindlichen Bienen nicht erst zu entfernen braucht und weniger in Gefahr kommt, welche zu zerdrücken.

4) Um den Wabenbau, im Falle derselbe nicht die ganze Tiefe des Lagerstocks einnimmt, auch nach hinten abzuschließen und damit zugleich die Wärme zusammenzuhalten, wird hinter dem letzten Rähmchen eine Glasscheibe, in hölzernen Rahmen gefaßt, eingesetzt. Der Rahmen muß genau nach der Stockweite gearbeitet sein, zum Eingreifen in Fuge oder Falz Vorsprünge oder aber bei Leistchen entsprechende Ausschnitte haben und in der Höhe bis zur Oberfläche des aufgelegten letzten Deckbrettchens reichen. Dieses Fensterchen muß genau passen und darf doch nicht so dicht anschließen, daß das Herausnehmen zu schwierig wird. Um dasselbe anfassen und herausziehen zu können, kann man in den Rahmen oben und unten oder an den Seiten zwei Stifte mit dickeren Köpfen einschlagen. Bei der Bemessung der Tiefe eines Stocks ist die Stärke des Fensterrahmens mit den Handhaben mitzurechnen. Das Fenster dient dem Züchter zugleich zur bequemen Beobachtung. An dem unteren wagrechten Theile des Fensterrahmens läßt sich noch eine besondere sehr empfehlenswerthe Vorrichtung anbringen. Man lasse das Fenster bez. das Untertheil des Rahmens nicht ganz bis zum Bodenbrett herabreichen, sondern schaffe zwischen beiden einen leeren Raum von 10 bis 15 mm. Diesen Raum verschließe man mit einem passenden untergeschobenen Hölzchen, dessen hintere, dem Wabenraum abgekehrte Seite ein wenig über die vordere Seite hervorragt, so daß sie am Untertheil des Rahmens noch in der Höhe von einigen Millimetern anliegt, wodurch das Hölzchen verhindert wird,

zu weit ins Innere des Stocks hineinzugleiten. Entfernt man dieses Hölzchen, so kann man den Boden des Stocks nöthigen Falls untersuchen und reinigen, ohne daß das Fenster herausgenommen wird und die Bienen in Unruhe kommen. Auch die Fütterung der Bienen läßt sich, wenn hier ein Durchgang eröffnet werden kann, sehr leicht bewerkstelligen. Oder aber man nehme ein dünnes Brettchen, so lang wie das Untertheil des Fensters, schneide in demselben nach Fig 7 zwei schmale Oeffnungen aus, schlage durch diese zwei kurze breitköpfige Stifte, welche das Brettchen mit den Köpfen an das Rahmenuntertheil andrücken und doch noch soviel Beweglichkeit übrig lassen, daß das Brettchen auf- und abgeschoben werden kann.

5) Es darf den Bienen, wenn nicht großer Nachtheil entstehen soll, nicht überlassen bleiben, das Brutlager nach Belieben auszudehnen. Vielmehr muß hinter demselben ein

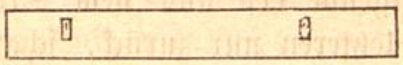

Fig. 7.

Raum abgeschieden werden, dessen Waben von Brut frei zu erhalten sind und lediglich zur Aufnahme von Honig dienen sollen. Zu diesem Ende muß eine Vorrichtung getroffen werden, welche der Königin den Uebertritt zu diesen Waben verwehrt. Dieser Zweck wird durch das Scheidebrettchen erreicht, ein Brettchen, welches den Innenraum der Wohnung vom Rähmchenobertheil an ausfüllt mit der Ausnahme, daß es vom Boden um 6 mm. abstehen soll. Der durch diesen Abstand gebildete freie Raum dient den Bienen zum Durchgang. Diese werden den Weg gerne benutzen, während die Königin kaum sich dazu bewogen finden wird. Es genügt für das Brettchen eine Stärke von 10 bis 12 mm. Dasselbe wird eingehängt wie die Rähmchen, mit Vorsprüngen oben bei Fugen und Falzen, mit Einschnitten bei Leistchen. An den Seiten soll es nicht zu dicht anschließen, aber doch

so weit, daß keine Biene durchkommen kann. Für den Brutraum dürften wenigstens 8 Waben zu bestimmen sein. Der durch das Brettchen vom Brutraum abgeschiedene Raum heißt der Honigraum.

6) Nach oben wird der Lagerstock geschlossen durch den Deckel. Zu demselben nimmt man ein Brettstück von 2 cm. Dicke, welches aufgenagelt wird. Wird jedoch der Stock so aufgestellt, daß über ihm ein freier Raum bleibt, so kann der Deckel auch beweglich sein und dies bringt für den Anfänger viel Erleichterung in den Bienengeschäften mit sich. Man fertigt dann einen Rahmen und gibt ihm eine innere Füllung oder will man der Einfachheit wegen ein ganzes Brettstück nehmen, so muß dasselbe durch 2 aufgenagelte oder eingeschobene Querleisten vor dem Werfen gesichert werden. Ist der Deckel abnehmbar, so ist der Wabenraum auch von oben zugänglich. Will man die vorderen Waben untersuchen oder herausnehmen, so ist es nicht nöthig, sämmtliche Dahinterfolgende erst aus dem Stocke zu entfernen; man schiebt die letzteren nur zurück, schafft dadurch Raum für die Hand, zieht die gesuchten Waben nach oben heraus und setzt sie von oben wieder ein. Wird der Deckel frei aufgelegt, so müssen die beiden Seitenwände hinten durch eine oben eingelassene Querleiste verbunden werden, 2—3 cm. breit, 10—12 mm. stark.

7) Zuletzt ist die der Frontwand entgegengesetzte hintere Seite durch eine genau passende Thüre zu verschließen. Man nimmt dazu ein mindestens 2, lieber aber 2½ cm. starkes Brettstück, gibt demselben eine Höhe gleich der Lichthöhe des Kastens (unter Berücksichtigung der etwa vorhandenen Querleiste), mißt die Lichtweite des Kastens, rechnet derselben 1 cm. zu und hat damit die Breite für die Thür gewonnen. Damit nun die Thür auch nach der Breite sich einfüge und zugleich eine Fläche zum Anliegen erhalte, werden an den beiden Seitenwänden des Kastens (vor der Zusammensetzung desselben) am hinteren Ende Falze von je ½ cm. Breite und von einer Tiefe eingehobelt, welche der

Stärke der Thüre gleich ist (2 cm.). Von außen wird die Thür durch Wirbel festgehalten, welche an den Seitenwänden angebracht sind. Eine Leiste, innen oder außen eingelassen und die Holzfaser durchschneidend, oder auch außen aufgenagelt, dient zur Sicherung gegen das Werfen. Außen aufgenagelt kann die Leiste zugleich die Handhabe zum Fassen der Thüre abgeben; sonst dient hiezu ein eingeschlagener Ring von Eisen. Die Thür durch Bänder an eine Seitenwand zu befestigen, ist nicht zulässig.

Das Flugloch am Stirnbrett, die Nuten, Falze oder Leistchen für die Rähmchen, die Falze für die Thür an den Seitenbrettern sind, wie sich das von selbst versteht, vor der Zusammensetzung des Körpers der Wohnung anzubringen.

In Betreff des freien Raums über den Rähmchen ist noch anzufügen, daß derselbe sich auch entbehren oder vielmehr so niedrig herstellen läßt, daß zwischen dem Rähmchenobertheil und dem Deckel nur ein Abstand von 6 mm. gelassen wird, hinreichend um eine Biene bequem passiren zu lassen. In diesem Falle bedarf man auch der Deckbrettchen nicht; ihre Stelle wird durch den Deckel des Kastens versehen, der alsdann fest aufgenagelt, also unabnehmbar zu machen ist. Da hiebei für die Hand kein freier Spielraum bleibt, so müssen die Rähmchen mittelst eines passenden Werkzeugs, am besten mit der sogenannten Wabengabel, hervorgeholt werden. Höher als 6 mm. darf der Raum nicht sein, weil ihn sonst die Bienen ausbauen würden. Wird hiebei einerseits eine Ersparniß an Material und an Zeit in der Behandlung der Geschäfte gewonnen, so entbehrt man auf der anderen Seite den Vortheil, seine Rähmchen von oben überblicken, nach oben ausheben und den Bienen überhaupt von oben beikommen zu können, was doch in mancherlei Hinsicht von Werth ist.

Dies wäre nun der Lagerstock nach seiner einfachsten Art und mit seinen nothwendigsten Erfordernissen. „Künstlich und schwierig und theuer genug" — möchte vielleicht ein alter Practicus mit dem Strohkorb in der Hand aus-

rufen: „wie einfach ist meine Wohnung und wie bunt zusammengesetzt und umständlich die eure!“ Wir haben die Antwort hierauf schon gegeben, als wir von den Vortheilen des beweglichen Baues sprachen. Diese Vortheile sind mit den Umständlichkeiten des beschriebenen Lagerstocks sicher nicht zu theuer erkauft, im Gegentheil: Mühe und Geld, welche hierauf verwendet werden, lohnen sich bald und jeder, der eine richtige und aufrichtige Probe gemacht, hat sich überzeugt, daß das Neue besser sei als das Alte. Wenn das, was theurer ist, mehr einbringt, als das was wohlfeiler ist, so kann es am Ende noch billiger sein, als das Wohlfeilere.

§ 23. Um den Lagerstock leichter und warmhaltiger herzustellen, kann man die Seitenbretter und das Stirnbrett auch in geringerer Stärke, etwa 15 mm. stark, nehmen und an demselben eine äußere Verkleidung von Stroh anbringen. Zu diesem Behuf läßt man das Bodenbrett und den Deckel (welcher in diesem Falle fest sein muß), etwa um 6 cm. über die Seitenbretter (auf beiden Seiten) und über das Stirnbrett hinausragen. Sodann richtet man sich 6 Leisten zu, welche in die durch dieses Hinausragen gebildeten Ecken genagelt werden. Es kommt also zunächst eine Leiste in die Ecke zwischen Bodenbrett und Stirnbrett, an beiden mit Stiften befestigt, zuvor aber mit einem Ausschnitt versehen, welcher die Fortsetzung des Fluglochs bildet. An ihren beiden Enden muß sie um je 6 mm. hinter dem Bodenbrett zurückbleiben. Eine zweite Leiste von gleicher Länge wird in der Ecke zwischen Stirnbrett und Deckel ganz entsprechend befestigt. Beide Leisten sollen auch nach der Stärke um ca. 6 mm. hinter dem Betrag, um welchen der Deckel über das Stirnbrett hinausragt, zurückbleiben, würden also bei einem Vorsprung von 6 cm. 5,4 cm. stark sein. Eine dritte und vierte Leiste wird ferner an den Ecken der einen Langseite, eine fünfte und sechste an den Ecken der anderen Langseite befestigt, diese sämmtlich um ca. 6 mm. schwächer, als der Vorsprung des Bodenbretts und des Deckels beträgt.

Hat man auf einer der Langseiten ein Flugloch, so wird die Fortsetzung desselben ebenfalls in der anstoßenden Leiste ausgeschnitten. Sind diese Leisten aufgenagelt, so wird zuerst der freie Raum zwischen der unteren und oberen Leiste mit Stroh ausgefüllt, welches man zuvor mittelst Durchhechelns durch einen Rechen gereinigt hat und welches sodann auf die Länge der Stirnleisten abgeschnitten wird. Hierauf schlägt man an den Enden der Stirnleisten, sowie rechts und links vom Flugloch 4 schmale senkrechte Leistchen über dem Stroh ein, welche dieses an die Stirnwand festdrücken. Man gibt diesen Leistchen eine Stärke von ca. 6 mm., wodurch der Rest zwischen Querleiste und Vorsprung wieder ausgeglichen wird. Nun legt man den Kasten auf die eine Seite, füllt diese ebenfalls mit wagrecht liegendem Stroh aus, drückt dasselbe durch 4 senkrechte Leistchen von der gleichen Höhe und Stärke, welche an den beiden Enden und in der Mitte der Langseite befestigt werden, an die Seitenwand an und verfährt zuletzt auf der anderen Seite ebenso. Das nach der Thürseite über das Maß hervorragende Stroh wird mit einem scharfen Messer abgeschnitten. — Diese Strohverkleidung kann man durch aufgenagelte dünne Brettchen oder durch Jalousieen oder auch durch eine Schicht Schilfrohr (wie Dzierzon) ganz verdecken.

Wollte man den Deckel beweglich haben, so wären die beiden oberen Leisten der Langseiten nur an die Seitenbretter, nicht aber zugleich an den Deckel zu befestigen.

Auch die Thür kann man mit einer Strohfüllung herstellen, und zwar auf verschiedene Art, doch läßt sich hiebei das Holz allein wohl beibehalten, da man zwischen Thür und Fenster wärmendes Material leicht einlegen kann.

Noch einfacher lassen sich die Seitenwände dadurch warmhaltiger machen, daß man freie, bewegliche Strohmatten je zwischen die zwei benachbarten Seitenwände der Wohnungen einschiebt und dieselben durch dichtes Zusammenrücken der Wohnungen in ihrer Lage festhält. Diese Matten dürften ziemlich dick sein und sollen in ihrer Größe ganz den äußeren

Seitenwandungen entsprechen. Um dieselben rasch und gleichmäßig anzufertigen, bediene ich mich eines Gestells, welches aus einer starken liegenden Leiste (Rahmenschenkel) und zwei Paaren daran befestigter senkrechter Hölzer besteht, wie Fig. 8 zeigt. Die liegende Leiste aa muß durchaus rechtwinklig und auf der Oberfläche (wie auf der Grundfläche) mehrere Centimeter breit sein, je nach der Stärke, die man den Matten geben will. Die zwei Paare aufrechter Leisten bb werden an ihrem Fuße fest an die Grundleiste angenagelt oder angeschraubt (will man sie in die Grundleiste einlassen, so muß diese entsprechend breiter sein). Ihre Höhe muß mindestens derjenigen der zu fertigenden Matten gleich sein. Auf der Oberfläche der Grundleiste (wenn man will auch ringsum dieselbe) sind außerdem noch drei ganz leichte und schmale Vertiefungen (ccc) durch wenige Züge der Handsäge einzuschneiden, so leicht, daß ein starker Bindfaden, einfach gelegt, sie ausfüllt. Um nun eine Matte anzufertigen, reinigt man einen Bund guten Strohes, indem man es durch einen Rechen zieht. Hierauf bindet man 3 lange Stücke Bindfaden so um die Grundleiste herum, daß der Faden gerade in die Einschnitte c zu liegen kommt, wobei ferner darauf zu sehen ist, daß die Mitte der Schnüre bei c sich herum lege und die Enden in gleicher Länge von der Mitte der Oberfläche, woselbst die Verknüpfung geschieht, ausgehen. Man legt nun eine Hand voll Stroh von gleich fortlaufender Dicke auf der Leiste aa zwischen den Leisten bb auf, zieht den Bindfaden an den 3 Stellen stark über dem Stroh an und bindet die Wulst auf die Leiste aa fest. Auf die so befestigte Wulst kommt eine zweite zu liegen, welche an die erste festgebunden wird und so fort bis die Höhe der Matte erreicht ist. Hierauf

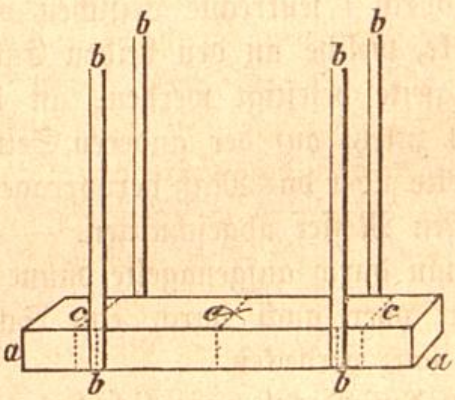

Fig. 8.

wird das an den Enden über das Maß vorstehende Stroh scharf abgeschnitten, der Bindfaden auf der Grundfläche der Leiste a durchschnitten und die fertige Matte herausgezogen. Solche Matten thun gute Dienste und halten sich, wenn die Feuchtigkeit abgehalten ist, lange. Man hat zwar gegen das Einschieben von Stroh zwischen den Wohnungen eingewendet, daß darin die Mäuse gerne nisten; dies ist nach meinen Erfahrungen aber nur dann der Fall, wenn das Stroh oder ähnliches Material ungebunden ist; in eine festgebundene Matte haben sie sich bei mir noch nicht eingenistet.

Durch die Vermittlung des Herrn Verlegers ist uns eine Anweisung von Herrn Dr. Kästner zur inneren Verschalung der Mobilbeuten durch Torf mitgetheilt worden, welche hier wörtlich folgt.

„Der leichte braune Torf, aus der zweiten Moorschicht, wird in beliebigen Platten ausgestochen und getrocknet. Diese Masse hat sich nach meiner Beobachtung bei Mobilbeuten als die beste Masse gezeigt, um den Bienen im Sommer und Winter eine gleichmäßig trockene und warmhaltige Wohnung herzustellen. Man fügt die trockenen Torfplatten winkelrecht, glättet dieselben mit Bimsstein oder Hobel und fügt die so hergestellten Fragmente (Stücke) mit kaltem Tischlerleim (Käse und Kalk) zu größeren Platten zusammen. Diese Platten werden dann in der Stärke von 3 Centimeter Durchmesser zur inneren Verschalung beliebiger Mobilbeuten verwandt. Am dauerhaftesten sind solche Wohnungen bei einer äußeren Holzbekleidung von 2 cm. Man kann selbstverständlich auch Stroh oder Moos als äußere Bekleidung wählen, dann müssen die Torfplatten aber in Rahmen befestigt werden, damit der so hergestellte Bau sich nicht wirft. Diese Wohnungen sind leicht und billig und werden den Mobilbau bei gehöriger Würdigung der vorgeschlagenen Masse heben und ihm noch größeren Eingang verschaffen. — Der sogenannte kalte Tischlerleim ist geronnene Milch, die möglichst wasserfrei sein muß; diese wird im Verhältniß von 20 Theilen Käse und 1 Theil gelöschten Kalks zusammen so lange ver-

rieben, bis die Masse sich fadenförmig ziehen läßt. Dann wird dieselbe als Bindemittel von außerordentlicher Wirksamkeit verwendet."

§ 24. Neben der Lagerform bedient man sich für die Wohnungen auch der Ständerform. S. Fig. 9. Ein „Ständer" ist ein Kasten in der Form eines länglichen stehenden Vierecks, dessen Höhe größer ist als die Tiefe. Enthält der Lagerstock eine Reihe von Rähmchen (oder 2 von Halbrähmchen, wie bei v. Berlepsch), so enthält der Ständer 2 oder 3 Reihen (4 von Halbrähmchen), so daß die Reihen als Stockwerke übereinander stehen. Sind die Rähmchen nicht gar zu niedrig, so genügen 2 Stockwerke, ein drittes macht die Wohnung unverhältnißmäßig hoch, was seine Schwierigkeiten mit sich bringt.

Um einen Ständer anzufertigen schneidet man zuerst das Bodenbrett zu, richtet hierauf die beiden Seiten-Bretter und den Deckel und fügt dieselben zusammen und zwar genau im rechten Winkel. Will man die Seitenbretter mit Boden und Deckel verzinken, so muß der Lichtenhöhe derselben der Betrag der Stärke des Boden-Bretts und des Deckels, und der Breite dieser letzteren der Betrag der Stärke der Seitenbretter hinzugefügt werden. Das Gefüge wird auf diese Art solider. Will man aber den Kasten bloß zusammen nageln, was auch angeht, so lasse man die Seitenbretter bis an die Unterfläche des Bodens herabgehen und nehme das Bodenbrett nur in der Breite (Lichtweite), welche man der Wohnung geben will, den Deckel aber lasse man über die beiden Seitenbretter übergreifen. Ist der Kasten nun soweit fertig, so nagle man vorn das Stirnbrett auf, in welches man zuvor wie beim Lagerstock das

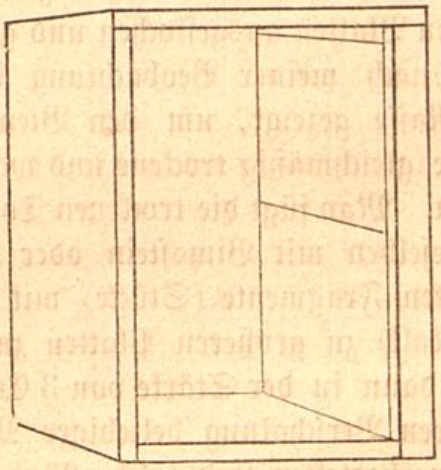

Fig. 9.

Flugloch eingeschnitten hat und füge endlich noch die Thür hinzu. Die Seitenbretter sollen mit ihren Fasern von unten nach oben, Boden und Deckbrett von rechts nach links laufen.

Die Lichtweite des Ständers ist dieselbe, welche man für den Lagerstock bestimmt hat. Die Tiefe ergibt sich aus der Zahl der Rähmchen, welche man in einem Stockwerk einhängen will. Wir rathen, mindestens 10 Rähmchen zu nehmen, was eine Tiefe von 35 cm. ergäbe, mit Hinzurechnung von Fenster und Thüre etwa 40 cm. Die Seitenbretter wären sonach mindestens 40 cm. breit zu nehmen.

Die Lichthöhe ergibt sich, wie beim Lagerstock, aus der Höhe der Rähmchen. Sie setzt sich aus folgenden einzelnen Maßen zusammen.

1) Abstand zwischen Bodenbrett und Rähmchenuntertheil 15 mm.
2) Höhe des Rähmchens.
3) Stärke der Deckbrettchen 6 mm.
4) Leerer Raum zwischen Deckbrettchen u. Rähmchen 6 mm.
5) Höhe der Rähmchen (für das zweite Stockwerk).
6) Leerer Raum zwischen dem Rähmchenobertheil und dem festen Deckel 6 mm.

Hiebei ist von Deckbrettchen für das zweite Stockwerk abgesehen. Will man solche anbringen, so berechnet man statt der eben genannten 6 mm. die Stärke der Deckbrettchen und gibt, wie beim Lagerstock, noch einen entsprechenden Raum für die freie Handbewegung zu, wodurch die Höhe um mehrere cm. vergrößert wird. Es empfiehlt sich jedoch aus mehreren Gründen, die sich von selbst ergeben, von Deckbrettchen und freiem Raum für die Hand abzustehen und über den Rähmchen nur 6 mm. frei zu lassen. Man beschränke sich aber genau auf dieses Maß; höher genommen würde der Raum von den Bienen ausgebaut. Die Rähmchen kann man leicht mit Häkchen oder Gabel herausziehen.

Um die Höhe der Stelle der Falze zu finden, scheidet man am unteren Ende der Seitenbretter durch einen Strich

dasjenige Stück aus, welches durch Verzinkung oder Vernagelung mit dem Bodenbrett zusammengreift, das heißt man stellt am unteren Ende den Anfang der Lichthöhe fest. Hierauf mißt man das Rähmchen von der Unterfläche des Untertheils bis zur Unterfläche (nicht Oberfläche) des Obertheils, gibt 15 mm. (Abstand vom Bodenbrett) zu und hat damit die untere Grenze des ersten Falzes gefunden. Um die untere Grenzlinie des zweiten Falzes zu finden, nimmt man noch einmal das Maß der Rähmchenhöhe mit Ausschluß des Obertheils, fügt demselben 18 mm. hinzu, nämlich die Dicke des Rähmchenobertheils (vom unteren Rähmchen), die Stärke der Deckbrettchen und die Höhe des Abstands zwischen Deckbrettchen und Rähmchen des oberen Stocks mit je 6 mm. und bezeichnet darnach die untere Grenzlinie des oberen Falzes auf beiden Seiten. Die Tiefe der Falze beträgt, wie oben beim Lagerstock, 7—8 mm. Die Höhe des unteren nehme man zu 15 mm., so daß das Rähmchenobertheil und die Deckbrettchen leicht darin Raum haben, außerdem ist es zu empfehlen, den Falz nach oben abzuschrägen, damit nicht die Wachsmotte einen Schlupfwinkel finde, welcher für die Bienen unzugänglich ist. Den oberen Falz hobelt oder sägt man bis zur Decke aus.

Jedes Stockwerk bekommt sein eigenes Fenster. Dieselben müssen sich an die Lichtweite anschließen, auch in den Fugen oder Falzen, doch nicht so fest, daß eine Spannung entstünde. Das obere Fenster berührt leicht die obere Kante des unteren und stößt nach oben an die Decke an. Man kann so das zweite Stockwerk öffnen, während das erste geschlossen bleibt.

Die Thür wird wie beim Lagerstock gefertigt und an jeder Seitenwand werden zwei Wirbel angebracht, um sie zu halten.

Das erste Stockwerk ist zum Brutraum und zum Wintersitz der Bienen bestimmt, das zweite wird im Sommer als Honigraum geöffnet. Wie soll nun aber der Zugang in den Honigraum der Bienen eröffnet und zugleich der Königin

verwehrt werden? Hiefür giebt es ein einfaches Mittel, welches den Zweck in den meisten Fällen und ein umständlicheres, welches ihn in allen Fällen erfüllt. Das einfache besteht darin, daß man in dem ersten Deckbrettchen an der Kante, mit welcher es an der Frontwand anstößt, fast der ganzen Länge nach je bis gegen die beiden Enden hin einen Einschnitt anbringt von genau 5 mm. Tiefe. Oder auch kann das ganze Brettchen durchweg um 5 mm. zu schmal sein, wobei dann, um den Abstand von der Frontwand zu sichern, 2 kleine Drahtstifte bis auf 5 mm. in die Kante eingeschlagen werden, deren Köpfe an die Frontwand stoßen. Die Oeffnung von 5 mm. Weite wird den Arbeitsbienen den Durchgang in eben ausreichender Weise gestatten, der stärkeren Königin aber Schwierigkeit bereiten. Auch rückt die Königin im Stocke nicht gerne auf die erste Wabenseite der Stirnwand gegenüber vor, was für sie unerläßlich wäre, um nach oben zu gelangen. So lange der Honigraum den Bienen verschlossen bleiben soll, legt man auf die Oeffnung ein anderes Deckbrettchen oder ein Hölzchen; will man ihn öffnen, so entfernt man dies. Die Königin wird nur in seltenen Fällen sich hindurchzwängen. Will man aber hingegen eine vollständige Sicherheit haben, so muß man sich des von v. Berlepsch für Stöcke unbeweglichen Baues zuerst angewendeten, von Vogel für den beweglichen Bau practisch eingeführten und nach ihm benannten „Vogel'schen Canals" bedienen. Man stemmt in der Mitte der Frontwand, welche wenigstens 26 bis 28 mm. stark sein muß, eine Vertiefung aus, 30 cm. lang, 10 cm. breit, 2 cm. tief, gegen das untere und obere Ende jedoch an Tiefe allmählich abnehmend und zur Oberfläche der Wand auslaufend. Diese offene Rinne wird in der Mitte, 7,5 cm. vom unteren Ende und ebensoviel vom oberen an gerechnet, mit einem Brettchen von 15 cm. Länge und 6 mm. Stärke bedeckt, welches 6 mm. tief in die Rinne eingelassen wird, so daß seine Oberfläche mit der Oberfläche der Stirnwand gleich läuft. Man sehe darauf, daß das Deckbrettchen der

Rinne mit seinem unteren Ende an die Seitenkante des ersten Deckbrettchens über den Rähmchen anstoße. Hiemit hat man einen Kanal hergestellt, welcher nach unten, gegen den Brutraum, stets offen bleibt, nach oben aber nur dann offen gehalten werden darf, wenn die Bienen in den Honigraum aufsteigen sollen. Soll dieser ihnen aber verschlossen bleiben, so wird der obere Ausgang des Kanals gut verstopft. Nach dem Zeugniß Vogels geht die Königin niemals durch diesen Kanal. Im Uebrigen bleibt es wahr, daß die Königin leichter in den Honigraum geht, wenn derselbe über dem Brutraum, als wenn er dahinter sich befindet.

Es ist nun aber im Ständer auch noch eine andere Abtheilung zwischen Brut- und Honigraum möglich. Statt der wagrechten ließe sich auch eine senkrechte Theilung anbringen. Hiebei ginge jeder der beiden Räume durch beide Stockwerke hindurch. Die Scheidewand würde gebildet durch ein dünnes Brettchen, welches den ganzen Lichtraum der Wohnung sammt den Falzen ausfüllen und unten einen niedrigen Durchgang frei lassen müßte, ganz wie beim Lagerstock. Eine solche senkrechte Theilung ist anzurathen, wenn die Rähmchen zu kurz oder die Tiefe des Stocks zu gering wären, vorausgesetzt also, daß man nun eben einmal solche Rähmchen und solche Wohnungen besäße. Im ersteren Falle wird das Brutgeschäft der Bienen auf den einzelnen Waben beeinträchtigt, weil die Bienen nicht den nöthigen Raum zum Einschlag der Brut und zur Honigniederlage oben im Haupt der Wabe finden. Im letzteren Falle wird bei wagrechter Theilung der Brutraum im Ganzen zu klein werden, vielleicht wohl ausreichend für ein schwaches Volk, aber nicht mehr für das etwaige Wachsthum des Volkes. Durch die senkrechte Theilung mittelst des Scheidebrettchens fände der erste Mangel Abhilfe, da über dem ersten Rähmchen ein zweites sich erhöbe und so die Höhe des Rähmchens gleichsam verdoppelt würde. Will man diese Art der Abtheilung in einem Ständer einführen, so müssen die oberen Rähmchen unmittelbar auf den unteren, wiewohl in leichter Weise aufstoßen, es fallen somit die Deckbrettchen

über dem unteren Stäbchenrost und der daran sich anschließende freie Abstand von 6 mm. weg und der obere Falz muß um 12 oder besser um 11 mm. (zum Behuf des leichteren Auffitzens) tiefer angebracht werden. Würde man dies übersehen, so würden die Bienen den freien Raum zwischen der ersten und zweiten Rähmchenreihe ausbauen und die Beweglichkeit der Waben würde dadurch nahezu vereitelt. Die Deckbrettchen werden nun über die obere Rähmchenreihe gelegt; nur wenn der Stock bleibend zur senkrechten Theilung bestimmt wäre und man deßhalb die Lichthöhe desselben entsprechend kürzer genommen hätte, so fielen sie ganz weg. Will man sich aber in demselben Stocke nach Belieben oder Bedürfniß beide Arten von Eintheilnng zugleich möglich erhalten, so muß oben unter dem Falz eine Nute angebracht werden, in welcher die Rähmchen, falls sie tiefer herab gerückt werden sollen, ruhen. Bei der senkrechten Scheidung macht man den Brutraum größer, als den Honigraum, indem man ersterem etwa 2 Drittel, letzterem ein Drittel der Waben zugibt.

Was endlich noch die Verkleidung der Ständerstöcke betrifft, so ist auf das bei den Lagerstöcken Gesagte zu verweisen. Nur auf das Eine machen wir aufmerksam. Soll das Boden- und Deckbrett über die Seitenwände hinausragen, um der Füllung (Ausstopfung) einen Abschluß und Halt zu bieten, so mache man an den Stellen der ersteren, wo die Seitenwände anstoßen, Vertiefungen, (Nuten, Fugen) von ca. 5 mm. Tiefe und genau so breit, als die Seitenbretter dick sind und nagle die Stücke zusammen. Das Weitere wird sich von selbst ergeben.

§ 25. Welche Stockform verdient nun aber den Vorzug, die Lager- oder die Ständerform? Diese Frage läßt sich nicht schlechthin zu Gunsten der einen oder der anderen Form entscheiden. Dem Anfänger rathe ich mit dem Lagerstock zu beginnen; er ist einfacher und die Handhabung leichter. Hat sich der Züchter aber einige Uebung erworben, so beschränke er sich nicht auf den Lagerstock, sondern führe

daneben auch den Ständer ein. Da er mehr Raum bietet, so lassen sich — gute Trachtverhältnisse vorausgesetzt — größere Völker darin erziehen und größere Resultate damit erreichen. Ist die Theilung im Ständer senkrecht und haben die Bienen ihren Honigvorrath mehr über sich, so wird ihnen im Winter bei strenger Kälte das Aufsteigen leichter werden, als das Fortrücken nach hinten im Lagerstock, wobei sie ihren Winterknäuel auflösen müssen und an Wärme verlieren.

§ 26. Statt daß die Wohnungen an ihren beiden Seiten mit gleichstarken Bohlen (Dielen) hergestellt oder mit gleicher Verkleidung und Füllung versehen werden, kann man auch die eine Seitenwand dünner und einfacher machen, wenn man nämlich die Stöcke paarweise dicht aneinander stellt. Zu diesem Behufe müssen sie in ihren Maßverhältnissen einander genau gleichen, nur mit dem Unterschied, daß bei dem einen die rechte, bei dem andern die linke Seitenwand dünner construirt ist. Indem diese beiden schwächeren Wände sich decken, bilden sie zusammen eine stärkere Wand und die von beiden Stöcken in sie eindringende Wärme wird zusammengehalten. Man nennt solche Stöcke Zwillingsstöcke. Man schneidet in der Mitte der anstoßenden Seiten über dem Bodenbrett gewöhnlich Oeffnungen gleich den Fluglöchern aus, welche vollständig auf einander passen müssen und erhält so einen Verbindungsweg für die beiden Stöcke, der zwar in der Regel durch eingefügte Holzklötzchen geschlossen bleibt, der aber doch unter gewissen Umständen einmal gebraucht werden könnte.

Eine noch größere Ersparniß an Material und Arbeit läßt sich dadurch erzielen, daß mehrere Wohnungen zu einem Ganzen verbunden werden. Man nennt solche Wohnungen je nach ihrer Zahl Doppel-, Drei-, Vier-, Sechs-Beuten u. s. f.

Um eine Doppelbeute in Lager- oder Ständerform herzustellen, fertigt man einen Kasten an, der in Höhe und Tiefe dem Einzelnstock ganz gleich ist, für dessen Breite aber die doppelte Lichtweite in Rechnung zu nehmen ist mit Hinzugabe von 20 bis 25 mm. Genau in die Mitte des Bo-

den- und Deckbretts wird ein Falz eingehobelt, in welchen man ein Scheidebrett von 20 bis 25 mm. Stärke einschiebt, worauf die Fugen und Falze für Rähmchen und Thüren angebracht sind. Mit der Stirnwand ist dieses Scheidebrett aufs Reichlichste zu vernageln, damit nicht durch Verziehen des Holzes ein Spalt entstehe, durch welchen die benachbarten Völker zusammen kommen können. Sollte dennoch sich ein solcher mit der Zeit bemerklich machen, so müßte das Scheidebrett durch neues Einschlagen der Stifte oder Eintreiben von Holzschrauben angezogen werden oder wenn dies nicht ginge, so müßte der Spalt durch einen Kitt (Oelkitt) verstopft werden. Steht die Doppelbeute frei, so werden die Fluglöcher am besten auf den beiden äußeren (entgegengesetzten) Seitenwandungen angebracht.

Eine Dreibeute entsteht, wenn man die dreifache Lichtweite für die Breite des Kastens in Rechnung nimmt und derselben die Stärke zweier Scheidebretter (4 bis 5 cm.) zugibt. Die Wohnungen rechts und links erhalten ihre Fluglöcher in der Seitenwand, die mittlere in der Stirnwand.

Zur Herstellung einer Vierbeute nimmt man dieselbe Breite, wie für die Doppelbeute, die Lichthöhe des Kastens muß jedoch das Doppelte von der Lichthöhe der Einzelnwohnung betragen mit Hinzurechnung der Stärke eines Scheidebretts. Nun wird der Kasten zuerst durch ein quer eingeschobenes Brett in zwei gleiche Räume, einen oberen und unteren getheilt, worauf jeder dieser Räume selbst wieder durch ein senkrecht eingeschobenes Brett in zwei gleiche Theile getheilt wird.

Eine Sechsbeute erhält man, wenn man für seinen Kasten die Breite nimmt wie für die Dreibeute und die Höhe wie für die Vierbeute. Ein Querbrett scheidet den Raum zunächst in zwei und je zwei senkrechte Bretter ergeben sechs Theile. Die beiden mittleren Räume erhalten die Fluglöcher an der Stirnwand, die vier äußeren an den Seitenwänden. Die Lagerform eignet sich wegen ihrer Tiefe wohl noch zu einer Doppel-, aber nicht ebenso gut zu einer mehrfächerigen Beute.

Je größer die Zahl der Fächer in einer solchen Gesammtwohnung ist, desto schwieriger wird der Transport derselben. Dies ist immerhin ein Nachtheil. Es hat viel für sich, wenn mit der Hauptsache, mit der Beweglichkeit des Wabenbaues, auch die leichte Beweglichkeit der Wohnung verbunden ist, wie dies eben bei der Einzelnwohnung stattfindet. Andererseits bieten die Mehrbeuten eine Ersparniß, die nicht zu verachten ist, und ein weiterer Vortheil, der schwer ins Gewicht fällt, ist ihre Warmhaltigkeit. Die Außenwände werden am besten doppelt gefertigt mit dazwischen befindlicher Höhlung, welche mit einem warmhaltigen Material (Stroh, Spreu, Moos und dergl.) ausgefüllt wird; im Innern erwärmen die Völker sich gegenseitig.

Da die mehrfächerigen Wohnungen (jedenfalls von der Dreibeute an) im Freien aufgestellt werden, so gibt man ihnen einen Sockel von 25—30 cm. Höhe, setzt ihnen ein einfaches Dach auf und streicht sie mit Oelfarbe an. Je nach Umständen ist es auch räthlich, an der hinteren Seite die einzelnen Thüren schließbar zu machen oder hinter denselben eine schließbare Gesammt- oder Hauptthür anzubringen.

Drittes Kapitel.

Die Aufstellung der Bienenwohnungen.

§. 27. Zur Aufstellung der Bienenwohnungen bedarf man vor Allem eines geeigneten Platzes. Geeignet aber ist ein Platz, wenn er folgenden vier Anforderungen Genüge leistet.

1) Ruhe. Die Bienen bedürfen ihrer vor Allem in der sie zunächst umgebenden Luft. Man suche ihnen ein möglichst windstilles, zugfreies Plätzchen aus. Man hüte sich sie an einer Ecke oder in einem Raume aufzustellen, welche auch bei sonstiger Windstille von einer Luftströmung durchzogen sind, oder an welchen sich der sonst wehende Wind, namentlich der heftige Nordwest- oder der scharfe Nord-

ostwind heftig stößt oder stark einzwängt, so daß dadurch seine Macht gesteigert wird. Kehren die Bienen beladen und müde von der Arbeit heim, so können sie bei stärkerer Windströmung noch kurz vor dem Thor der Wohnung entweder auf die Eingangsstelle einer anderen Wohnung geworfen und dort als Fremde abgestochen oder aber auf den Boden verschlagen werden und bei kühlerer Witterung erstarren. Besonders gefährlich ist ein solcher Zufall für eine vom Ausflug zurückkehrende Königin. Hätte nun aber ein Bienenzüchter nicht eben über viel Raum zu verfügen, wäre z. B. sein Gärtchen, in welchem er seine Bienen unterbringen müßte, im Ganzen etwas zugig, so ließe sich doch der Zug durch angebrachte Schutzbretter für den Standort der Bienen vermindern. Aber auch im Innern ihrer Wohnung wollen die Bienen Ruhe haben, besonders in ihrer Ruhezeit, im Winter. Dicht anstoßende, stark befahrene Straßen, die Nähe einer Werkstätte, deren Betrieb eine Erschütterung des Bodens verursacht, sind ihnen nicht zuträglich.

2) Sicherheit. Scheu gewordene Thiere, boshafte Menschen können den Bienen die übelsten Streiche spielen, wenn sie ihnen zugänglich sind. Eine ausgesetzte Lage ist daher zu vermeiden. Ist der Platz nicht von sich selbst schon abgelegen, so ist für ihn eine Umfriedigung durch einen Zaun oder eine Mauer höchst wünschenswerth. Auch sollen die Bienen nicht in der Nähe von fließendem oder stehendem Wasser, also von Bächen, Flüssen, Seen aufgestellt werden, weil sie durch den Wind leicht hineinverschlagen werden können.

3) Leichtigkeit des Ab- und Anflugs. Mauern, Zäune, hohe Gewächse, dicht vor dem Flugloch gelegen, behindern die Bienen sehr. Sie müssen einen freien Raum von entsprechender Größe vor sich haben, damit sie ihre Vorspiele lustig halten, sich ohne Schwierigkeit zurecht finden und überhaupt leicht aus- und einfliegen können. Auch ist von einer zu hohen Aufstellung abzurathen, weil die Bienen beladen von der Tracht heimkehrend und ermüdet von der Arbeit, sich sonst zu sehr anstrengen müssen, um sich zu ihrer

Wohnung zu erheben. In Ermanglung eines Platzes auf dem Erdboden kann man zwar seine Bienen selbst auf dem Dachboden aufstellen und sie zum Dachladen hinausfliegen lassen; in der Schweiz besuchte ich einen Schuster, der mehrere Stöcke in seinem Wohnzimmer, zwei Stockwerke hoch, neben der Schustersbank untergebracht hatte, mit dem Ausflug durch eine Oeffnung im Fenster — es geht das im Nothfall immerhin auch, wie ja auch durchgegangene Schwärme sich schon hoch oben in der Höhlung einer Eiche angesiedelt haben — jedoch, wenn man kann, so bleibe man auf dem Erdboden.

4) Zugänglichkeit für die Beobachtung und Handhabung. Nicht selten sieht man Bienenstände an den Mauern von Gebäuden befestigt, in der Art, daß die Stöcke mit ihrer Hinterseite an die Mauer anstoßen und der Züchter den Zugang zu ihnen nur von vorne hat. Geht das bei Wohnungen mit unbeweglichem Bau in dem Fall noch an, wenn das Gerüste nicht zu hoch gelegen ist, so ist es dagegen völlig unstatthaft bei den Dzierzon'schen Wohnungen. Sie müssen dem Bienenvater so leicht zugänglich sein, daß er sie nicht bloß täglich, auch im Vorübergehen, von vorne beobachten, sondern auch ohne alle Hinderung an die Thüren gelangen und in den Stöcken hantiren kann.

§. 28. Nach welcher Himmelsgegend soll das Flugloch schauen? Diese Frage tritt nur dann auf, wenn man zwischen mehreren Richtungen die Wahl hat, was durchaus nicht immer der Fall ist, da man auch in die Lage kommen kann, die Flugrichtungen nach allen 4 Winden gehen zu lassen. Welche Richtung ist aber die vortheilhafteste? Man findet diese Frage meist zu Gunsten der Mittagsgegend entschieden. Die alten Bienenstände schauen meist nach Süden. Wenn hiebei die Meinung die ist: je freier und je länger die Sonnenstrahlen auf die Stöcke treffen können, desto besser — so ist die verständige Bienenwirthschaft heutzutage von dieser Meinung abgekommen. Gerade die heißen Strahlen der Mittags- und die brennende Hitze der Nachmittagssonne

sollen nicht frei auf die Stöcke fallen. Schwüle Hitze können die Bienen im Freien wohl ertragen, zu Hause fühlen sie sich dadurch sehr belästigt. Bei dünneren Wandungen kann die glühende Hitze sogar die Waben im Innern erweichen, daß sie in Folge ihrer Schwere brechen und eine sündflutartige Zerstörung eintritt. Geht also das Flugloch nach Süden, Südwest oder West und ist nicht anderweitig für eine gewisse Dämpfung oder Beschattung, z. B. durch Bäume gesorgt, welche zur Seite stehen: so muß man durch irgend welche Vorrichtungen (Schutzbretter) die brennenden Sonnenstrahlen aufhalten, daß sie nicht geradewegs auf das Flugloch treffen. Es gibt Bienenwirthe, welche der Mittagsseite so sehr abgeneigt sind, daß sie sich nachdrücklich für die Mitternacht aussprechen, indem sie aus ihrer Erfahrung heraus behaupten, daß bei der Abkehr des Fluglochs von aller Sonne die Stöcke am volkreichsten und einträglichsten werden. Richtig ist jedenfalls, daß besonders im zeitigen Frühjahr, wenn noch keine nennenswerthe Tracht vorhanden, oder im Herbst, wenn solche aufgehört hat, die Bienen durch die Sonnenstrahlen zu nutzlosen Ausflügen veranlaßt werden und dabei zahlreich an Erstarrung zu Grunde gehen können. Hat ein Volk draußen nichts zu thun, so ist es allerdings zu Hause am besten aufgehoben und es kann nur gut sein, wenn man die Bienen durch bleibende oder zeitweilige Beschattung von nutzlosen Ausflügen abhält.

Werden die angegebenen Winke und Vorsichtsmaßregeln beachtet, so kann man die Flugrichtung nach allen Himmelsgegenden fallen lassen. Da aber immerhin nicht zu leugnen ist, daß ein milder Sonnenschein auf die Bienen wohlthuend und belebend einwirkt, so läßt sich als eine vor andern zu empfehlende Richtung diejenige nach Südosten bezeichnen.

§. 29. Ein Bienenhaus (Bienenstand) ist zwar zur Aufstellung von Dzierzon'schen Wohnungen nicht durchaus nothwendig, es hat aber immerhin seine Vortheile. Nicht nur finden die Stöcke darin gegen elementare Einflüsse besseren Schutz, sondern auch der Züchter kann ungehinderter

und sicherer darin arbeiten. Wer also bisher für seine Strohkörbe ein Bienenhaus benutzt hat und nun zu der neuen Betriebsweise fortschreiten will, der benutze sein Bienenhaus ohne Weiteres auch für die neuen Wohnungen und richte es dafür ein. Oder wer die Mittel aufwenden kann und will, der baue sich immerhin ein neues. Es lassen sich nun mit größerem Aufwand prächtige und zugleich höchst zweckmäßige Bienenhäuser herstellen. Wir beschränken uns aber auf das Einfache, Billige und Genügende.

Es ist nicht nöthig, das Bienenhaus aus Balken zu zimmern; sogenannte Rahmenschenkel, zu einem Gerüste verbunden, welches sich selbst allenthalben trägt, sind dazu ausreichend. Die Länge richtet sich nach der Zahl der in einer Reihe aufzustellenden Stöcke, deren man nicht unter 6 und nicht über 10 annehmen soll; unter 6 nicht weil bei so beschränkter Zahl der Bau verhältnißmäßig zu theuer wäre, über 10 nicht, weil in einer längeren Reihe gleichartiger Stöcke die Bienen, besonders die Königinnen leicht verirren könnten. Für die Höhe werden 3 Stockwerke angenommen. Jedes Stockwerk muß im Lichten so hoch sein, daß ein Ständer bequem darin untergebracht werden kann. Falls das Dach sich abwärts nach der Rückwand neigen soll, so ist nicht zu vergessen, daß die Stöcke auf dem dritten Stockwerk beim Aufstellen und Wegnehmen durch das Dach nicht gehindert sein dürfen. Drei Paare von Rahmenschenkeln, von der einen Seitenwand zur anderen reichend und gut gestützt, bilden die Träger der Wohnungen. Hinter den Wohnungen bleibt ein Raum von ca. 1½ Metern für den Bienenwirth frei. Läßt sich das Bienenhaus an ein Gebäude, überhaupt an eine Mauer anlehnen, desto besser. Wo nicht, so wird es hinten mit Brettern verschlagen. Auch die Vorderseite wird mit Brettern geschlossen; nur für den Flug der Bienen ist am Fuße jedes Stockwerks ein freier Zwischenraum von ca. 8 cm. Höhe offen. Dieser Zwischenraum ist jedoch schließbar zu machen, was am besten durch ein leistenartiges, den Raum nach Länge und Höhe ganz ausfüllendes

Brettstück geschieht, welches durch Bänder mit dem nächst oberen Brett verbunden wird und so eine drehbare Klappe bildet. Diese läßt sich durch Vorreiber oder Wirbel ganz zurückgeschlagen halten, oder auch theilweise in schräger Richtung herablassen, was zum Schutz gegen Sonne und Regen dient, oder auch ganz schließen. Werden die Klappen geschlossen, so müssen die Stöcke etwas nach hinten gerückt werden, damit die Anflugbrettchen den Verschluß nicht hindern. Statt die angegebenen Zwischenräume frei zu lassen, kann die Vorderwand auch ganz verschlossen und nur an der Stelle jedes Fluglochs eine halbkreisartige Oeffnung ausgeschnitten werden; das ausgeschnittene oder ein demselben gleiches Stück wird sodann durch Bändchen an dem nächst unteren Brette befestigt, mag zugleich als Flugbrettchen dienen und mittelst desselben kann die Oeffnung vollständig verschlossen werden. Das Fundament von Stein sei nicht zu niedrig, damit der Bienenwirth bei seinen Operationen an dem unteren Stockwerk sich nicht allzutief bücken müsse. Das Dach kann von Ziegeln, Brettern, Dachpappe oder sonstwie gefertigt werden und soll an der Vorderwand zum Schutze der Stöcke weit vorspringen. Gegenüber der Thüre kann man noch einen schließbaren Laden zur Vermehrung der Helle anbringen. Um den Bienen bei dem nahen Zusammenstehen mehrerer gleichartiger Wohnungen das Auffinden der ihrigen zu erleichtern, kann man zur Unterscheidung beliebige Merkmale anbringen. Man kann z. B. die Stöcke an ihrer Frontwand mit verschiedenfarbigem Anstrich versehen oder auch über den Fluglöchern an den Brettern des Bienenhauses Halbkreise von verschiedenen Farben malen.

§. 30. Vermöge ihrer regelmäßigen Formen und ihres festen Gefüges lassen sich unsere Wohnungen statt in einem Bienenhaus recht wohl auch auf sich selbst in einem Stapel oder in einem Pavillon aufstellen. Auch hiemit hat Dzierzon den verdienstvollsten Anfang gemacht und damit zugleich den Anstoß zu weiterer Vervollkommnung gegeben. Solche Zusammenstellungen bieten den Vortheil bedeutender

Ersparniß an Geld und Platz, großer Warmhaltigkeit und vortrefflicher Ueberwinterung, zweckmäßiger Vertheilung der Flugrichtungen und endlich sind sie eine Zierde für jeden Platz.

Die einzige Zugabe, deren die Wohnungen bei solcher Aufstellung bedürfen, sind ein Sockel aus Stein, oder auch aus Stein und Holz, und ein Dach, welches über die Außenwände der Wohnungen soweit vorspringen muß, daß diese dadurch genügenden Schutz gegen Sonne und Regen erhalten. Es ist jedoch zu bemerken, daß Einzelwohnungen in Ständerform, weil dieselben bei ihrer Höhe und geringeren Grundfläche weniger Standfestigkeit haben, nicht in gar zu geringer Zahl aufgestellt werden sollen; um so vortrefflicher eignen sich die Ständer in der Form von Doppel- oder Mehrbeuten.

Mehrfächerige Kästen werden einfach aufgestellt, wie sie sind, z. B. Vierbeuten, Sechsbeuten. Ganz nach Art derselben werden auch Einzelwohnungen in gewöhnlicher oder in Zwillingsgestalt zusammengestellt. Siehe Fig. 10 a, welche den Grundriß einer Dreibeute enthält. Auf diese 3 Wohnungen lassen sich, wenn sie die Lagerform haben, noch 2 Stockwerke, wenn Ständerform noch eines von ganz gleicher Art aufsetzen. Hiemit hat man schon 6 oder 9 Wohnungen untergebracht. Eine ganz gleiche Aufstellung läßt sich gegenüber der ersteren anbringen — s. Fig. b. Beide Stapel sind durch einen Gang getrennt, in welchen die Thüren

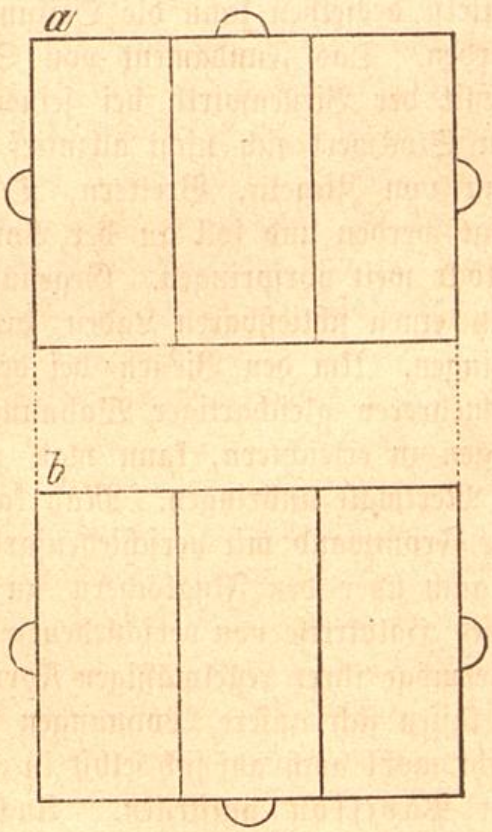

Fig. 10.

einmünden und in welchem der Bienenwirth hantirt, jedoch durch ein gemeinsames Dach verbunden, welches den Stöcken wie dem operirenden Züchter Schutz gewährt. Man vergleiche die Dzierzon'sche Aufstellung Fig. 11. So ergibt sich eine 12= oder 18=Beute.

Liegt das Bedürfniß vor, eine größere Zahl von Beuten aufzustellen, so geschieht dies am besten nach folgendem Riß von Berlepsch's Fig. 12. Diese Figur stellt einen 22fächerigen Pavillon dar. Auf 3 Seiten hat man 3 Beuten in Ständerform und auf der vierten ist der Raum für eine mittlere Beute freigelassen zum Durchgang für den Bienenwirth, es

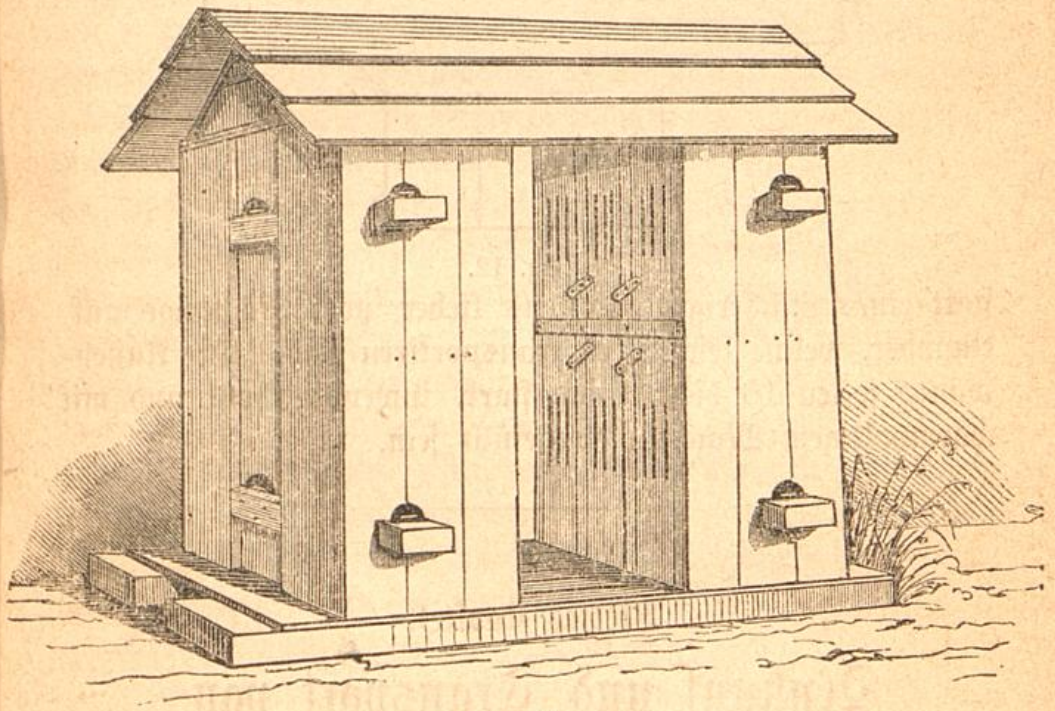

Fig. 11.

befinden sich daher hier nur 2, thut im Ganzen 11, dazu ein zweites Stockwerk gibt 22. Die Aufstellung darf nicht zu eng gemacht werden, damit in dem freien Innenraum, in welchen sämmtliche Thüren einmünden, der Platz zum Arbeiten nicht fehle. Der Eingang wird durch eine Thür verschlossen. Ein Flügel dieses Pavillons bildet je einen 6fächerigen Kasten; die Flügel unter sich werden durch einen

Verschlag verbunden. Will man sich aber die Möglichkeit offen lassen, die Beute vom Platz zu schaffen, so stellt man

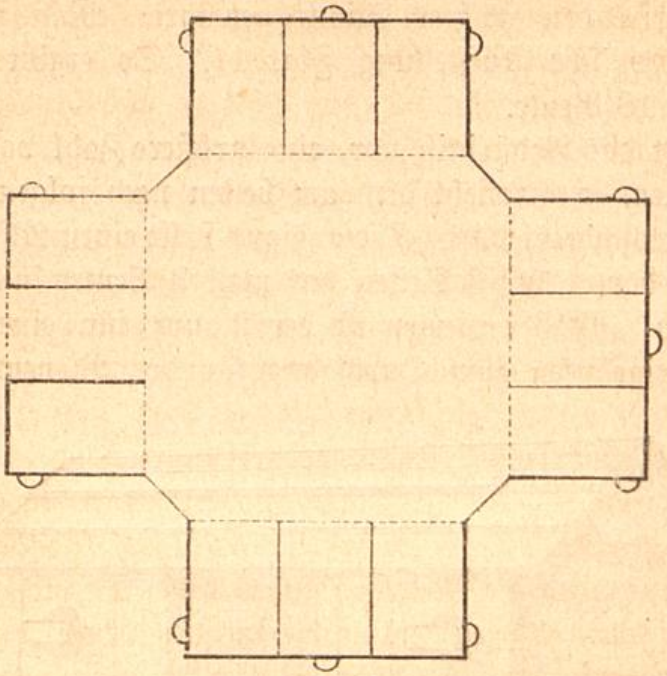

Fig. 12.

statt eines 6fächerigen Kastens lieber zwei 3fächerige aufeinander, welche leichter zu transportiren sind. Die Außenwände sollen 10 bis 12 cm. stark, inwendig hohl und mit warmhaltigem Material ausgefüllt sein.

Viertes Kapitel.

Ankauf und Transport von Bienenvölkern.

§. 31. Wer die Bienenwirthschaft zu betreiben anfangen will und nicht durch Erbschaft oder Geschenk in den Besitz von Völkern gekommen ist, muß solche sich durch Ankauf erwerben. Die richtige Zeit zum Ankauf ist der Herbst und der beginnende Frühling. Im Herbste wird man billiger

einkaufen, hat aber dafür die mit der Ueberwinterung verknüpfte Gefahr zu bestehen. Im Frühling ist die Zahl der feilen Stöcke kleiner, der Preis in der Regel höher, die Gefahr des Verlustes aber geringer. Dem Anfänger ist dringend zu empfehlen, sich mit Völkern und Mobiliar nicht sogleich weit einzulassen; bei hohem Einsatz kann ein etwa zum Beginn eintretendes ungünstiges Jahr leicht sehr verdrießlich machen und bei mangelnder Erfahrung und Besonnenheit sind empfindliche Verlegenheiten und Verluste zu befürchten. Man begnüge sich daher mit einer kleinen Anzahl von Völkern, jedoch nicht unter zwei, und beschaffe sich auch späterhin das Mobiliar nur in dem Maße, daß für den je zu erwartenden Jahresbedarf ausreichend gesorgt ist. Ferner wende sich der Anfänger an verläßliche Bienenzüchter und hole den Rath eines Sachverständigen ein. Fehlen ihm die Gelegenheit oder die Mittel, Beuten mit beweglichem Bau zu kaufen, so kaufe er getrost solche mit unbeweglichem Bau und beginne mit dem beweglichen dann, wenn er die ersten jungen Völker erhält. Weiselrichtigkeit, Volksstärke und genügender Nahrungsvorrath (Schwere) sind die Erfordernisse, auf welche beim Ankauf wohl zu achten ist. Wenn möglich, sind die zu kaufenden Stöcke zuvor im Flug zu beobachten und im Innern zu besichtigen. Bei beweglichem Bau ist auch noch darauf zu sehen, daß der Bau wirklich beweglich und die Waben nicht quer unter den Stäbchen oder durch die Rähmchen hingezogen sind. Kann man das Alter der Königinnen erfahren, so notire man es sofort.

Zwar kann man den Betrieb auch mit Schwärmen beginnen, die man im späteren Frühling kauft; obwohl aber diese billiger zu haben sind, so ist es doch einträglicher und für die Erlernung des Betriebs förderlicher, mit Mutterstöcken anzufangen, weil von ihnen schon im ersten Jahre Nachzucht oder mehr Honigertrag zu hoffen ist.

Stöcke, die man aus einer Entfernung von einer halben Stunde und darüber bezieht, können jederzeit sofort auf ihrem neuen Platze aufgestellt, solche von geringerer Entfernung

nur nach dem Schluß der Flugzeit oder vor Eröffnung derselben, also vor oder nach dem Winter, da bei einer Versetzung während der Flugzeit zu viele Bienen auf den alten Standort zurückkehren würden. Schwärme müssen, wenn sie aus der Nähe kommen, sogleich nach dem Einfangen auf ihre neue Stelle verbracht werden.

§. 32. Zum Transport müssen die Stöcke so verschlossen sein, daß weder durch das Flugloch noch sonstwo eine Biene ausbrechen kann. Sie können getragen — mehrere Stöcke auf einer Tragbahre von 2 Mann — oder auch auf Wagen, Schlitten und auf der Eisenbahn gefahren werden. Kühlere Tage sowie Dämmerung und Dunkel sind für den Transport geeigneter, als Hitze und Sonnenhelle. In heißerer Jahreszeit muß, namentlich bei weiterem Wege, zur Verhütung des Erstickens durch Anbringung von Ventilationsöffnungen, welche nöthigen Falls durch ein enges Drahtgitter oder siebartiges Tuch verschlossen werden, für Lüftung gesorgt werden. Unter Beobachtung der nöthigen Vorsichtsmaßregeln können Bienenvölker auf die weitesten Entfernungen transportirt werden, wie denn auch in Wirklichkeit von den Handelsbienenständen in Deutschland, Oesterreich, Italien und der Schweiz alljährlich viele Völker und Völkchen weithin versandt werden und meist wohlbehalten ankommen.

Fünftes Kapitel.

Vermehrung der Bienenvölker.

I. Schwärme.

§. 33. Jedes Bienenvolk fühlt den Trieb, in sich selbst zu erstarken und durch seine Volkszahl mächtig zu werden. Auf der Grundlage dieses Naturtriebs erhebt sich der andere Zug, neue Völker abzuzweigen und anderweitige Niederlassungen zu gründen. Ja zur Zeit der stärksten Tracht, im Mai

und Juni, seltener schon Ausgangs April, zuweilen auch noch im Juli, in manchen Gegenden aber, z. B. im Lüneburgischen, den dortigen Trachtverhältnissen entsprechend noch im August, kann ein Bienenvolk ein neues Volk oder mehrere solcher entsenden. Dies vollzieht sich in dem wunderbaren Schauspiel des Schwärmens. Wie die verschiedenen Bienenrassen neben anderem sich durch einen höheren oder geringeren Grad von Schwarmlust von einander sich unterscheiden, ist oben schon gezeigt worden. Aber auch Völker von der nämlichen Rasse können sich in dieser Hinsicht sehr verschieden halten. Daß schwache Völker (mit seltenen Ausnahmen) des Schwärmens sich enthalten, ist begreiflich; aber auch mächtige Völker können darauf verzichten, selbst wenn die äußeren Bedingungen dafür gegeben sind. Hat man eine Anzahl von starken Völkern, so wird man auf Schwärme immerhin rechnen können im Allgemeinen, aber vom einzelnen Volk läßt es sich nicht sicher annehmen; denn nicht jedes starke Volk schwärmt in jedem Jahre. Dagegen können auch Jahre eintreten, in welchen die Bienen sich besonders schwarmlustig zeigen und die Völker eines Standes, ihrem eigenen Trieb überlassen, ihre Zahl verdoppeln, selbst verdreifachen.

§. 34. In einem starken Volke kann der Schwarmtrieb erwachen, wenn sein Brutraum dicht ausgebaut und mit Bienen besetzt ist. In seiner Wohnung sich zu eng fühlend, beschließt es durch einen Ausstoß, beziehungsweise einen Auszug sich Luft zu verschaffen. Die Vorbereitung dazu wird mit allem Bedacht getroffen. Die Bienen setzen eine Anzahl von Weiselwiegen an und die Königin besetzt wohl ein halbes Dutzend derselben, manchmal aber auch über ein Dutzend nach und nach mit weiblichen Eiern. Hat sich die früheste königliche Brut bis zu einem Alter von 9 bis 10 Tagen entwickelt, um welche Zeit ihre Zellen bereits geschlossen sind, so erwacht die Eifersucht der königlichen Mutter. Von Haß gegen alle auftauchende Nebenbuhlerschaft und von Sorge um ihre Herrschaft erfüllt, sucht sie die eigenen Kinder noch vor ihrer Reife zu tödten. Allein die Bienen, welchen bei aller Liebe

zu ihrer Königin doch das Wohl des Ganzen oberstes Gesetz ist, hindern sie an dem Ausreißen und Beschädigen der gehofften Sprößlinge. So bleibt denn der Königin keine andere Wahl, als das Land zu verlassen und anderswo einen neuen Staat zu gründen. Ist die Witterung günstig, so rüstet sie sich, noch ehe sich eine reife Königsbrut vorfindet, mit einem großen Theil der Bienen und einer Partie Drohnen zum Abzug. Die Auswanderer saugen sich voll Honig, um für die nächsten Tage einen Vorrath zur Ernährung und zum Bauen zu haben. Plötzlich, wie auf ein Signal, wälzt sich das auswandernde Volk einem Strome gleich zum Flugthore hinaus und erfüllt schwirrend die Luft. Man nennt diesen Schwarm den Vor- oder Erstschwarm. Mit ihm zieht stets die alte Königin aus — was derjenige, der die Gesetze des Bienenhaushalts erst kennen lernen will, als eine Thatsache ersten Rangs sich zu merken hat.

Vorschwärme gehen nur bei schönem, windstillem Wetter und nur in den besten Stunden des Tags, in der Regel zwischen 10 und 2 Uhr ab. Ungünstige Witterung kann das Schwärmen verzögern, ja selbst Ursache werden, daß die inneren Vorbereitungen wieder rückgängig gemacht und neue getroffen werden, oder aber das Schwarmvorhaben ganz unausgeführt bleibt. Ist nämlich bei längerer Verhinderung die königliche Brut nahezu reif geworden und das Volk sieht sich vom Auszug noch immer abgehalten, so wird die Brut von den Bienen ausgerissen und neue Brut eingesetzt oder aber wird auf das Schwärmen ganz verzichtet.

Ist aber nach Abgang eines Vorschwarms die früheste königliche Nymphe zur Reife gelangt, so wagt sie aus angeborener Furcht vor einer etwa vorhandenen Nebenbuhlerin nicht auszuschlüpfen, bis sie sich versichert hat, daß der Thron für sie frei ist. Sie gibt zu diesem Behuf in dem Versteck ihrer Zelle Laute von sich, die wie „qua qua" klingen: erhält sie auf dieses Quaken keine Antwort, so bricht sie hervor und nimmt die Stelle der abgegangenen ein. Sie hält zur Zeit ihren Befruchtungsausflug und das Leben im Stock

geht hernach im alten Geleise fort. Der Mutterstock hat eine junge Mutter erhalten und der Bienenzüchter, der das Alter seiner Königinnen kennen muß, notirt sich ihr Geburtsjahr auf einem an der Thüre der Wohnung angebrachten Papierschild, auf welchem auch das Datum des Schwarmabgangs verzeichnet wird.

§. 35. Wollen die Bienen nicht weiter schwärmen, so wird die noch übrige Brut in den Königszellen beseitigt. Andernfalls aber wird sie von den Bienen gegen die Eifersucht der jungen Königin geschützt. Sind nun auch die übrigen königlichen Sprößlinge zur Ausbildung gelangt, so geben sie ihre Gegenwart ebenfalls durch quakende Töne kund. Sofort gibt die freie regierende Königin mit einem hellen Tone „tü tü" Antwort und die eingeschlossenen Königinnen entnehmen daraus die Warnung, ihre Zellen ja nicht zu verlassen. Diese Musik in Frage und Antwort, in Quaken und Tüten oder Trompeten kann nach Umständen tagelang fortdauern und ist oftmals, namentlich in der Dämmerung und Nachts, auf eine Entfernung von mehreren Schritten deutlich zu vernehmen. Geben nun die Bienen ihr weiteres Schwarmvorhaben wieder auf oder werden sie durch die Witterung gar zu lange davon abgehalten, so geben sie die eingeschlossenen Thronbewerberinnen der Eifersucht der freien Königin preis, welche die Zellen seitwärts aufbeißt und ihre königlichen Schwestern todtsticht. Wollen und können sie aber das Vorhaben ausführen, so schützen und nähren sie durch eine seitlich am Zellendeckel angebrachte kleine Oeffnung die Königinnen in ihrem Gewahrsam so lange, bis die freie Königin belästigt durch die fortwährende Gefahr das Weite sucht und mit einem zweiten Schwarm abzieht. Zuweilen treten nach begonnenem Auszug eine oder mehrere Königinnen aus ihrer Zelle hervor und schließen sich an den Schwarm an, so daß bei einem solchen Schwarm mehrere Königinnen sich befinden können. Oder aber bleiben mehrere im Mutterstock frei zurück. In beiden Fällen entsteht dann ein Kampf, der nicht eher zu Ende geht, bis eine Königin alle anderen aus dem Felde geschlagen hat, oder,

was wohl häufiger der Fall ist, die Arbeitsbienen die überzähligen getödtet oder vertrieben haben.

Auf den zweiten Schwarm kann unter denselben Vorgängen ein dritter, selbst ein vierter folgen. Man nennt diese nachfolgenden Schwärme Nachschwärme. Sie besitzen immer eine junge Königin. Dieselbe hält von ihrer neuen Niederlassung aus ihren Befruchtungsausflug.

Der erste Nachschwarm folgt dem Vorschwarm in der Regel, wenn die Witterung nicht hinderlich ist, nach 7 bis 11 Tagen; die weiteren folgen in immer kürzeren Zeitabschnitten. Die Nachschwärme sind jedoch in Betreff der Witterung nicht so wählerisch, wie die Vorschwärme. Sie können schon um 8 oder 9 Uhr Vormittags und noch um 4 Uhr Nachmittags hervorbrechen und lassen sich durch trüberes und windigeres Wetter, ja selbst durch einen im Anzug befindlichen leichten Regen, nicht abhalten.

§. 36. Wenn ein Stock seine Königin um die Schwarmzeit etwa in Folge von Altersschwäche verliert und entweder aus besetzten Weiselwiegen oder umgeformten Arbeiterzellen Ersatz nachgezogen wird, so vollzieht sich das erstmalige Schwärmen unter denselben Erscheinungen, die bei den Nachschwärmen auftreten, namentlich geht das dumpfe und helle Tönen oder Singen der Königinnen voraus. Einen solchen Vorschwarm nennt man Singervorschwarm.

§. 37. Sehr selten kommt es vor, daß ein Vorschwarm in dem gleichen Jahre wieder einen Schwarm ausstößt. Ein solcher wird Jungfernschwarm genannt.

§. 38. Von großem Werth wäre es, mit Sicherheit voraus zu wissen, ob ein Stock schwärmen werde, oder gar Tag und Stunde des Schwärmens berechnen zu können. Es lassen sich jedoch keine Vorzeichen nennen, die auf eine nennenswerthe Zeit zuvor mehr als Wahrscheinlichkeit anzeigen und was den Grad der Wahrscheinlichkeit betrifft, so kommt es dabei zugleich auf die genaue Beobachtung an. Ehe Drohnen vorhanden sind oder doch Drohnenbrut im Stocke sich findet, ist kein Schwarm von einem Stocke zu

erwarten. Hat ein Stock besetzte, namentlich schon geschlossene Weiselzellen, so ist auf einen Schwarm unter der Bedingung günstiger Witterung zu rechnen. Oft legt sich von einem starken Volke ein ganzer Klumpen von Bienen unthätig vor das Flugloch; ist dies an sich noch kein sicheres Zeichen von der Nähe eines Schwarmauszugs, so soll dagegen dann mit ziemlicher Sicherheit — nach der Aussage bewährter Bienenkenner — auf einen Schwarm zu rechnen sein, wenn ein solcher Vorlieger die Morgensonne aushält und der Klumpen immer größer wird, oder aber wenn die vorliegenden Bienen sich plötzlich in den Stock zurückziehen, wobei sie Vorräthe zum Auszug holen. Bei unfruchtbaren Königinnen ist das bereits besprochene starke Tüten ein Anzeichen des Schwarmvorhabens.

§. 39. Ist der Schwarm ausgezogen, so fliegt er zunächst in der Luft in weiten Kreisen. Ist der Bienenwirth hiebei schon gegenwärtig, so warte er ruhig ab, bis er sich in immer engere Kreise zusammenzieht und sich an einer Stelle in Form einer Traube oder eines Klumpens anlegt. Sind Bäume oder niedrige Gesträuche in der Nähe, so werden sie vorzugsweise zum Sammelplatz von den Bienen erwählt. Hängt die Schwarmtraube frei herab und leicht erreichbar, so nimmt man einen Korb zur Hand, faßt ihn am Spund, hält ihn unter die Bienen, schüttelt sie mit einem kräftigen Ruck von ihrer Stelle ab und läßt sie in den Korb fallen, welchen man sofort mit einem Bodenbrett zudeckt und auf einem Stuhl oder Schemel an der Schwarmstelle im Schatten aufstellt. Will man ihn in einer Einzelnbeute unterbringen, so gestatten es die Umstände manchmal ihn gleich in die neue Wohnung durch die Thüröffnung oder bei abnehmbarem Deckel von oben hineinfallen zu lassen, worauf die Wohnung, wie der Korb an der Schwarmstelle aufgestellt wird. Ist die Königin mit hineingefallen, so werden sich die Bienen zusammenziehen. Die beim Einfassen daneben gefallenen oder auf die Seite geflogenen Bienen werden zu ihrem Volke vollends einziehen und die an der Flugöffnung sich

aufhaltenden werden durch ruhiges Summen und Steißeln die Befriedigung des Volks über seine neue Unterkunft anzeigen. Bei der ganzen Operation verfahre der Bienenwirth möglichst ruhig und vermeide alle Hast.

So einfach und leicht verläuft die Sache aber durchaus nicht immer. Es kann der Schwarmklumpen, besonders von einer größeren Höhe herab, unterwegs sich mehr oder weniger auflösen und die Königin nebenaus fallen oder fliegen; oder es bleibt ein Rest von Bienen an der Anhängestelle zurück und die Königin befindet sich dabei. Fehlt nun die Königin im Fangkorb, so werden die Bienen bald unruhig und ziehen wieder aus, um sich abermals, gewöhnlich an der alten Stelle, anzulegen, worauf die Operation aufs Neue beginnt und so lange fortzusetzen ist, bis der Schwarm ruhig in seinem Gewahrsam bleibt. Wird man der Königin ansichtig und kann man sie fangen, so fasse man sie sachte mit der Hand an, oder stülpe ein Glas über sie, versperre die Oeffnung mit einem Brettchen oder einem steifen Papierstück, bringe sie in einen Weiselkäfig und setze denselben in der Wohnung nieder oder lasse sie einlaufen.

Vielleicht aber befindet sich die Königin gar nicht beim Schwarm, sondern ist, durch Alter oder aus irgend einer anderen Ursache flugunfähig geworden, zu Boden gefallen. Dann wird der Schwarm vor oder nach dem Einfassen sich auflösen und wenn die Königin nicht noch zu ihm gebracht wird, sicher in den Mutterstock zurückkehren. Für diesen Fall hat man sich, wenn man anders beim Auszug des Schwarms schon gegenwärtig ist, gleich vorzusehen. Man stellt sich neben dem Mutterstock auf und wartet der Ankunft der Königin. Kommt sie hervor, so kann man sie, ob flugfähig oder nicht, gleich mit einem Glase wegfangen und sie am Sammelplatz des Schwarms aufstellen, worauf sich die Bienen um sie sammeln werden. Oder man nimmt den Mutterstock nach dem Abgang des Schwarms weg, bringt eine möglichst ähnliche leere Wohnung mit gleicher Lage des Fluglochs an seine Stelle, stellt die gefangene Königin ein

und der Schwarm wird zur alten Stelle in die neue Wohnung zurückkehren. Sobald er eingezogen ist, stellt man ihn an einen neuen Platz und bringt den Mutterstock wieder an seine Stelle, wenn man nicht vorzieht, den Schwarm an der Stelle des Mutterstocks zu lassen. Fällt aber die Königin beim Auszug zu Boden, so fängt man sie und verfährt in gleicher Weise. Ist von einem schon ausgezogen angetroffenen Schwarm zu vermuthen, daß ihm die Königin fehle, so suche man nach ihr auf dem Boden in der Nähe des Mutterstocks. Ein Vorschwarm, der seine Königin unwiederbringlich verloren hat, kann später als Singervorschwarm wieder ausziehen.

Nicht selten legen sich die Schwärme in einer sehr unbequemen Weise an. Wie soll man sie erreichen, wenn sie hoch oben an einem Baume, vielleicht an einem schwanken Zweige hängen? Man steckt den Fangkorb in eine Heugabel, befestigt diese, wenn nöthig, an einer langen Stange, hebt damit den Korb unter den Schwarm und schüttelt diesen mittelst eines Hakens (Birnhaken) ab. Noch besser bedient man sich eines Fangsacks nach Art eines Schmetterlingnetzes, steckt denselben in ein gabelförmiges Gestell und befestigt dieses an einer Stange. Kann man in der Nähe der Schwarmtraube mit Sicherheit eine Leiter anlegen, so läßt sich das Geschäft unter Beobachtung der nöthigen Vorsicht durch Ersteigung derselben vollbringen. Am sichersten geschieht es mit Doppelleitern. In schwierigen Fällen muß der Anfänger geübte Practiker beiziehen, wenn sie auch nicht zu den rationellen Bienenzüchtern gehören. Oft legt sich ein Schwarm in einer Weise an, die das Einfassen sehr erschwert, z. B. in der Gabelung eines Baumes, an einer Mauer, auf einem Ziegeldach, an einem Reisighaufen, an einem Gartenzaun. Da hängen die Bienen nicht in einer Traube frei herab, sondern breiten sich in dünner Schichte an dem betreffenden Gegenstand aus. Hiebei kann man aber desto leichter der Königin ansichtig werden und durch Wegfangen derselben helfen. Oder man versucht die Bienen durch Rauch auf

einen größeren Klumpen zusammenzutreiben, welchen man mit einer Feder abkehren oder mit einem Schöpflöffel fassen kann. Auch mit Brennnesseln kann man sie zusammentreiben oder sie nöthigen, an eine benachbarte bequemere Stelle zu ziehen. Hat man nur einmal ein Klümpchen mit der Königin erwischt, so werden die übrigen schon von selbst folgen.

Zuweilen zeigt ein Schwarm, namentlich Nachschwärme, Neigung durchzugehen. Diesem Vorhaben begegnet man dadurch, daß man die Bienen mittelst einer feinlöcherigen Spritze oder einer Bürste mit Wasser bespritzt und sie so gleichsam beregnen läßt. Das Bespritzen thut überhaupt oft, namentlich bei großer Hitze, gute Wirkung. Gelingt die Flucht dennoch, so verfolge man eben den Schwarm bis er sich anlegt und man seiner habhaft werden kann. Zieht er etwa in den Wald in einen hohlen Baum, so muß zur Vertreibung Rauch angewendet oder müssen die Bienen herausgeschöpft werden, wozu man nöthigen Falls die Oeffnung erweitert. Ist es nicht möglich, den Flüchtling einzufangen, so muß ihn der Bienenvater eben als ein verlorenes Kind ansehen. Im Falle sich Bäume oder Sträucher nicht in der Nähe befänden, müßte man Brettchen mit Eichenrinde belegt, die rauhe Seite nach unten gekehrt, oder mit Tuchstreifen beschlagen oder mit Wabenanfängen versehen, an einer Stange in der Nähe aufhängen, um den Bienen ein Plätzchen zum Anlegen zu bieten. Reibt man die Anlegefläche mit Citronen oder Melisse ein, so werden sie von den Bienen desto gerner angenommen.

Trifft man einen Schwarm erst nach vollendetem Auszug an und ist man im Zweifel darüber, welcher Stock ihn ausgesendet habe, so mustert man die Mutterstöcke und derjenige, dessen Flug auffallend schwächer und dessen Volksmenge sichtlich geringer erscheint, denn kurz zuvor, ist als der aussendende anzunehmen, oder man nimmt von der Schwarmtraube ein Häufchen Bienen, läßt sie in ein Glas fallen, bestreut sie mit Mehl und läßt sie in der Nähe des Bienenstandes

fliegen: derjenige Stock, in welchen die bepuderten Bienen einlaufen, ist der Mutterstock des Schwarms.

§. 40. Zwei oder mehrere Schwärme, welche von demselben Standplatz oder überhaupt in großer Nähe gleichzeitig oder kurz nach einander ausziehen, fallen meist in einen Schwarm zusammen. Es geschieht dies besonders häufig bei reich besetzten Bienenständen und dann, wenn eine Anzahl schwarmreifer Stöcke durch ungünstige Witterung eine Zeit lang hingehalten worden sind und darauf Schwarmwetter eintritt. Man erzählt Beispiele, wornach 15 Schwärme und darüber zu einem Riesenschwarm zusammengefallen sind. Läßt man nun mehrfache Schwärme beisammen, so werden alle Königinnen bis auf eine getödtet oder vertrieben. Kommen eine befruchtete Königin von einem Vorschwarm und eine (oder mehrere) unbefruchtete von einem Nachschwarm zusammen, so muß die unbefruchtete weichen.

Fällt ein Vorschwarm mit einem Nachschwarm zusammen oder vereinigen sich zwei Nachschwärme, so ist dieser Fall in Anbetracht der geringeren Volksstärke, der Leistungs- und Ueberwinterungsfähigkeit der Nachschwärme nur als günstig anzusehen und man läßt die Bienen am besten gewähren. Auch ein doppelter Vorschwarm ist nicht unter allen Umständen als ein Mißgeschick anzusehen; zwar geht dabei eine befruchtete Königin verloren und man erhält ein Volk weniger, als man erhalten könnte, dieser Ausfall wird aber dadurch ausgeglichen, daß eine Colonie von doppelter Stärke für die Zukunft die Aussicht erhöhter Leistungen bietet.

Soll aber die Vereinigung verhindert oder wieder aufgehoben werden, so ist das Verfahren folgendes. Ist der erste Schwarm bereits gefaßt, wenn der zweite auszieht, so bringe man ihn sofort auf seinen neuen Standplatz, auch dann, wenn ein kleiner Rest von Bienen noch nicht eingezogen wäre. Sollte aber dies noch nicht angehen, so bedecke man den ersten mit einem Tuche. Konnte die Vereinigung nicht verhindert werden, so theilt man den Schwarm in zwei gleiche

Haufen und beobachtet ihr Verhalten in den Fangkörben. Verhalten sich die beiden Haufen ruhig, so läßt sich annehmen, daß jeder eine Königin beim Theilen bekommen habe. Ist jedoch der eine Theilschwarm unruhig oder fliegt er gar wieder schwärmend aus, so muß eine Königin gesucht werden. Zu diesem Behuf stößt man denjenigen Haufen, dessen Verhalten die Anwesenheit der Königinnen anzeigt, auf einen ebenen, mit Sand bedeckten Platz oder auf ein Tuch oder einen Tisch ab, worauf der Haufe ohne massenhaft aufzufliegen sich ausbreiten wird, so daß man Muße hat, eine Königin zu suchen. Findet man hiebei beide, desto besser; findet man nur eine, so gibt man sie demjenigen Theil, welcher durch seine Unruhe das Bedürfniß einer Königin anzeigt. Noch schneller und sicherer kommt man zum Ziel, wenn man schon bei dem beginnenden Auszug des zweiten Schwarms anwesend ist, sich seitwärts beim Mutterstock aufstellt, die Königin abfängt, hernach den Gesammtschwarm theilt und die gefangene Königin bei demjenigen Theil einlaufen läßt, der sich als weisellos zu erkennen gibt.

Mittelst des Schwarmnetzes, eines Fangsacks aus siebartigem Zeug, welcher durch ein leichtes hölzernes Gestell ausgespannt gehalten wird, s. Fig. 13, kann man ganze Schwärme schon vor dem Flugloch abfangen. Das eine Ende, mit einem schlauchartigen Sack versehen, wird „um das Flugloch des schwärmenden Stocks gelegt oder diesem übergeworfen, während das andere an eine einige Fuß vom Stande angebrachte Stange befestigt wird; befindet sich der ganze Schwarm im Netze, so wird dieses abgenommen und etwa im Schatten eines Baumes aufgehängt, bis sich die Bienen oben in Traubenform zusammengezogen haben, worauf man sie, wie einen Schwarm, in die für sie bestimmte Wohnung bringt", (v. Berlepsch). Solche Schwarmnetze sind zu beziehen bei Dathe. Sie müssen in dem Augenblick angelegt werden, in welchem die Bienen sich aus dem Stocke wälzen, noch ehe eine größere Zahl abgeflogen ist.

§. 41. Sobald die Schwarmzeit im Anzuge ist, hat

der Bienenwirth eine entsprechende Anzahl von Wohnungen zur Aufnahme der Schwärme auszurüsten und bereit zu halten. Die Rähmchen müssen mit Wabenanfängen beklebt werden. Hat man leere Waben, oder auch größere Wabenstücke mit lauter Arbeiterzellen (Drohnenbau ist schlechterdings

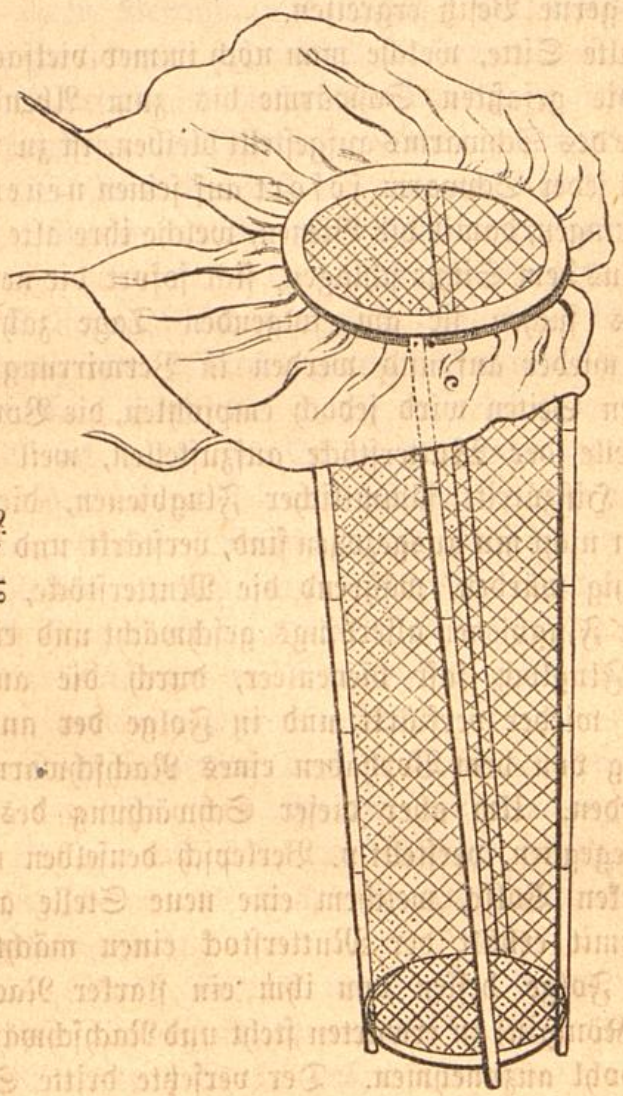

Fig. 13.

verboten), so gibt man dem Schwarm damit desto größeren Vorschub. Die Waben oder Wabenstreifen werden nach der Größe eingehängt, so daß die längsten Stücke vornehin gesetzt werden. Transportable Einzelnwohnungen werden zur Schwarmstelle gebracht, um dort den Schwarm aufzunehmen.

Bei nicht transportabeln wird der Schwarm im Fangkorb zur Wohnung gebracht. Um ihn in die Wohnung überzusiedeln, stößt man ihn auf ein Stück Pappe („Pappdeckel") ab und läßt ihn von da aus einlaufen, oder man schöpft ihn mit einem Schöpflöffel ein; er wird von der neuen Wohnung gerne Besitz ergreifen.

Die alte Sitte, welche man noch immer vielfach antrifft, wornach die gefaßten Schwärme bis zum Abend an der Anlegestelle des Schwarms aufgestellt bleiben, ist zu verwerfen, vielmehr ist jeder Schwarm sofort auf seinen neuen Standplatz zu bringen, damit die Bienen, welche ihre alte Wohnung sich ganz aus dem Sinne schlagen, sich sofort die neue merken. Andernfalls suchen sie am folgenden Tage zahlreich die Fangstelle wieder auf und werden in Verwirrung gebracht. Von einigen Seiten wird jedoch empfohlen, die Vorschwärme an der Stelle der Mutterstöcke aufzustellen, weil sie hiebei durch den Hinzutritt sämmtlicher Flugbienen, die mit den Schwärmen nicht mit ausgezogen sind, verstärkt und somit recht leistungsfähig würden, während die Mutterstöcke, durch den Verlust der Flugbienen allerdings geschwächt und eine Woche lang am Flugloch fast bienenleer, durch die auslaufende Brut doch wieder verstärkt und in Folge der anfänglichen Schwächung von dem Vorhaben eines Nachschwarmes abgebracht würden. Um aber dieser Schwächung des Mutterstocks zu begegnen, verstellt v. Berlepsch denselben mit einem dritten starken Volke, welchem eine neue Stelle angewiesen wird. Hiemit erhält der Mutterstock einen mächtigen Zuwachs, in Folge dessen von ihm ein starker Nachschwarm (mit junger Königin) zu erwarten steht und Nachschwärme dieser Art sind wohl anzunehmen. Der versetzte dritte Stock aber erholt sich dadurch wieder, daß er seine fruchtbare Mutter behalten hat und das Brutgeschäft ununterbrochen fortgeht; nur räth v. Berlepsch, diesem dritten Stock in der ersten Zeit etwas Wasser einzuspritzen, weil er im Anfang zu wenig Flugbienen haben könnte, die dasselbe eintragen und die zurückbleibenden jungen Bienen dessen zur Futtersaftbereitung

bedürfen. Diese Verstellung läßt sich jedoch nur ausführen, wenn die Wohnungen versetzbar sind.

In der neuen Heimat untergebracht, entfalten die Bienen sofort die regste Thätigkeit; sie beginnen den Bau, die befruchtete Königin setzt ihre Eier ab, die unbefruchtete hält bald ihren Befruchtungsausflug, um sodann für den Nachwuchs zu sorgen. Zunächst werden nur Arbeiterzellen aufgeführt, späterhin kommt bei Vorschwärmen auch Drohnenbau vor, während Nachschwärme solchen im ersten Jahr nicht aufführen. Sollte in den ersten Tagen anhaltende ungünstige Witterung eintreten, welche den Ausflug verwehrt, so muß der Schwarm gefüttert werden, bis die Bienen im Stande sind, die Nahrung selbst zu holen. Es wird ihnen dünnflüssiger Honig oder in Ermanglung dessen aufgelöster Kandiszucker gereicht. Sind die zuerst eingehängten Rähmchen, deren Zahl sich nach der Größe des Schwarms bestimmt, ausgebaut, so wird ein weiteres eingestellt und so nach Bedürfniß fortgefahren. Nachschwärme müssen, sollen sie sich zu Standstöcken erheben, mit Bruttafeln unterstützt werden. Unerläßlich ist es, darauf zu achten, ob die jungen Königinnen der Nachschwärme und der Mutterstöcke nicht beim Befruchtungsausflug verloren gegangen sind.

Noch ist zu bemerken, daß die Art des Schwarms (Vor- oder Nachschwarm), das Datum des Auszugs und das Alter der Königin auf einem an der Thür befestigten Papierschild aufzuzeichnen und auch auf dem Mutterstock dieselbe Notiz anzubringen ist.

§. 42. Starke Völker, welche sich durch Aussendung einer Colonie theilen, können nicht soviel leisten, wie ungetheilt gebliebene. Es ist daher wünschenswerth, daß im Schwärmen Maß gehalten werde. Besonders sind die gewöhnlichen Nachschwärme, einzeln gefallen, nicht gerade als ein Glück anzusehen; denn sie sind nicht nur selbst schwach, sondern schwächen auch den durch den Vorschwarm bereits geschwächten Mutterstock noch mehr. Will man nun bei einem Stocke das Schwärmen verhindern, so ist das

beste Mittel hiezu, ihm die Weiselbrut zu zerstören. Wenn dies auch hinsichtlich der Vorschwärme seine Schwierigkeiten hat, so ist es doch (bei beweglichem Bau) leichter, wenn man einen Nachschwarm abwenden will, weil man hier in dem bereits volksärmer gewordenen Mutterstock leichter beikommen kann. Man bricht die Zellen bis auf eine der reifsten etwa 6 Tage nach Abgang des Vorschwarms aus, wodurch dem Volke alles weitere Schwärmen unmöglich gemacht wird.

Will man aber das Schwärmen befördern und namentlich frühzeitige Erstschwärme erzielen, so füttere man starke Völker, die noch genügend Honigvorrath haben, vom beginnenden Frühling an mit dünnflüssigem Honig. Man nennt dies die Speculationsfütterung. Bei schwachen und armen Völkern läßt sich natürlich hierauf kein Absehen haben. Doch die neuere Bienenkunde kennt ja auch künstliche Mittel, durch welche der Zweck der Vermehrung der Völker sicher erreicht wird.

II. Trieblinge.

§. 43. Aus stark besetzten schwarmreifen Strohkörben läßt sich ein Bienenvolk dadurch abzweigen, daß man etwa die Hälfte der Bienen sammt der Königin durch Klopfen oder Trommeln abtreibt. Dies vollzieht sich am besten um die Abendzeit, wo die Bienen am ehesten zu Hause und am ruhigsten sind.

Will man ein Volk abtreiben, so sucht man sich zunächst ein bequemes, vor dem Bienenflug geschütztes Plätzchen in der Nähe des Standes auf. Dahin stellt man ein niedriges Tischchen (Kindertischchen) oder einen Stuhl ohne Lehne, legt darauf einen Strohring und daneben einen leeren Strohkorb, dessen Mündung mit der des abzutreibenden möglichst gleich ist und dessen Flugloch verstopft worden, ein langes Handtuch, zwei nicht zu schwache Hölzchen, ähnlich den Trommelschlägeln oder Rührlöffeln, und einige lange Nägel oder Drahtstifte oder wenn man hat, einige Klammern.

Hierauf begibt man sich zu dem abzutreibenden Mutterstock. Hat derselbe Bienen vor dem Flugloch vorliegen, so beräuchert man sie und streicht sie in den mitgebrachten leeren Stock ein, welchen man einstweilen auf einem Standbrett bei Seite aufstellt. Nun bläst man dem Mutterstock einige Züge Rauch durch das Flugloch ein, verstopft dieses und trägt ihn mit dem Standbrett auf das Tischchen oder den Stuhl, woselbst man ihn umstülpt und mit der Kopf- oder Spuntseite auf dem Strohring aufsetzt. Hierauf lüftet man das Standbrett ein wenig, um die Bienen durch einige Rauchzüge zurückzutreiben, nimmt es sodann ab und setzt den leeren Strohkorb rasch auf, Mündung gegen Mündung, befestigt die beiden Körbe aneinander durch Einsteckung der Nägel oder Klammern und schlingt zur Abwehr des Lichts und zur Verschließung etwa noch vorhandener kleiner Ausgänge das Handtuch um die Verbindungsstelle. Nun fängt man an, mit den Holzstäbchen an dem Mutterstock ringsum zu klopfen und steigt allmählich in etwa 5 Minuten von unten bis zu der halben Höhe auf. Das Klopfen oder Trommeln darf nicht zu schwach, aber auch nicht so stark sein, daß die Waben dadurch abgerissen werden; auch muß es allmählich aufsteigend geschehen und nicht bald da bald dort, wodurch der zu bewirkende Zug der Bienen nach oben nur in Verwirrung gebracht würde. Ist man mit dem Trommeln in der Mitte des Stocks angekommen, so gönnt man den aufgeschreckten Bienen Zeit, sich auf den Honig zu werfen und sich voll zu saugen. Nach zwei bis drei Minuten fährt man mit dem Klopfen von der Mitte an fort, um in weiteren 5 Minuten bis zum Rand des Mutterstocks emporzukommen. Nun horcht man, ob die Bienen in Menge in den oberen Korb aufziehen. Geschieht dies, so wartet man noch einige Minuten zu, setzt den oberen Korb auf die Seite und öffnet ihm das Flugloch, während der untere mit dem Standbrett zugedeckt wird. Sind die Bienen ruhig, ziehen sie sich zu einer Traube zusammen, so läßt sich annehmen, daß die Königin unter ihnen sich befindet und der Triebling gelungen ist.

Ist das nicht der Fall, so muß der Versuch wiederholt werden. Sollte er dennoch mißlingen, so wiederhole man ihn an einem andern Tage. Dem Anfänger ist übrigens zu rathen, sich das Geschäft durch einen Bienenwirth besorgen zu lassen, welcher darin Erfahrung besitzt. Mehrmals mißlungene Versuche sollten bis auf weiteres nicht fortgesetzt werden; es könnte sein, der Stock hätte seine Königin verloren und wäre eben in der Erbrütung einer neuen begriffen; man müßte daher zuwarten, bis die junge Königin ausgelaufen sein könnte.

Ist der Triebling gelungen, so versetzt man ihn in eine Wohnung mit beweglichem Bau ganz in derselben Weise, wie dies mit einem Schwarm geschieht.

Der Mutterstock erhält eine neue Königin entweder aus vorhandener Weiselbrut oder aus Arbeiterlarven, welche zu Königinnen auferzogen werden. — An seine Stelle ist bis zur Vollendung der Operation ein leerer Korb zu setzen.

§. 44. Da dem Triebling das Bewußtsein des Schwarms, eine neue Heimat bezogen zu haben, abgeht, so muß er auf der Stelle des Mutterstocks aufgestellt werden, und namentlich sollte das Flugloch die gleiche Lage haben, wie das des Mutterstocks, damit die Bienen nicht gar zu sehr irre werden und sich auf die Nachbarstöcke schlagen. Der Mutterstock erhält einen neuen Platz, wird deßhalb durch den Abgang seiner noch übrigen Trachtbienen noch mehr geschwächt, indem diese zur alten Stelle zurückkehren, kann sich aber deßhalb wieder erholen, weil er sämmtliche Brut behalten hat. Man kann jedoch mit ihm auch nach der oben angeführten Weise des Frhrn. von Berlepsch verfahren, wornach er mit einem starken Volke versetzt wird.

III. Ableger.

§. 45. Am leichtesten lassen sich künstliche Schwärme aus Mobilbeuten herstellen. Unter den mancherlei Verfahrungsweisen, die man hiebei anwenden kann, sollen hier nur die einfachsten genannt werden.

1) Man entnimmt einem starken schwarmfähigen Volke etwa die Hälfte seiner Brutwaben und stellt sie sammt den darauf befindlichen Bienen in eine leere Wohnung ein. Die Waben sollen eine große Menge offener, unbedeckter Brut enthalten, die Königin darf sich jedoch nicht darauf befinden; wäre sie auf einer der Waben, so müßte sie ausgefangen und dem Mutterstock wieder zugesetzt, oder müßte die betreffende Wabe im Stocke gelassen und statt ihrer eine andere genommen werden. An die Stelle der entnommenen Waben werden leere Waben mit Arbeitszellen oder Rähmchen mit Wabenstreifen gesetzt. Zur Vorsicht fügt man den Brutwaben im neuen Stock noch eine gefüllte Honigwabe hinzu. Hierauf wird der Mutterstock geschlossen und an einen anderen Platz versetzt, dagegen die andere Wohnung an seine Stelle gebracht. In ihr hängt man zunächst an der Frontwand eine leere Wabe oder ein Rähmchen mit Anfang ein, läßt darauf die Brutwaben mit den Bienen folgen, fügt einige leere Waben oder Wabenanfänge hinzu und schließt zuletzt die Honigwabe an, die aber auch fehlen kann, wenn die anderen Waben über oder neben der Brut ziemlich Honig enthalten. Mit solcher Aufstellung und Ausrüstung ist der Ableger fertig. Ihm fliegen, weil er an der Stelle des Mutterstocks steht, dessen Trachtbienen in Masse zu und er erhält sonach eine große Volksmenge. Allerdings fehlt die Königin und die Bienen werden ihre Betroffenheit über den Verlust derselben bald durch Unruhe und ängstliches Suchen kundthun. Da sie aber hinreichenden Vorrath von weiblicher Brut antreffen, so wissen sie sich bald zu helfen, setzen eine Anzahl von Weiselzellen, d. h. Nachschaffungszellen an und brüten die schon darin befindlichen Larven zu Königinnen aus, worauf der weitere Verlauf in derselben Weise sich vollzieht, wie bei einem Mutterstock, welcher einen natürlichen Schwarm entsendet hat. Der Mutterstock wird an seiner neuen Stelle allerdings in den nächsten Tagen sehr verödet erscheinen, sich aber doch in Bälde mit seiner fruchtbaren Mutter wieder erholen. Zur Vorsorge möge man ihm in

den ersten Tagen etwas Wasser einspritzen oder einstellen. Würde er gar zu schwach, so läßt er sich jederzeit durch abgekehrte Bruttafeln mit vorwiegend geschlossener Brut aus irgend einer starken Beute verstärken.

2) Ist ein Ableger auf diese Art hergestellt, so liefert derselbe binnen Kurzem willkommenes Material zu weiteren. Aus der Zahl der angesetzten und geschlossenen Weiselzellen kann man sich welche herausschneiden und sie den Brutwaben weiterer Ableger einfügen, mit welchen man im Uebrigen gerade so verfährt, wie bei dem ersten. Der Vortheil hiebei besteht darin, daß die Ableger früher in den Besitz einer Königin kommen, daß also der Brutansatz nur wenige Tage unterbrochen wird. Das Ausschneiden und Wiedereinsetzen der Weiselzellen ist eine Operation, die keine Schwierigkeit mit sich bringt. Man nimmt ein schmales, dünnes und scharfes Messer, etwa ein Federmesser, schneidet die Wabe einige Millimeter entfernt von der Stelle, wo die Zelle herauswächst, ringsum in ihrer ganzen Tiefe durch, wobei die Zelle selbst vorsichtig zu behandeln ist, hält sie in der senkrecht nach unten gekehrten Lage fest oder stellt sie so einstweilen bei Seite, hält sie sodann an eine passende Stelle der neuen Wabe, sticht auf dieser den Umfang des anhängenden Wabenstückchens ab, macht darnach dort einen Ausschnitt und setzt die Zelle ein, indem man sie nöthigen Falles ein wenig mit weichem Wachse anschließt. Sollten beim Schneiden einige benachbarte Arbeiterlarven verletzt und getödtet werden, so hat das nichts zu sagen. Um ungehinderter operiren zu können, kann man die Bienen von den betreffenden Stellen wegräuchern oder ganz von den Waben abkehren, auch läßt sich die Zelle in eine leere Wabe oder in einen Wabenstreifen einfügen. Die eingesetzte Zelle wird von den Bienen sofort belagert und mit der Wabe so schön verbunden, als wäre sie ursprünglich aus derselben herausgewachsen. Zu solchen Weiselzellen kann man auch dadurch gelangen, daß man ein Volk entweiselt und dasselbe dadurch zur Nachzucht junger Königinnen nöthigt. Zur Entweiselung bietet sich bei Stöcken,

deren Brutraum bis zurück zur Glasthüre reicht, oft die günstigste Gelegenheit. Da kann man die Königin zufällig auf der letzten Wabe treffen, so daß man ihrer ohne langes Suchen habhaft werden kann. Auch kann man ein schwaches Volk, von welchem ohnedem kein Ertrag zu hoffen ist, zur Nachzucht junger Königinnen durch Entweiselung bestimmen.

3) Noch leichter läßt sich ein Ableger dann zu Wege bringen, wenn man auf die eben angegebene Weise oder sonstwie eine fruchtbare Königin — mit unbefruchteten geht es nicht — zur Verfügung bekommen hat. Eine leere Wohnung wird mit leeren Waben oder Wabenstreifen ausgerüstet, welchen eine oder zwei Honigtafeln beigefügt werden, die Königin unter einem Pfeifendeckel auf einer der ersten Waben so eingesperrt, daß der Deckel bis auf die Mittelwand eingedrückt wird und hierauf die leere Wohnung an die Stelle eines starken schwarmfähigen Volks gestellt. Nach 24 bis 36 Stunden haben sich die vom Mutterstock eingeflogenen Trachtbienen an die neue Königin gewöhnt, man gibt sie frei und sie beginnt die Eierlage. Stellt man einem solchen Ableger zu den leeren Waben noch eine Brutwabe ein, so werden die Bienen desto gerner einziehen.

4) Auf diesem Wege lassen sich Ableger herstellen nur bei beweglichen Wohnungen. Bei unbeweglichen mehrfächerigen Wohnungen wird der Wabenbau sammt Bienen und Königin in eine leere Beute oder in ein anderes Fach der Mehrbeute versetzt und nur einige Brutwaben läßt man im alten Stock zurück, auf welchen man eine verfügbare Königin einsperrt oder aus welchen die Bienen junge Königinnen erziehen.

5) Wer über einen zweiten, vom ersten wenigstens eine halbe Stunde entfernten Stand zu verfügen hat, kann sich Ableger aufs Bequemste dadurch verschaffen, daß er mehreren starken Völkern Bienen entnimmt bis zu der Menge eines starken Schwarms, sie in ein Transportkästchen einstreicht, welches auf einer Seite durch Drahtsieb verschlossen ist, sie beräuchert, damit sie ruhiger werden, ihnen eine

Königin in einem Weiselhäuschen zusetzt, sie auf den zweiten Stand trägt und daselbst in die für sie bestimmte Wohnung bringt. Die Königin wird nach 24 bis 48 Stunden frei gegeben, d. h. dann, wenn die Bienen sie ruhig belagern und keine Feindseligkeit gegen sie zeigen. Solche Ableger bringe man am nächsten schönen Tag zum Vorspiel dadurch, daß man ihnen ein Trögchen verdünnten Honigs zusetzt. Die Bienen für einen solchen Ableger lassen sich leicht dadurch bekommen, daß man die bartartigen Vorlieger einstreicht, oder daß man die Glasthüren an den Stöcken entfernt, die dahinter befindlichen Holzthüren mit Honigwasser durch einen Schwamm bestreicht (nach v. Berlepsch) und sodann die massenhaft daselbst sich anlegenden Bienen wegnimmt, ein Verfahren, welches bei einem starken Stock mehrmals wiederholt werden kann. Auf demselben Stande lassen sich solche Ableger nicht aufstellen, weil die Bienen der Mehrzahl nach zu ihren alten Wohnungen zurückkehren würden.

Die Ableger nach Nr. 1—4 werden nur an schönen Tagen um die Mittagszeit, die nach Nr. 5 gegen Abend hergestellt. Bei sämmtlichen Ablegern hat man sich nach einiger Zeit von ihrer Weiselrichtigkeit zu überzeugen, welche sich in dem Vorhandensein von Arbeiterbrut, Eiern oder Larven darthut. Auch muß auf richtigen Bau gesehen und nöthigenfalls zur Richtigstellung desselben eingegriffen werden.

§. 46. Das Ablegen ermöglicht es dem Bienenwirth, die Vermehrung seiner Völker auf eine leichte und sichere Weise zu betreiben. In welchem Maße die Vermehrung betrieben werden, dies ist eine Frage, die sich nicht ins Allgemeine genau beantworten läßt. Es kommt hiebei auf die Trachtverhältnisse einer Gegend, auf den jedesmaligen Jahrgang, auf den Wirthschaftsplan des Züchters, sowie natürlich darauf an, in welcher Anzahl man starke Völker besitzt. Wer die Bienenzucht umfangreicher als zuvor betreiben will, wird, günstige Bedingungen vorausgesetzt, sich mehr Ableger machen, als wer den von ihm beabsichtigten Umfang in seiner Wirthschaft schon erreicht hat und nunmehr auf

das sieht, was schließlich doch bei aller Bienenzucht die Hauptsache ist, auf Honigertrag. Immerhin muß jedoch ein gewisses Maß eingehalten werden, sofern eine übermäßige Vermehrung der Völkerzahl eine Schwächung des ganzen Bestandes mit sich brächte, womit man rückwärts statt vorwärts käme. Sehr richtig sagt Frhr. v. Berlepsch: „50 Procent ist in Gegenden ohne Spätsommertracht das Maximum der Vermehrung; diese Worte schreibe der Anfänger mit Fracturbuchstaben auf die Thür seines Bienenhauses." Von selbst versteht es sich, daß ein etwaiger Schwarm von einem Ableger in demselben Jahre nicht willkommen sein kann. Alle Schwarmgedanken werden durch Ausbrechen der übrigen Weiselzellen vertrieben.

Sechstes Kapitel.

Verschiedene Geschäfte.

§. 47. Zur Herstellung von Ablegern, zur Versorgung weisellos gewordener Völker und zur Ersetzung unbrauchbarer Königinnen ist es von Vortheil, wenn der Züchter eine kleinere oder größere Anzahl junger fruchtbarer Königinnen in Bereitschaft hat. Wie kann man sich einen solchen Vorrath verschaffen? Man fertigt sich kleine Wohnungen an, welche 4 Rähmchen fassen. Hat man nun einen Ableger gemacht, welcher junge Königinnen zu erziehen genöthigt ist, so schneidet man demselben acht Tage nach seiner Herstellung überflüssige besetzte Weiselzellen aus. Ebenso können solche aus einem Mutterstock geschnitten werden, welcher einen Vorschwarm abgegeben hat. Hierauf hängt man in die kleinen Stöckchen je eine leere und zwei Brutwaben, fügt einer der letzteren eine Weiselzelle ein, setzt eine Honigwabe

bei und gibt aus starken Stöcken soviel Bienen hinzu, daß die Waben belagert werden. Jüngere Bienen, welche von den Brutwaben abgekehrt werden, eignen sich dazu am besten. Hiemit hat man kleine Ableger gebildet. Sind diese fertig, so stellt man sie über Nacht in einen dunklen Keller und verpflanzt sie am andern Tage auf einen etwa eine halbe Stunde entfernten Stand, in Ermanglung eines eigenen bei einem benachbarten Bienenzüchter oder stellt man sie an einer sonstigen geeigneten Stelle auf. Dort läßt man die Weiselzellen ausbrüten und die jungen Königinnen sich befruchten, worauf sie verwendet werden können. Aus denselben Stöckchen lassen sich nach Wegnahme der befruchteten Mutter wieder einige junge erzielen. Auch kann man schwache Völker auf demselben Stand durch wiederholte Wegnahme der Mutter zur Nachzucht junger Königinnen treiben. Jene kleinen Stöckchen lassen sich sogar, wenn für genügende Erwärmung gesorgt wird, überwintern.

§. 48. Wie werden fremde Königinnen zugesetzt? Hat man einem Volke seine bisherige Königin genommen oder ist diese verloren gegangen, so wird die neue in einen Weiselkäfig gesperrt und in demselben auf dem Wabenbau aufgestellt, oder unter einem aus Draht gefertigten Pfeifendeckel auf einer Wabe so aufgesetzt, daß der Deckel bis auf die Mittelwand eingedrückt wird. Man läßt nun die Königin so lange in der Gefangenschaft, bis die Bienen den Käfig nicht mehr unruhig und aufgeregt umgeben, sondern in Ruhe und mit Befriedigung belagern, was in der Regel nach zwei Tagen erreicht ist. Die Befreiung der Königin kann auch den Bienen selbst überlassen werden, wenn man um die Zeit, in welcher sie freigelassen werden sollte, die Oeffnung des Käfigs mit Wachs von einer Wabe verschließt, welches sodann von den Bienen durchgenagt wird.

Ist der Zustand der Weisellosigkeit den Bienen schon recht empfindlich geworden, haben sie keine zur Weiselnachzucht taugliche Brut mehr und ist noch kein Afterweisel im Stock aufgetreten, so werden sie sich mit der neuen Königin

meistens leichter und bälder befreunden. Mitunter wird in solchem Fall eine Königin sogleich angenommen, wenn man sie ohne Weiteres einlaufen läßt. Da aber dies nicht voraus gewußt werden kann, so geht man mit dem Einsperren sicherer. Befruchtete Königinnen, besonders ältere, werden viel leichter angenommen als unbefruchtete. Erleichtert wird die Annahme noch besonders dadurch, daß man die Bienen durch den Geruch täuscht. Sperrt man die alte Königin einen Tag lang ein und bringt hierauf die neue in denselben Käfig an denselben Platz, so haftet der Geruch der alten Königin an dem Käfig und die nun darin befindliche neue wird wegen dieses Geruchs, der sie umgibt, leichter angenommen. Dasselbe wird erreicht, wenn man die alte Königin, falls man sie nicht weiter verwenden will, vor der Zusetzung der neuen an dem Weiselkäfig zerdrückt und zerreibt. Von manchen Seiten wird sogar behauptet, daß man durch Mittheilung eines gleichen Geruchs im Stande sei, die neue Königin sofort einlaufen zu lassen. Man nehme die alte Königin des Morgens aus, beschmiere die neue des Abends mit Honig aus demselben Stock und lasse sie auf eine Bruttafel laufen. Die Bienen sollen sie gleich freudig annehmen, selbst wenn sie unbefruchtet sei. Oder man gieße in ein Glas Zuckerwasser ein wenig Pfeffermünz- oder Melissengeist, bespritze damit die Bienen in feiner Beregnung, so daß der ganze Stock davon durchduftet werde, nehme die Königin zwischen die Finger, bestäube sie ebenfalls und lasse sie zulaufen; sie werde so augenblicklich angenommen.

§. 49. Wie verschafft man einem Stock mit alter, weniger leistungsfähiger Königin eine neue junge Königin? Entweder dadurch, daß man nach der eben gegebenen Anweisung nach Entfernung der alten eine junge zusetzt, oder dadurch, daß man die alte beseitigt und es dem Volke überläßt, aus vorhandener Brut sich selbst eine junge nachzuziehen. Letzteres ist also nur möglich, wenn unbedeckte Arbeiterbrut vorhanden und nur dann statthaft, wenn Drohnen zur Befruchtung vorhanden sind. Geschieht es in der Schwarm-

zeit, so wird das Volk leicht zur Ausstoßung eines Schwarms, nämlich eines Singervorschwarms veranlaßt, was bei einem schwächeren Volke sicherlich nicht erwünscht ist. Läßt die Beschaffenheit der Königin eine Wahl in Betreff der Zeit übrig, so vollzieht man den Wechsel am besten nach dem Ende der Schwarmzeit. Uebrigens läßt sich in früherer Zeit ein Singervorschwarm durch Beseitigung aller überflüssigen Weiselzellen abschneiden.

§. 50. Wie werden schwache Völker verstärkt? Liegt der Grund der Volksschwäche in der Untauglichkeit der Königin, so ist hier zu helfen. Oft fehlt es aber nicht am Haupt, sondern an den Gliedern; eine wohlbefähigte Mutter kann wegen der Armut an Volk ihre volle Thätigkeit nicht entfalten. Bei Mobilbeuten ist hier ganz leicht dadurch zu helfen, daß man aus den stärksten Stöcken zur Zeit der besten Tracht abgekehrte Brutwaben, mit vorwiegend bedeckelter, dem Auslaufen naher Brut wiederholt einstellt, das erste Mal nur eine Wabe, nach einigen Tagen zwei, sodann etwa vier, u. s. f., bis die genügende Stärke erlangt ist.

Strohkörbe verstärkt man dadurch, daß man sie kurz nach Eröffnung der Volltracht mit einem starken Stock versetzt. Dies muß aber zur stärksten Flugzeit des Tages geschehen, „etwa zwischen 10 und 11 Uhr, wo die Bienen so recht ermüdet und schwer beladen mehr angefallen, als angeflogen heim kommen; dann ist von einem gegenseitigen Sichanfallen oder einem Gefährdetwerden der Königin keine Rede" (v. Berlepsch). Der verstellte starke Stock wird dadurch allerdings geschwächt, aber bei seinem reichlichen Vorrath an Brut und jungen Bienen wird er nach wenigen Tagen sich wieder so ergänzen und so in Flug kommen, daß er, wenn auch nicht mehr unter die stärksten, so doch unter die guten Stöcke zu rechnen ist. Der Gewinn ist der, daß man statt eines sehr starken und eines schwachen ein sehr starkes und ein gutes Volk erhält.

§. 51. Lassen sich Völker vereinigen? Die Bienen kennen und behaupten ihre Hausrechte, die Bienen eines

Volkes erkennen sich unter einander am Geruch, Fremde werden angefeindet und abgewiesen, so lange die Macht dazu vorhanden ist. Andererseits bleiben sie ihrer Flugstelle treu mit der alleinigen Ausnahme des freiwilligen Auszugs beim Schwärmen. Diese Abgeschlossenheit der Völker gegen einander und die Anhänglichkeit an den eigenen Herd bilden für die Vereinigung ein starkes Hinderniß, jedoch kein solches, das sich nicht auch überwinden ließe. Schon beim Verstellen zweier Völker, wenn es zur rechten Zeit geschieht, ergibt es sich, daß fremde Bienen einander annehmen können, ohne daß die natürliche Eifersucht es hinderte. Hier ist es der massenhafte Zuzug der Fremden und der Umstand, daß sie statt in feindlicher Absicht durchaus friedlich kommen, ja sogar eine reiche Mitgift bringen, was die gegenseitige Annahme erleichtert. Bei der künstlichen Vereinigung dagegen muß vor allem das aufgegebene Volk in der Grundlage seines Bestandes erschüttert und dadurch die Anhänglichkeit an das eigene Hauswesen herabgestimmt werden. Dies geschieht durch Entweiselung, welche zwei Tage vor der Vereinigung vollzogen wird, wenn nicht etwa zufällig das Volk von selbst schon weisellos geworden wäre. Ist diese nothwendige Vorbedingung erfüllt, so kann das Geschäft je nach der Lage der Umstände in verschiedener Weise ausgeführt werden.

1) Am leichtesten geschieht die Vereinigung, wenn die zu vereinigenden Stöcke Nachbarn sind und zwischen ihnen ein Verbindungsweg vorgesehen ist. Man öffnet nur diesen Weg, worauf die Bienen zu einander überlaufen werden. Ist nun in den aufgegebenen Stock die Brut vollends ausgelaufen, so nimmt man ihm die Waben weg, worauf sämmtliche Bienen zum Nachbar übersiedeln werden. Zwar kann man den leeren Stock noch bis zum Schluß der Flugzeit stehen lassen, damit die ihm ehemals zugehörigen Flugbienen an der alten Stelle anfliegen können; im Winter aber wird der Verbindungsweg geschlossen.

2) Getrennt stehende, aber auf demselben Stand befind-

liche oder weniger als eine halbe Stunde von einander entfernte Völker werden dadurch vereinigt, daß das entweiselte Volk mit seinen Waben in den Honigraum des andern Volks übersiedelt und hierauf beide Völker tüchtig eingeraucht werden, wodurch sie theils eingeschüchtert werden, theils gleichen Geruch erhalten, so daß Einheimische und Fremde sich weniger unterscheiden können. Die zugegebenen Bienen werden sich bald in den Brutraum ziehen, worauf die Waben im Honigraum entfernt werden. Sollten sich die Bienen dennoch feindlich anfallen, so müssen sie durch wiederholte Einräucherung bezähmt werden.

Statt dessen kann man die Bienen auch gänzlich betäuben und ohne Waben einem oder mehreren Völkern zuschütten. Am bewährtesten ist für den Zweck der Betäubung der Bovist, welchen man in den Apotheken kaufen kann. Ein kleines Stück davon in Brand gesetzt betäubt ein Volk binnen wenigen Minuten, daß es wie todt da liegt. Strohkörben, deren Volk betäubt werden soll, setzt man einen Ring unter, damit die herabfallenden Bienen Raum haben; in Mobilbeuten befindliche Bienen werden am besten in den oberen Stock eines Ständers gebracht, von wo aus sie in den unteren leeren Stock fallen können, womit die Mühe erspart ist, sie erst zwischen den Waben hervorzukehren. Ein Rest wird allerdings zurückbleiben, aber der Hauptmenge kann man rasch habhaft werden. Zur Erleichterung der Befreundung bespritze man die zuzusetzenden mit verdünntem Honig.

Eine andere Weise ist, dem aufzuhebenden Volk den Bau zu nehmen und dasselbe hiedurch zu nöthigen, sich bei Nachbarstöcken selbst einzubetteln. Ohne Königin und ohne Wachsbau wird das Volk sich auflösen. Um die Sache zu beschleunigen, kann man das Volk auch in ein Transportkästchen einfassen, die bisherige Wohnung wegschaffen oder ihr Flugloch verschließen und die Bienen vor dem Stand abfliegen lassen. Die etwa zurückbleibenden gibt man einem beliebigen Volke zu. Ohne Beißerei wird es

bei diesem Einbetteln allerdings nicht abgehen und am Boden werden manche Opfer des Verzweiflungskampfes zu finden sein. Doch findet die große Mehrzahl ein Unterkommen.

3) Wer über zwei, nicht unter einer halben Stunde von einander entfernte Stände verfügt, bringe die Bienen von dem einen Stand auf den andern und setze sie dort im Honigraume zu oder schütte sie in den Brutraum ein, nachdem das zu verstärkende Volk zuvor durch Rauch eingeschüchtert und das zuzusetzende mit verdüntem Honig bestrichen worden ist.

Die beste Zeit für die Vereinigung ist die Abendzeit. Was die Jahreszeit betrifft, so tritt eine regelmäßige Veranlassung zum Vereinigen von Völkern nur am Schlusse der Trachtzeit, also gegen den Herbst ein. Man schiebe aber das Geschäft nicht zu weit hinaus. Wer im Frühjahr ein weiselloses Volk hat, dem auf keine Weise aufzuhelfen ist, weil eine zuzusetzende Königin nicht vorhanden ist und weil eine aus zugegebener Brut nachgezogene Königin noch keine Drohnen fände zur Begattung, der muß auch im Frühling vereinigen, wenigstens in dem Fall, wenn die Zeit der Drohnenbrut noch um Wochen entfernt ist.

§. 52. Wie läßt sich ein Volk aus einem Strohkorb in eine Mobilbeute übersiedeln? Man nimmt den Strohkorb von seiner Stelle weg und bringt ihn an einen bequemen, den Bienenflug nicht ausgesetzten Platz. Seine Stelle wird einstweilen von einem leeren Strohkorb eingenommen, welcher die auf dem Flug befindlichen Bienen aufnimmt. Nun versuche man zunächst die Hauptmasse des Volks aus dem Strohkorb herauszubekommen, indem man einen Triebling macht nach Vorschrift des §. 43. Gelingt der Triebling, so hat man weiterhin leichter zu operiren. Aber auch wenn dieser nicht gelingen sollte, so zerschneide man in jedem Fall die runde Seitenwandung des Korbs, löse die Waben vorsichtig von der Decke, säubere sie von den Bienen, schneide sie zu, daß sie in die Rähmchen passen, binde sie nöthigen Falls durch Schnüre oder schmale Bänder in den Rähmchen fest, daß sie nicht herausfallen oder weichen,

stelle die Rähmchen in die Mobilbeute ein, lasse sämmtliche Bienen einlaufen und stelle das Volk auf seinen alten Platz. Die Bienen werden die Waben bald an den Rähmchen festbauen, worauf die Schnüre entfernt werden. Stehen leere Waben in Rähmchen zur Verfügung, so gebe man diese bei und lasse dafür die leeren Waben des Strohkorbs weg.

Die Operation muß zu einer Zeit vorgenommen werden, in welcher einerseits der Brutansatz und Honigvorrath geringer ist und andererseits die Bienen Trieb und Mittel zum Bauen haben, also beim Beginne der Volltracht. Um diese Zeit repariren die Bienen die Waben allenthalben und richten dieselben zu einem bequemen und soliden Brut- und Winterlager her. Uebrigens möge der Anfänger den Strohkörben nicht allzugram sein; es ist ganz zweckmäßig, eine Partie von solchen neben den Mobilbeuten einige Jahre hindurch fortzuführen und sie als Schwarmstöcke werth zu halten, welche die Bevölkerungen für die Mobilbeuten liefern.

§. 53. Wie wandelt man die Rasse eines Volkes um? Dies geschieht ganz einfach durch Entfernung der bisherigen Königin und Zusetzen einer neuen befruchteten von der anderen Rasse. Wird ein Volk auf diese Weise italienisirt, so werden sämmtliche vom Eintritt der neuen Mutter an nachgezogenen Bienen italienische sein und die von der einheimischen Rasse werden nach und nach abgehen. So leicht nun das ist, so schwierig und unsicher war die Forterhaltung der ächten Rasse und die weitere Ausdehnung derselben von einem Stammvolk aus. Eine befruchtete ächte italienische Königin erzeugt wohl Königinnen und Drohnen von reinem italienischen Blut, aber wo liegt eine Sicherheit dafür, daß die nachgezogenen jungen Königinnen auch von italienischen Drohnen und nicht von deutschen befruchtet werden? Hat der Züchter es in der Hand, die Befruchtung der Königin durch bestimmte Drohnen zu veranstalten? Ja, wenn die Befruchtung innerhalb der Wohnung oder eines geschlossenen Raumes vor sich gehen könnte, allein dies ist, obwohl von einigen schon behauptet, nicht möglich. Nun ist aber neuer-

dings ein einfacher Weg gefunden worden, die Befruchtung im Freien nach dem Willen des Züchters zu bestimmen. Soll eine italienische Königin durch italienische Drohnen befruchtet werden, so stellt man sie 48 Stunden, nachdem sie ausgeschlüpft ist oder schon früher, mit ihrem Stock (gewöhnlicher Stock oder Weiselzuchtstöckchen) in einen Keller oder sonstigen dunklen kühlen Ort. Befinden sich die italienischen Drohnen in einem andern Stock, so muß auch dieser eingestellt werden. Nun wartet man einen warmen, hellen und windstillen Tag ab, holt um die Zeit, wenn die übrigen Drohnen ihren Flug schon eingestellt haben, also gegen 5 Uhr Nachmittags, den eingestellten Stock hervor, stellt ihn etwas abgesondert, das Flugloch der Sonne zugewendet, auf und bringt mittelst einer kleinen Spritze etwas warmen und dünnflüssigen Honig in das Flugloch ein. Das Gleiche thue man mit dem etwaigen Drohnenstock. Die Bienen beginnen ihr Vorspiel und bald fliegen auch Königinnen und Drohnen aus. Abends wird die Königin in den Keller zurückgebracht und der ganze Vorgang so lange wiederholt, bis die Befruchtung sicher zu erkennen ist, wofür das Eierlegen der beste Beweis ist.

So kann man von einer italienischen Stammmutter aus allmählich ganze Stände italienisiren. Eingehendere Belehrung hierüber gibt Dathe „Anleitung zum Italienisiren oder Züchtung der ital. Bienen in Kasten und Körben", von ihm selbst zu beziehen. Wir warnen jedoch den Anfänger wiederholt mit dem Italienisiren seines Standes sich nicht beeilen zu wollen.

§. 54. Wie werden Bienenvölker getödtet? Dieser Frage müssen wir die Vorfrage vorangehen lassen, ob es wirthschaftlich und sittlich recht sei, Bienenvölker, welche man kassiren will, zu tödten. In dem Falle von ansteckender Krankheit eines Volks wird dies allgemein bejaht, bei gesunden Völkern aber von Dzierzon und anderen entschieden verneint. Es wird jedoch nicht zu bestreiten sein, daß unter sehr günstigen Trachtverhältnissen und bei außerordentlich

starker Vermehrung der Völker und der Völkerzahl im Herbst ein gewisser Ueberschuß von Bienen vorhanden sein kann, der nicht mehr untergebracht werden kann, namentlich bei der Korbzucht. Zwar sind volle Stöcke im Herbste Goldes werth, überfüllte aber würden schlecht überwintern. Unter gewissen Umständen dürfte also das Tödten von Bienenvölkern wirthschaftlich zulässig, sogar räthlich sein und in diesem Falle steht auch ein religiös-sittliches Hinderniß nicht im Wege, da überhaupt die Thiere für die Zwecke des Menschen getödtet werden dürfen. Thatsächlich werden nun auch tausende von Völkern in Strohkörben von den Züchtern alten Schlags, die kurzen Prozeß lieben, umgebracht. Mit Dzierzonstöcken aber wird man kaum sich dazu genöthigt sehen und der rationelle Züchter mache das Vereinigen zur Regel, das Tödten zur Ausnahme. Zur Abtödtung gebraucht man überall den Schwefel, welcher in Brand gesteckt die Bienen dem Erstickungstode zuführt. Das erscheint mir aber ein zu langsamer und darum zu qualvoller Tod zu sein; die Thierchen krabbeln mit halbem Leben manchmal noch lange herum. Ich empfehle, wenn man einmal tödten will, die Bienen erst zu bovistisiren und sie dann betäubt in ein bereit gehaltenes Geschirr mit siedend heißem Wasser zu werfen. Sie gehen so aus dem Zustand der Betäubung ohne Empfindung in den des Todes über — sicherlich ein leichterer Tod als der Erstickungstod durch Schwefeldampf.

Siebentes Kapitel.

Störungen im Bienenhaushalt.

I. Weisellosigkeit.

§. 55. Die gewöhnlichsten Ursachen der Weisellosigkeit sind der Tod der Königin in Folge von Altersschwäche oder die Verirrung derselben bei der Heimkehr vom Befruchtungsausflug. Zuweilen werden auch zusammengefallene Schwärme, d. h. es wird der Gesammtschwarm dadurch weisellos, daß die Königinnen im Kampfe um die Herrschaft gegenseitig sich umbringen, oder von den Bienen umgebracht werden. Dies kann auch bei einem Nachschwarm vorkommen, bei welchem mehrere Königinnen sich befinden. Ebenso wird ein Mutterstock weisellos, wenn etwa beim Abgange eines Nachschwarms, welcher längere Zeit aufgehalten worden, sämmtliche Weiselbrut schon herangereift ist und die auslaufenden jungen Königinnen im Tumult des Schwärmens alle mit ausziehen. Hin und wieder ereignet es sich, daß eine vom Ausflug heimkehrende junge Königin von den eigenen Bienen vor dem Flugloch oder im Stock angegriffen, eingeschlossen und abgethan wird, weil sie in Folge eines Irrthums der Bienen, welchen man auf verschiedene Weise zu erklären versucht, für eine fremde gehalten wird. Wird unter einem Volke durch das Eindringen von fremden, vielleicht nur wenigen Bienen ein anfangs kleiner, aber immer weiter sich verbreitender Aufruhr erregt oder entsteht durch

die Operationen des Züchters, namentlich durch wiederholtes Untersuchen und Fahnden nach der Königin im Frühling eine Bewegung, so kann die Königin ebenfalls von den eigenen Bienen gefährdet sein, besonders bei schwachen Völkern. Sie geräth da in ängstliches Laufen, stößt wohl erkennbare Töne aus, die ihre Furcht verrathen, geberdet sich wie eine Verfolgte und mag darum den Bienen in der Unruhe als eine erscheinen, die allda nicht heimatberechtigt ist. Aus diesen und anderen Ursachen kann ein Volk weisellos werden, d. h. in einen Zustand gerathen, in welchem es ihm nach Verlust der alten Königin unmöglich ist, eine junge und befruchtete Königin selbst zu erzielen. Das vorübergehende kurzdauernde regelmäßige Entbehren einer befruchteten Mutter, wie es bei einem Volke nach Abgang eines Vorschwarms oder sonst beim Wechsel einer Königin vorkommt, für welche ein Ersatz aus vorhandenen Mitteln in Kurzem zu erwarten ist, kann nicht als Zustand der Weisellosigkeit und als eine Störung im Bienenhaushalt gefaßt werden. Weisellosigkeit tritt nur dann ein, wenn offene Arbeiterbrut im Stocke zur Nachzucht einer Königin nicht mehr vorhanden ist, oder ob solche auch noch vorhanden wäre, wenn es an den Drohnen fehlt zur Befruchtung der etwaigen nachgezogenen Weisel.

Dem Zustand der Weisellosigkeit vollkommen gleich zu achten ist das Vorhandensein einer unbefruchteten und nicht mehr befruchtungsfähigen, sowie einer solchen Königin, deren Fruchtbarkeit erschöpft ist, überhaupt eines ganz unfähigen oder eines drohnenbrütigen Weisels. Deßgleichen das Vorhandensein von Afterweiseln.

§. 56. Wie ist die Weisellosigkeit oder die Untauglichkeit der Königin zu erkennen? Es gibt drei äußere, d. h. außerhalb des Stocks wahrnehmbare Zeichen, welche die Wahrscheinlichkeit und den Verdacht eines solchen Zustandes anzeigen. 1) Ein Volk, das seine Königin verloren hat, wird sich des Verlusts oft schon in derselben Stunde, sicherlich aber in der Zeit von 24 Stunden bewußt. Mit diesem Bewußtsein geräth es in eine auffallende Unruhe;

statt des gewöhnlichen Brausens vernimmt man ein klagendes Geheul und die Bienen laufen ängstlich suchend umher, nicht bloß innerhalb des Stocks, sondern auch außen am Flugloch, woselbst sie, wenn die Witterung nicht zu kühl ist, auch in der Nacht in sichtlicher Bestürzung hin- und hergehen. Diese Unruhe legt sich zwar mit der Zeit immer mehr und es ist deßhalb aus der vorhandenen Ruhe nicht der Schluß zu ziehen, daß ein Stock weiselrichtig sei. Im Besitz einer untauglichen Königin wird ein Volk sich gar nicht unruhig zeigen. Desto stärker ist aber der Verdacht, wenn die Unruhe vorhanden ist. Gleicher Verdacht erhebt sich 2), wenn ein Volk im Flug auffallend nachläßt und 3), wenn zur Zeit, wo die übrigen Völker ihre Drohnen schon abgethan haben, ein Volk dieselben noch bei sich beherbergt. Nimmt man auch nur eines dieser Zeichen wahr, so ist sofort zur inneren Untersuchung des verdächtigen Stocks zu schreiten, welche über den Zustand Gewißheit verschaffen wird. Die inneren Erkennungszeichen sind folgende. 1) Fehlt in einem Stocke zu einer Zeit, wo alle übrigen Völker Brut haben, also im Frühling und Sommer, alle und jede Brut und ist dieses Fehlen nicht durch den Königinnen-Wechsel beim Schwärmen zu erklären, mit welchem immer ein Stillstand im Bruteinschlag auf gewisse Zeit verbunden ist, so ist der Stock weisellos oder er hat eine unfruchtbare Königin. Sollte man um die Schwarmzeit in Betreff dieses Merkmals unsicher sein, so berechne man nach dem aufgeschriebenen Datum des Schwärmens mit Berücksichtigung des zum Befruchtungsausflug erforderlichen günstigen Wetters die Zeit, in welcher Eier und Larven von der Königin zu erwarten wären, warte auch etwas zu und wiederhole die Nachforschung nach frischer Brut: sollte sich auch dann keine Brut vorfinden, so darf man den Stock als weisellos betrachten, oder auch als im Besitz eines unfähigen Weisels, letzteres ist jedoch seltener der Fall. 2) Findet sich in einem Stock keine Arbeiterbrut, wohl aber Drohnenbrut, letztere sowohl in Drohnen- als in Arbeiterzellen (sogenannte Buckel-

brut), so hat der Stock entweder eine drohnenbrütige Königin oder einen oder mehrere Afterweisel. 3) Findet man in einem Stock, der eine junge Königin haben sollte, mit Eiern oder Larven besetzte Weiselwiegen, so ist der Stock weisellos, die Brut in den Weiselwiegen ist Drohnenbrut, von Afterweiseln eingesetzt. Sollte eine alte Königin vorhanden sein, so ergibt schon der bloße Ansatz einer Mehrzahl von Weiselwiegen außerhalb der Schwarmzeit einen dringenden Verdacht auf Weisellosigkeit. 4) Sollte sich im Frühling zur Zeit der ersten Ausflüge unter den todten Bienen auf dem Boden des Stocks die Königin befinden, so ist der Stock weisellos oder er hat eine unbefruchtete und nicht mehr befruchtungsfähige Königin. In den meisten Fällen wird die Königin gänzlich fehlen. Eine junge Königin aber ist in dieser Zeit deßhalb als nicht mehr befruchtungsfähig zu erachten, weil der Trieb zum Befruchtungsausflug dann, wenn derselbe mit Erfolg statthaben könnte, in der Drohnenzeit, nicht mehr vorhanden ist. Eine Ausnahme hievon erlebte ich im Februar 1871. Ich gewahrte an einem warmen Tag ein geschlossenes Klümpchen Bienen auf dem Flugbrett einer Mobilbeute. Sofort vermuthete ich die Königin darunter und fand sie richtig todt. Nun untersuchte ich den Stock, fand keine Arbeiterbrut und gab den Stock verloren. Bei einer wiederholten Untersuchung fand ich kleine, in Arbeiterzellen erbrütete Drohnen vor, jedoch nur in geringer Anzahl. Sofort stellte ich eine Bruttafel ein, allein es wurde keine junge Königin darauf nachgezogen. Nach wenigen Wochen bemerkte ich jedoch Arbeiterbrut, eine befruchtete Königin mußte also da sein und richtig fand sie sich. Hier hat sich entweder der seltene Fall ereignet, daß eine junge Königin neben einer alten abgängigen im Frieden überwinterte, oder aber, daß eine junge erst kurz vor dem Tod der alten nachgezogen wurde um die Zeit, wo bei dieser sich die Fruchtbarkeit zum Ende neigte und der Zustand der Drohnenbrütigkeit begann: woraus sich das Vorhandensein der Drohnen erklärt, oder aber haben Arbeitsbienen Drohneneier gelegt und sodann

ihre Funktionen nach dem Auftreten einer brauchbaren Königin eingestellt.

§. 57. Wie ist nun aber dem Zustand der Weisellosigkeit oder der Unträglichkeit des Weisels abzuhelfen? Wie es sich schon aus der Lehre von den Ablegern ergeben hat, so helfen die Bienen, so lange sie die Mittel dazu haben, sich selbst. Andernfalls muß der Bienenwirth helfen, wenn für ihn die Abhilfe überhaupt räthlich und möglich ist. Ist eine untaugliche wirkliche Königin vorhanden, so ist deren Entfernung erstes und unerläßliches Erforderniß. Unbefruchtet gebliebene Königinnen sind oft schwer aus der Menge herauszufinden, weil ihr Hinterleib weniger umfangreich ist, als der der befruchteten. Steht zu vermuthen, daß eine solche vorhanden sei, so muß man, wenn sie nicht entdeckt wird, sämmtliche Bienen des Stocks in eine leere Wohnung abkehren und sie entfernt von ihrem Standplatz aufstellen, nachdem zuvor eine andere Beute mit den Waben des Volks an die alte Stelle gesetzt worden ist. In der wabenlosen Wohnung wird sich das Volk zu einer Traube zusammenziehen, bald aber wird die Menge der Bienen auf den alten Platz abfliegen, die Königin jedoch wird mit einem Häuflein zurückbleiben. Sollte sie auch unter diesem Rest je nicht entdeckt werden, so werfe man denselben in einer Schachtel oder einem Glase in den Honigraum eines anderen Volks, worauf sie sicher abgestochen würde. Auf die gleiche Weise läßt sich eine eierlegende Arbeitsbiene abthun. Ist nun eine Königin nicht vorhanden oder die untaugliche entfernt, so ist das einfachste Mittel die Zugabe einer befruchteten Königin, wenn man eine solche hat oder sie einem andern Volke entnehmen kann, ohne daß dieses Schaden leidet. Oder es werden mehrere Bruttafeln eingehängt mit zahlreicher offener Brut und unter Belassung der darauf befindlichen Bienen. Letzteres ist dann erforderlich, wenn die Weisellosigkeit schon eine längere Zeit angedauert hat. Da gewöhnen sich die Bienen allmählich an ihren regelwidrigen Zustand und zeigen keine Luft, Weisel nachzuziehen; um-

so mehr fühlen die mitgegebenen jungen Bienen das Bedürfniß. Noch schneller kommt man zum Ziel, wenn man eine bedeckelte Weiselzelle zur Verfügung hat. Eine Abhilfe durch Arbeiter- oder Weiselbrut hat aber nur dann einen Sinn, wenn Drohnen vorhanden sind.

Ueberhaupt kommt es bei der fraglichen Cur eines weisellosen Volks ganz auf die Zeit an, in welcher man steht. Hat man nicht zufällig, was selten der Fall sein wird, eine fruchtbare Mutter, so verzichte man im Frühling vor der Drohnenzeit auf eine Abhilfe; man müßte damit ja doch auf die Drohnen warten, bis dahin aber würde das betreffende Volk vollends recht geschwächt und wenn man ihm dann zu einer Königin verhülfe, so würde es nach der langen Pause im Brutansatz doch nicht mehr genügend erstarken können: weßhalb man ein solches Volk um diese Zeit lieber mit einem anderen vereinigt. Ebenso kann man füglich die Abhilfe unterlassen, wenn die Weisellosigkeit am Schluß der Trachtzeit eintritt. Alsdann kann das Volk durch seinen Honigertrag, welcher, weil keine Brut zu ernähren ist (höchstens wenig Drohnenbrut), verhältnißmäßig größer ausfallen wird, noch etwas leisten und es wird dann am Ende abgethan. In der besten Trachtzeit aber, von Ende April bis Ende Juni (in Gegenden ohne Spätsommertracht) kann man auf die angegebene Weise helfen, nach der Trachtzeit dann, wenn man auf die Erhaltung eines jeden Volks deßhalb Werth legt, weil man auf Vermehrung der Völkerzahl bedacht ist.

II. Mängel und Krankheiten.

§. 58. Geht einem Volke der Honigvorrath zu Ende zu einer Zeit, in welcher es sich selbst zu helfen nicht im Stande ist und wird ihm vom Bienenvater nicht geholfen, so muß es Hungers sterben. Im Winter und am kalten Tagen des Frühjahrs tritt in Folge des Hungers Erstarrung ein, weil mit der Nahrung zugleich der Stoff zur

Erzeugung von Wärme fehlt und der Hunger führt zum Tode durch die Erstarrung. Ist Brut im Stocke vorhanden, so wird sie von den Bienen in der Verzweiflung ausgesogen. An milden Frühlingstagen ziehen Völker, die sich in Hungersnoth befinden, oft sammt der Königin, wie ein Schwarm aus, suchen das Weite oder legen sich in der Nähe, besonders am Bienenhause an und suchen sich bei andern Stöcken einzubetteln, was ihnen auch meist gelingt, da sie mit friedlichen Geberden kommen.

Wie diesem Uebel vorgebeugt und abgeholfen werden kann, ergibt sich von selbst. Ueber die Behandlung erstarrter, aber noch nicht todter Bienen siehe Seite 142.

§. 59. Die Durstnoth, im Jahre 1855 von v. Berlepsch entdeckt und als besondere Krankheit erwiesen, kann neben reichlich vorhandenem Honigvorrath auftreten. Zur eigenen Ernährung und zur Bereitung des Futtersaftes bedürfen die Bienen des Wassers. So lange sie fliegen können, tragen sie den Bedarf ein, aber Vorräthe davon speichern sie nicht auf. Nun bedürfen sie aber des Wassers auch im Winter, besonders gegen den Frühling hin und in steigendem Maße mit der Ausdehnung des Brutgeschäfts. Woher es nehmen? Sie finden es in dem flüssig gebliebenen Honig, in der Feuchtigkeit der Luft und besonders in den feuchten Niederschlägen, welche sich im Stocke in Folge der inneren Wärme und der äußeren Kühle oder Kälte bilden. Sonach tritt die Durstnoth auf, wenn nur wenig oder kein flüssiger Honig mehr im Stocke ist. Ist auch crystallisirter Honig in Menge da, er enthält für die Bienen wohl immer noch ein wenig, aber viel zu wenig Wasser. Sie schroten ihn alsdann aus den Zellen heraus, um die wenige Feuchtigkeit herauszuziehen und die Menge der zerschrotenen Honigbrosamen am Boden ist ein Haupterkennungszeichen des Uebels. Ferner kann länger andauernde Lufttrockenheit zum Ausbruch der Durstnoth begünstigend mitwirken. Endlich und hauptsächlich tritt sie ein, wenn jene feuchten Niederschläge entweder sich nicht bilden können oder aber an

Stellen sich bilden, die den Bienen nicht oder nur schwer erreichbar sind. Kann ein Volk wegen geringer Zahl oder wegen der Auflösung des Winterlagers nicht genug Wärme erzeugen, so werden die Niederschläge spärlicher fließen. Oder ist zwar hinlänglich Wärme vorhanden, es fehlt aber an der Gegenwirkung der äußeren Abkühlung, z. B. bei gleichmäßig erwärmten Mehrbeuten. Oder die warmen Dünste entweichen nach außen, weil der Verschluß über den Bienen, z. B. durch die Deckbrettchen, nicht luftdicht, nicht genügend verkittet ist oder sie ziehen sich zur Seite oder nach hinten, schlagen sich an der Glasthüre nieder und entweichen zum Theil an deren Saum. Oder die Bienen haben in Folge fehlerhafter Einwinterung über dem Winterlager einen leeren oder wenn auch wabenbesetzten, doch honigleeren Raum, in welchem sie sich nicht aufhalten können oder wollen; dann werden die Dünste zwar an der Decke sich niederschlagen, aber sie sind den Bienen nicht erreichbar.

Ist die Durstnoth ausgebrochen, so fangen die Bienen an zu brausen, sitzen wohl auch an der Glasthüre herum, kommen selbst bei frostigem Wetter unter das Flugloch oder fliegen ab und lecken begierig Wassertröpfchen auf, wo sie solche finden, selbst an Reif und Schnee suchen sie sich zu laben. Die Folgen des Uebels sind: Aufregung, Auflösung der Winterknäuel, in welchen die Bienen zur gegenseitigen Erwärmung sich zusammenschließen, Ruhrkrankheit, Erstarrung, Tod vieler Bienen oder gar des ganzen Volkes — je nach dem Grade des Mangels.

Um dieser Gefahr vorzubeugen, sind namentlich im Haupt des Stocks alle etwaigen Ritze wohl zu verkleben. Dieses Geschäft besorgen wohl die Bienen selbst, aber ein unerfahrener Züchter könnte es sich beigehen lassen, in später Jahreszeit die Deckbrettchen über dem Winterlager abzuheben; dies sollte vom October an nicht mehr geschehen, weil die Bienen von da an nicht mehr im Stande sind, sie gehörig wieder zu verkitten. Träte aber dennoch um die

genannte Zeit die Nothwendigkeit ein, in den Brutraum einzugreifen und dabei die Brettchen zu lösen, so müßten sie durch Wachs oder Pech oder Harz oder einen sonstigen bindenden Stoff an ihren Rändern verkittet werden, ebenso die Glasthür. Wenn ferner Wärme für die Bienen im Winter schlechterdings erforderlich ist, so erwärme man namentlich bei Mehrbeuten das Haupt der Stöcke nicht allzusehr, damit an seiner Innenseite der feuchte Niederschlag nicht unmöglich gemacht werde.

Um alle und jede Durstnoth, selbst bei allseitiger größter Erwärmung in Pavillons vorzubeugen, wendet man Tränkfläschchen an. Der Entdecker der Durstnoth v. Berlepsch, beschreibt sie folgendermaßen. „Sie sind am besten so construirt, daß sie einen 3 Zoll (ca. 8 cm.) langen Hals mit einer 1 Zoll (26 mm.) im Durchmesser großen Mündung haben, und etwa ½ Pfund Wasser fassen. Ist das Fläschchen gefüllt, so schließt man es mit einem weichen Badeschwamm, der 1 Zoll tief in den Hals hineinreicht, aber außen genau mit den Rändern des Glases abschneidet. In das zweite Deckbrettchen (von der Front aus gezählt) macht man ein entsprechend großes rundes Loch gerade über einer Gasse, damit das mit dem Boden nach oben aufgestülpte Glas so zu stehen kommt, daß die Bienen Zugang zu dem Schwämmchen haben. Das Wasser verdirbt nicht und kein Tröpfchen fließt davon aus. Damit das Glas nicht umfalle, thut man wohl, ein zollstarkes Holzklözchen, in welches man zuvor mit dem Centrumbohrer ein entsprechend großes Loch gebohrt hat, aufzusetzen; den Hals des Fläschchens muß man mit Leinwand umwickeln, damit es feststeht und das Bohrloch luftdicht schließt. Beim Lagerstock, wo sich das Fläschchen über dem Sitz der Bienen nicht anbringen läßt, bohre man ein entsprechend großes Loch in eine Seite der Beute.“ In letzterem Fall muß das Fläschchen am Halse umgebogen sein. Diese Fläschchen können von Mitte December an eingesetzt und wenn die Bienen aufgezehrt haben, wieder gefüllt werden.

§. 60. Zur Zeit der Honigtracht kann es geschehen, daß Bienen aus dem Flugloch stürzen, zu Boden fallen, auf dem Rücken liegen, sich drehen, mitunter krampfhafte Bewegungen machen, oder auf dem Boden umher kriechen, ohne im Stande zu sein wieder aufzufliegen, und dem Tode verfallen. Auch an heimkehrenden Bienen ist Aehnliches vor dem Stande beobachtet worden. Es werden Fälle von massenhaftem Sterben unter solchen Erscheinungen berichtet. Man bezeichnet diese Krankheiten als Maikrankheit, Tollkoller, Flugunfähigkeit. Die Ursachen sind noch nicht ganz klar und übereinstimmend festgestellt. Vergifteter Honig, durch Menschenhand verdorben oder in Folge von Witterungseinflüssen für die Bienen ungesund geworden, kann manchmal die Ursache sein. Man sehe übrigens nach, ob die betreffenden Völker nicht Hunger leiden.

§. 61. Ganz bestimmt gibt sich die Ruhr zu erkennen. Diese Krankheit besteht darin, daß die Bienen den in den Eingeweiden angehäuften Koth nicht mehr zurückhalten können, sondern ihn in der Wohnung absetzen, anfangs am Flugloch, später aber auch überall im Innern der Wohnung. Sie beschmutzen nicht nur die Waben und die Stockwände, sondern auch sich selbst gegenseitig und es entsteht im Stocke ein verpesteter Geruch. Die Ursache dieser Krankheit liegt theils in allzulangem Winter, welcher den nöthigen Reinigungsausflug verzögert, theils im Mangel an Wärme im Stock, welcher Mangel von der Volksschwäche oder von der Auflösung des Winterlagers durch öftere und längere Beunruhigung von Mäusen, pickenden Vögeln und dergl., oder von zu großer Nässe herrührt, theils in ungesunder Winternahrung, theils in der Durstnoth.

Man empfiehlt zur Heilung den kranken Stock in ein warmes Zimmer zu bringen, vor dem Flugloch ein Schwarmnetz zu befestigen und in diesem die Bienen sich reinigen zu lassen, worauf sie durch Rauch in den Stock zurückgetrieben werden können. Da aber ein solcher Versuch mißlich und schwierig ist, so warte man lieber einen warmen Früh-

lingstag ab, reize die Bienen durch eingespritzten warmen Honig zum Vorspiel, übersiedle, wenn möglich, das Volk in eine neue Wohnung oder reinige die alte so gut als möglich und bereite sodann den Bienen ein recht warmes Lager. Hiemit wird die Gesundheit wiederkehren.

§. 62. Die gefährlichste aller Krankheiten ist die Faulbrut. Man unterscheidet eine doppelte Art.

1) Die noch unbedeckelte, gekrümmt auf dem Zellenboden liegende Brut stirbt theilweise ab, geht in Fäulniß über, vertrocknet und wird von den Bienen, soweit es in ihrer Kraft steht, ausgeworfen, zu welchem Zwecke selbst die Zellenwände bis auf den Boden abgebissen werden. Der Grund dieses Absterbens liegt meistentheils in einer Erkältung der Brut, die leicht eintreten kann, wenn ein Volk im Frühling das Brutlager schon weit ausgedehnt hat und durch wiederkehrende Kälte genöthigt wird, sich mehr zusammenzuziehen, oder wenn ein brutreiches Volk aus irgend einem Grunde so viel Bienen verloren hat, daß die Brut nicht mehr ausreichend belagert werden kann, oder wenn der Züchter brutbesetzte Tafeln bei kühler Temperatur aus dem Stocke nimmt, sie länger außen behält und den Stock offen läßt. Die bedeckelten Larven bleiben hiebei meistens gesund und entwickeln sich zur Reife. Diese Art der Krankheit, obwohl für ein Volk nicht unschädlich, ist doch nicht sehr gefährlich und verschwindet von selbst wieder. Wärme unterstützt die Besserung wesentlich.

2) Bei der zweiten Art von Faulbrut entwickelt sich die Brut bis zur Bedeckelung, hinter ihrem Deckel aber verwandeln sich die Larven in eine häßliche braune, schleimige, zähe, fadenartig dehnbare Masse, welche mit der Zeit zu einer schwarzen Kruste vertrocknet, die Deckel sind eingesunken, in ihrer Mitte ist sehr häufig eine Durchlöcherung wie von einem Nadelstich wahrzunehmen. Auf dem Boden des Stocks finden sich bräunliche oder schwarze Körnchen, welche zerrieben eine schleimige stinkende Masse geben. Oeffnet man den Stock, so dringt ein pestartiger Geruch hervor.

Das Volk zeigt sich in allem lässig, stellt das Bauen ein und läßt im Fluge nach. Ein kleiner Theil der Larven kann jedoch räthselhafter Weise gesund bleiben.

Diese zweite Art der Brutfäule tritt selbst wieder in doppelter Form und Stärke auf.

a) Das Uebel durchzieht zwar den ganzen Stock, beschränkt sich aber auf denselben, ohne sich auf die Nachbarstöcke zu übertragen und ist durch Entfernung der angesteckten Waben, ja selbst durch Ausschneiden der kranken Wabentheile verbunden mit besserer allgemeiner Pflege leicht heilbar. Solcher Fälle sind dem Verfasser mehrere bei Völkern von italienischem (echtem und Bastard-) Blut vorgekommen, nie aber bis jetzt bei der reinen einheimischen Rasse; das Wachs der kranken Waben war in diesen Fällen stets zersetzt.

b) Das Uebel tritt als furchtbare Seuche auf, als ein Schrecken nicht allein für den einzelnen Besitzer und seine sämmtlichen Völker, sondern auch für eine ganze Gegend. Die Pest bricht zur Rechten und zur Linken aus, überträgt sich durch die Luft, durch die Bienen, durch die Waben, ja selbst durch die Hand des Züchters, welcher an einem kranken Stocke operirt hat. Bleiben auch die ausgewachsenen Bienen gesund, so müssen die Völker wegen des überaus schwachen Nachwuchses doch spätestens im zweiten Jahre eingehen.

Die Untersuchung über das Wesen und die Ursache dieser Bienenpest sind noch lange nicht geschlossen. Zwei Hauptansichten stehen sich gegenüber. Nach den Forschungen des Sanitätsraths Dr. Preuß kommt das Uebel von einem unsichtbar feinen Pilze her, welcher in dem Körper der Larve einen empfänglichen Boden findet und sich in's Ungeheure zu vermehren fähig ist. Nach der Ansicht des Chemiker Lambrecht liegt die Ursache in dem Genuß von verdorbenem, in Gährung gerathenem Pollen. Am ehesten lassen sich die vorhandenen Erscheinungen aus der Preuß'schen Theorie erklären, welcher neben vielen anderen namhaften Kennern auch Dzierzon beizustimmen geneigt ist.

Die Heilung eines bösartig kranken Volkes wird von Vielen für unmöglich erklärt. Todtschwefeln des Volks, Vernichtung der Waben, deren Honig zwar für den Menschen, nicht aber zur Bienenfütterung verwendet werden dürfe, Verbringung der Wohnung sammt Rähmchen in Backofenhitze zum Zwecke der Erstickung des Krankheitskeimes oder Ausbrennung derselben durch ein Strohfeuer — dies sei das Einzige, was sich thun lasse — ein Radikalmittel also nicht zur Heilung, sondern zur Abwehr der weiteren Verbreitung.

Ebenso entschieden behaupten andere: die Faulbrut ist heilbar. Verfasser ist leider oder vielmehr glücklicher Weise nicht in der Lage, über diese Frage ein eigenes Urtheil abzugeben, da ihm die seuchenartige Faulbrut bis jetzt nicht vorgekommen ist.

Dr. Ernst Hallier in Jena erbietet sich jeden faulbrütigen Stock von seiner Plage zu befreien und die Mittel dazu — gegen Ersatz nur für die Auslagen — zu übersenden. (Eichstädter Bienenzeitung 1870 S. 3.)

Dr. Preuß, Sänitätsrath in Dirschau, verordnet folgendes Verfahren: 1) Verengung des Flugluchs bei kaltem Wind, 2) Ausschneiden der todten Brut, wofür gesunde Wabenstücke eingefügt werden können, 3) reine Tränke, 4) bei weiterer Verbreitung Uebersiedlung der kranken Völker, 5) als die Hauptsache: Waschungen und Räucherungen. Alle Mittel an Wirksamkeit übertrifft das Aezkali (Kali causticum) 2 Loth oder 30 Gramm in 1 Quart = 1,15 (ein starkes) Liter kochendem Wasser als Waschmittel und 1 Theil pulverisirten Kampfers mit 10 Theilen Schwefelblumen als Räucherungsmittel. Es werden die Stöcke, Stäbchen oder Rähmchen zuerst gewaschen und sodann, wenn sie trocken sind, sammt den abgekehrten keine Brut enthaltenden Waben 5 Minuten der Räucherung ausgesetzt. Die genannten Mittel haben sich als specifische Mittel gegen die Faulbrut, d. h. als Mittel zur Tödtung der Pilze erwiesen. (Eichst. B.-Ztg. 1871. S. 256.)

Schließlich ist anzumerken, daß Dzierzon behauptet, die Königin übertrage den Krankheitsstoff nicht, sie lasse sich füglich zu einem Ableger verwenden, daß aber andere dem widersprechen.

III. Feinde.

§. 63. Als Feinde treten die Bienen vor Allem selbst gegen einander auf dadurch, daß ein Volk das andere beraubt. Vornehmlich im Frühling und im Herbst, vor und nach der Tracht, kommen nicht selten zunächst einzelne Bienen von einem Stock vor das Flugloch eines andern, besonders eines schwachen und weisellosen, versuchend ob sie nicht Eingang finden können. Ein kundigeres Auge erkennt sie schon an ihrem Anflug. Vorsichtig prüfend und tastend fliegen sie daher, lassen sich nicht ruhig auf das Flugbrett nieder, um von da einzulaufen, sondern schwirren meist über dem Brett vor dem Flugloch herum und spähen, ob sie nicht im Fluge hineinkommen könnten. Von den heimischen Bienen über Mein und Dein durch kräftige Zurückweisung oder auch Verzausung belehrt, vergessen sie die Lection bald wieder und wiederholen die ungastlichen Besuche. Gelingt es einigen einzudringen und sich den Honigmagen zu füllen, so kommen sie bald wieder und bringen andere mit. Nun kann sich das beraubte Volk aufraffen; mit aller Kraft setzt es sich zur Wehr, die Räuber werden ergriffen, abgestochen, in die Flucht gejagt: das Hausrecht bleibt gewahrt. Aber es tritt auch der umgekehrte Fall ein: das angefallene Volk muß den Widerstand aufgeben und dann wehe seinem Hauswesen! Mit wachsender Begier kommen die Räuber herbei, haufenweise fallen sie über die Vorräthe her, in schnellster Arbeit wird aufgeräumt, nur der späte Abend führt Ruhe herbei, aber schon der andere Morgen bringt die Fortsetzung, wenn noch etwas zu holen ist. So geht es fort, bis der letzte Tropfen Honig ausgetragen ist. Das beraubte Volk muß ausziehen, gelegentlich, obwohl nicht regelmäßig, wird ihm auch seine Königin durch eine Raubbiene abgestochen, die Bienen vermögen

Freund und Feind nicht mehr zu unterscheiden, ziehen sogar zahlreich mit dem Räuber in seine Wohnung über und helfen ihm noch bei seinem Geschäft auf's gutmüthigste und der Rest zieht etwa als Bettelschwarm aus. Aber mit der Vernichtung des einen Stocks ist die Sache nicht immer gethan. Wie ein Brand kann die Leidenschaft eines Raubvolks um sich greifen, so daß eine allgemeine Räuberei entsteht und am Ende alles raubt und beraubt wird.

Solche Räuberei kann ebensowohl von Völkern eines Standes als auch von fremden Ständen aus verübt werden.

Was kann man hiegegen thun? Besser und leichter ist es der Räuberei zuvorzukommen, als ihr abzuhelfen. Vorgebeugt wird ihr dadurch, daß man weisellose Stöcke im Frühling nicht duldet, sondern sie mit anderen vereinigt, und im Spätsommer bald abthut; ebensowenig sollen in den genannten Zeiten allzuschwache Völker fortgeführt werden. Die Fluglöcher sämmtlicher Völker sind vor und nach der Trachtzeit zu verengen, bei schwächeren Völkern derart, daß je nur eine Biene durchpassiren kann. Während der Trachtzeit ist schwächeren Völkern Zuschuß zu geben. Man füttere nicht bei Tag, sondern gegen Abend, lasse auch keinen Honig und keine Honigwaben in der Nähe des Standes stehen. Hat man in einem Stocke etwas zu schaffen, so lasse man nicht zu lange offen und vergesse das Schließen nicht, wenn man etwa unvermuthet abgerufen wird.

Gegen die ausgebrochene Räuberei sind folgende Mittel je nach dem Grad und der Ausdehnung derselben anzuwenden. Man verenge und verblende das Flugloch, letzteres durch ein vorgesetztes Kartenblatt, welches die Räuber stutzig macht, während die Einheimischen zu beiden Seiten einziehen. Oder man nehme weichen Lehm in der Größe eines Hühnereies und vermische ihn mit Kienruß, so daß er eine schwarze Farbe bekommt, stecke in das Flugloch ein Stäbchen, so dick wie das Flugloch weit werden soll, klebe jene Masse darüber an den Stock selbst an, so daß sie eine Thor-

fahrt vorstellt und der Eingangskanal zwei Zoll (ca. 5 cm.) lang ist, sodann ziehe man das Stäbchen vorsichtig heraus und der Stock ist verengt und verblendet. Die einheimischen Bienen ziehen durch das enge Thor ein, die Raubbienen, welche von oben und von der Seite durchs Flugloch einzudringen pflegen, werden stutzig und unsicher, weil sie den gewohnten Weg versperrt sehen. Nach einigen Tagen entfernen sich die ungebetenen Gäste und die Lehmthür wird weggenommen. (Kleine.) Wo dies nicht hilft, bleibt nichts übrig als den beraubten Stock in einen dunklen und kühlen Raum einzustellen oder ihn auf einen eine halbe Stunde entfernten Stand zu transportiren, was am besten Morgens oder Abends geschieht. Deßgleichen kann der raubende Stock, wenn man ihn erkennt und seiner habhaft werden kann, von der Stelle geschafft werden. Die Räuber durch vergifteten Honig unschädlich zu machen, ist ebenso thöricht als unrecht. Man pflege seine Stöcke gut und habe fleißig auf sie acht: wohlgeordnete Völker werden sich der Eindringlinge zu erwehren wissen.

§. 64. Unter den den Bienen feindlichen oder lästigen Wesen sind vorab zwei zu nennen, welche in der Bienenwohnung selbst sich einnisten und von den Bienen leben.

Die Wachsmotte, ein Falter von hellgrauer Farbe in zweierlei Gestalt, größer und kleiner auftretend, hält sich in der Nähe der Bienenwohnungen auf oder auch in ihnen selbst, dringt durch eine Ritze oder auch durch das Flugloch ein, welches besonders des Abends von ihr umflogen wird und legt am Boden, in den Ecken und Winkeln, an den Zellenrändern und auf den Zellenböden der Waben, hinter den Rähmchen, wenn sich geeignete Schlupfwinkel bieten, und unter den Deckbrettchen ihre Eier ab. Besonders wird von ihnen das am Boden liegende Wachsgemüll zu diesem Zwecke geliebt. Auch außerhalb des besetzten Stocks werden die Waben von ihnen heimgesucht. Je größer die Wärme ist, desto schneller entwickeln sich die Eier zu Maden, diese nähren sich vom Wachse, fressen sich gangartig an den Mittel-

wänden durch und legen dabei eine Gespinströhre an, welche ihre Straße anzeigt und sie zugleich gegen die Bienen schützt. Zuletzt puppen sie sich in dicken gestreckten Gespinsten ein, deren man meist mehrere der Länge nach nebeneinander findet. Frisches, weißes Wachs bleibt von ihnen frei, weil es frei ist von Stickstoff, welchen die Maden zu ihrer Ernährung brauchen; je älter und schwärzer die Waben, desto mehr sind sie dem Verderben ausgesetzt. — Ein starkes Volk, welches seine Waben alle belagern kann, wird zwar über diese Maden Herr, wie die Bienen auch die Falter vom Flugloch Abends an warmen Tagen abzuhalten suchen, wobei sie besorgt hin- und hergehen, wie wenn sie weisellos geworden wären. Die Bienen zerren und tragen die Maden hinaus, wo sie sie treffen und fassen können. Aber nicht allzuselten trifft es sich, daß die Wachsmotte Herr wird im Stocke, sie dringt immer weiter vor, tritt immer zahlreicher auf, ihre Gespinste reichen von Wabe zu Wabe und die Bienen, überdrüssig der verstörten Wohnung, ziehen als Nothschwarm aus. Dann mästen sich die gefräßigen Schmarozer zu Dutzenden, bis alles verzehrt ist.

Das beste Vorbeugungsmittel gegen diesen Feind besteht in guter Pflege und Beobachtung der Völker, in gehöriger Reinhaltung des Bodenraums, in dessen Säuberung von dem Wachsgemüll man den Bienen zu Hilfe kommen muß, in der Verklebung aller etwaigen Ritzen und Spalte, wodurch die Falter eindringen könnten. Die Maden, die dem Züchter zu Gesicht kommen, werden selbstverständlich getödtet und die in den Waben versteckten mittelst eines Häckchens sammt ihrem Gespinst hervorgezogen. Waben, die man aufbewahren will, werden einige Centimeter von einander entfernt in einem zugigen Raume aufgehängt, oder in einem kühlen und trockenen Keller aufbewahrt (in feuchtem würden sie schimmeln). Das beste Mittel, sie vor diesen höchst widerwärtigen Eindringlingen zu schützen, ist die Aufbewahrung in einem schließbaren Kasten, in welchem sie in der wärmeren Jahreszeit alle 3—4 Wochen, im Winter viel

seltener mit angebranntem Schwefel durchräuchert werden. Der Schwefeldampf tödtet Eier und Maden unfehlbar.

Ein anderer Schmarozer ist die Bienenlaus, ein winzig kleines flügel- und augenloses Wesen, welches sich auf dem Rücken der Biene festsetzt und daselbst sein Leben führt. Seltener werden die Arbeitsbienen, desto häufiger die Königinnen von ihnen belagert, deren Rücken zuweilen ganz von solchen Wesen besetzt ist. Man kann gegen sie nichts weiter thun, als daß man die Königin, falls sie mit solcher Belagerung zu Gesichte kommt, davon befreit. Diese Thierchen sind zwar nicht gefährlich, aber lästig und insofern bei größerer Menge und längerer Besetzung doch für die Königin nicht unschädlich. Bei dieser nisten sie sich gerner ein, weil sie nie ausfliegt.

§. 65. Neben diesen im Hauswesen der Bienen mithausenden Wesen ist noch eine Reihe von solchen zu nennen, welche den Bienen in mörderischer, räuberischer und diebischer Absicht nachstellen.

Die Maus, namentlich die kleine Spitzmaus, dringt im Winter sehr gerne zu den Bienen ein, zehrt todte und lebendige auf, zernagt den Wachsbau, frißt vom Honig, ja baut selbst Nester. Sie zieht durchs Flugloch ein, kann aber auch Strohkörbe durchnagen. Abgesehen von allen weiteren schaden die Mäuse schon durch die verursachte Beunruhigung. Im Sommer erwehren sich die Bienen ihrer selbst, in kalter Jahreszeit muß ihnen der Züchter wehren. Verengung der Fluglöcher durch Blech- oder Zinkschieber, soweit, daß je nur eine Biene aus- und eingehen kann, oder durch eingesteckte Nägel, Mäusefallen, Vergiftung (doch so, daß die Katzen nicht Zutritt haben, welche neben der eigenen Gefährdung zugleich den Bienen durch ihre Sprünge Unruhe brächten) — dies sind die einfachen Mittel, womit man diesen sehr unangenehmen Gästen begegnet.

Die Kohlmeisen und Spechte picken im Winter an den Fluglöchern, locken die Bienen dadurch heraus und verzehren sie. In Bienenhäusern hält man sie durch den Ver-

schluß der Flugöffnungen ab; sonst kann man die Fluglöcher durch vorgesetzte Hölzchen und dergl. verblenden. Zum Wegschießen kann ich nicht rathen, weil diese Vögel sonst in landwirthschaftlicher Hinsicht sehr nützlich sind und der Bienenwirth dem Freund seines Collegen, des Landwirths, schon im wohlverstandenen eigenen Interesse nicht allzu gram sein darf.

Auch die Rothschwänzchen, Bachstelzen, Schwalben, selbst die Sperlinge stellen den Bienen nach.

Die starken Hornisse dringen in die Wohnungen ein und fressen Bienen und Honig. Die Wespen stellen zwar nicht den Bienen, aber dem Honig zahlreich nach. Der letzteren können sich die Bienen eher erwehren, der ersteren weniger. Todtschlagen, Vertilgung der Nester, wo man sie entdeckt, durch Eingießen von siedendem Wasser, Fangen derselben durch Gläschen mit dünnem Halse, worin etwas süße oder gegohrene Flüssigkeit gethan wird, sind die Mittel, die man brauchen kann. Letzteres habe ich im Spätsommer 1873 versucht und neben einer größeren Zahl von Wespen 3 todte Hornisse in meinen Gläschen gefunden, Bienen waren jedoch nicht dabei.

Der Bienenwolf, welcher zu der Familie der Grab- und Mordwespen gehört, ist ein böser Gesell. Kühn und gewandt, wie er ist, fällt er wie ein Stößer von oben über die Biene her, welche nichts ahnend eifrig mit Eintragen beschäftigt ist, wirft sie zu Boden und hat sie gelähmt, ehe sie sich zur Gegenwehr anschicken kann. Den Raub unter sich fliegt er zu seinem Nest unter der Erde. Dort nährt sich seine Brut, die aus dem Ei hervorschlüpfenden Larven, von den Bienen.

Die Ameisen sind große Liebhaber des Honigs, sie nisten sogar zuweilen im Haupt der Dzierzon-Wohnungen, wenn dort Raum ist und ein kleiner Zugang dazu sich findet. Man räth dagegen Einstreuung von Asche; vielleicht hilft auch Petroleum. Sicher werden sie abgehalten, wenn man einen Stock auf vier Ziegelstückchen aufsetzt, welche in

4 mit Wasser versehene Untersätze von Blumentöpfen eingelegt sind — falls eine solche Unterlage angebracht werden kann. Empfindlichen Schaden richten sie übrigens nicht an.

Die Spinnen fangen die Bienen in ihren Netzen und verzehren sie; man muß daher ihre Gewebe abkehren. Uebrigens sind sie dadurch wieder nützlich, daß sie auch Wachsmotten vertilgen.

Endlich sind als weniger häufige und gefährliche Feinde anzuführen: der Marder, der Iltis, die Kröte, der Storch, der Todtenkopf (Schmetterling), die Ohrwürmer, die Kellerasseln.

Achtes Kapitel.

Der Ertrag der Bienen.

I. Steigerung des Ertrags.

§. 66. Es braucht nicht erst hervorgehoben zu werden, daß für einen guten Honigertrag vor allem die Trachtverhältnisse einer Gegend, der Charakter eines Jahrgangs und Wind und Wetter maßgebend sind. Obwohl aber diese Bedingungen obenan stehen, so ist dabei doch noch vieles in die Hand des Züchters gelegt. Dieser kann durch entsprechendes Verfahren aus dem durch den Segen Gottes gegebenen Naturvorrath eine Ausbeute gewinnen, die größer ist, als sie ohne dieses Verfahren geworden wäre, so daß er selbst in ungünstigeren Jahrgängen eine genügende, in günstigen aber eine reichliche Ernte erhält: gleichwie er durch unrichtiges Vorgehen in den besten Jahren weit zurückbleiben oder zurückkommen kann.

Erstes Erforderniß einer guten Ernte ist, daß man auf

seinem Stande zur Zeit der besten Tracht starke und wohlgeordnete Völker hat. Nur solche können während der Tracht viel leisten. Eben deßhalb darf die Vermehrung der Völkerzahl, die volksweise Vermehrung durch Schwärme, Trieblinge und Ableger, nur in ganz beschränktem Maße betrieben werden. Zwar macht hiebei der Betriebsplan des Bienenwirths einen Unterschied. Es kommt darauf an, wie weit jemand seinen Betrieb ausdehnen will und auf welcher Stufe der Erfüllung er mit seinem Zwecke steht. Welche Zahl von Standstöcken, d. h. von solchen, die man regelmäßig überwintern will, soll erreicht und festgehalten werden, 15, 30 oder, wenn er einen Betrieb im Großen will, bis zu 100? Diese Frage hat sich der Bienenwirth vor allem nach seinen Verhältnissen und Mitteln zu beantworten. Die Normalzahl seiner Standstöcke bildet das Grundcapital, aus welchem er seine Zinsen zieht. Wer seine Normalzahl noch nicht erreicht hat, der wird die Vermehrung der Völkerzahl wünschen und betreiben; doch muß schon hiebei ein vernünftiges Maß eingehalten werden, weil man sonst am Ende rückwärts statt vorwärts kommt. Ein starker Stock, betrachte man ihn als Zucht- oder als Honigstock, ist besser als zwei armselige. Um so weniger zu wünschen und zu betreiben ist eine stärkere Vermehrung der Stöcke, wenn man seine Normalzahl bereits erreicht hat. Ungetheilt gebliebene starke Völker können, wie sich von selbst versteht, am meisten leisten. Vorschwärme werfen in Gegenden ohne Spätsommertracht selten etwas Uebriges ab, gewöhnliche Nachschwärme bedürfen des Zusatzes; bricht man sie aber ein, so ergeben sie verhältnißmäßig keine solche Ausbeute, daß man auf reichliche Gewinnung derselben im Frühling bedacht sein sollte. Es gilt zwar vielfach noch als ein Ruhm: so und soviel Vorschwärme und Nachschwärme — aber wie sieht es später mit den Völkern und mit dem Honig aus? Man soll den Tag nicht vor dem Abend loben.

§. 67. Im Besonderen stehen zur Erzielung eines höheren Ertrags noch folgende Mittel zur Verfügung.

1) Unter allen Umständen müssen Brut- und Honigraum von einander geschieden werden. Wo dies nicht stattfindet, wird die Arbeiter- und Drohnenbrut in einer Weise ausgedehnt, daß der Honigertrag in ausnehmendem Maße dadurch vermindert wird. Ein reichlicher Ansatz von Arbeiterbrut kurz vor der Haupttracht und während der ersten Periode derselben ist zwar nur wünschenswerth; hiefür genügt jedoch der richtig zugemessene Brutraum. Die in der zweiten Periode der Tracht erzogenen Bienen aber verschlingen einerseits vielen Honig, bis sie ausgereift sind, andererseits tragen sie kaum mehr etwas ein, weil um die Zeit, wo sie als Trachtbienen ausgehen, die Tracht sich zu ihrem Ende neigt oder gar schon geschlossen ist. Es muß also die Königin von der übermäßigen Ausdehnung des Brteinschlags durch die Abgrenzung eines Honigraums abgehalten werden, welcher von ihr nicht besucht wird. Sollten die Bienen Bedenken tragen, nach der Ausfüllung des Brutraums in den Honigraum sich zu ziehen, so setzt man eine Bruttafel in denselben ein mit sämmtlichen darauf befindlichen Bienen, aber ohne die Königin. Der Brut gehen sie nach. In dem Honigraum können ohne Gefahr Waben mit Drohnenzellen sich befinden.

2) Im Brutraum muß die Drohnenbrut beschränkt oder verhindert werden. Dies geschieht durch Beschränkung und Entfernung des Drohnenwachses. Aber was thun, wenn im Brutraum Drohnenwachs gebaut wird? Schneidet man es weg, so kann es wieder gebaut werden. In diesem Falle muß der Anfänger sich eben gedulden, bis er einigen Vorrath von Arbeiterwaben erhält, welche sodann an die Stelle der Drohnenwaben gesetzt werden können. Damit wird gründlich geholfen. Uebrigens lassen sich bei gemischten Waben statt der Drohnenstücke auch die richtigen Stücke als Ergänzung einpassen und einfügen. Auch kann man die angesetzte Drohnenbrut, wenn sie bedeckelt ist, mit einem scharfen Messer köpfen, worauf sie von den Bienen ausgesogen und ausgetragen wird. Auf die Verhinderung aller und jeder Droh-

nenerzeugung auf dem ganzen Stande kann es natürlich nicht abgesehen sein, da man der Drohnen in jedem Jahr bedarf. Um die ausgewachsenen Drohnen zu vertilgen, bedient man sich der sogenannten Drohnenfalle, einer Vorrichtung, welche am Flugloch angebracht wird. Man kann eine solche beziehen von Dathe in Eystrup.

3) Aber auch die Beschränkung der Arbeiterbrut im Brutraum selbst in der richtigen Zeit kann zur Vermehrung des Ertrags wesentlich beitragen. In Gegenden ohne Spätsommertracht währt die Haupttracht vom Anfang Mai bis etwa Ende Juli. Sämmtliche in der zweiten Hälfte dieses Zeitraums erzogene junge Bienen können, da sie 3 Wochen bedürfen, um in der Zelle heranzureifen und hierauf noch 2 Wochen zu Hause bleiben, bei der Haupttracht nicht mehr mitwirken, wie schon oben unter Ziffer 1) gemeldet worden. Nun kann wenigstens der Honig, der zu ihrer Aufzucht erforderlich ist, erspart, d. h. für den Züchter gewonnen werden. Es ist somit ersichtlich, daß eine Beschränkung der Brut in der zweiten Hälfte der Trachtzeit nur ersprießlich ist. Wie soll sie aber bewerkstelligt werden? Entweder dadurch, daß man den Brutraum verkleinert durch Vorschieben eines Scheidebretts, oder dadurch, daß man die Königin etwa 14 Tage lang auf einer Wabe unter dem Pfeifendeckel einsperrt oder sie wegnimmt und dem Stock die Nachzucht einer jungen Königin auferlegt. Die ausgenommenen Königinnen können einstweilen in Weiselzuchtkästchen, wie sie oben beschrieben worden sind (S. 95), aufbewahrt und daselbst zur Weiselzucht verwendet werden, so daß man einen Vorrath von jungen befruchteten Müttern erhält, die dann als Ersatz zugesetzt werden können, wo ein zur Ueberwinterung bestimmter Stock etwa weisellos geworden wäre. Die im Herbst überflüssigen Königinnen sind einfach abzuthun. Sollte um die angegebene Zeit noch Schwarmneigung vorhanden sein, so begegnet man ihr durch Ausbrechen der überflüssigen Weiselzellen in den entweiselten Stöcken.

4) Ein weiteres sehr vortheilhaftes Mittel ist die Einstellung von ausgebauten Waben in den Honigraum, wodurch den Bienen das viele Bauen erspart wird. Hiebei wird ihnen nicht nur die Zeit, die sie zum Bauen nöthig hätten, zur Tracht frei gegeben, sondern es wird auch der Honig, welchen sie in unverhältnißmäßiger Menge zur Hervorbringung des Wachses bedürften, für den Züchter gewonnen.

5) Endlich ist ein Mittel zu nennen, das freilich nicht jeder anzuwenden in der Lage ist, das aber in manchen Gegenden, z. B. im Hannöverschen, allgemein üblich ist: es ist dies die „Wanderbienenzucht." Sie besteht darin, daß die Völker aus einer Gegend, wo die Tracht noch nicht begonnen hat oder schon zu Ende ist, in eine andere transportirt werden, woselbst sie schon oder noch, und zwar in reichlichem Maße vorhanden ist. Daß eine solche Wanderung großen Nutzen zu bringen im Stande ist, liegt auf der Hand.

II. Die Ernte.

§. 68. Für die Ernte ist die natürliche Zeit der Schluß der Volltracht und es darf mit ihr jedenfalls über dieselbe hinaus nicht gewartet werden. Dagegen kann bei guter Tracht und guter Beschaffenheit der Völker recht wohl an den Bienenwirth die erwünschte Aufforderung herantreten, selbst vor dieser Zeit Vorräthe aus den Stöcken zu entnehmen. Geerntet wird, sobald der Honigraum oder derjenige Theil desselben, welchen man besetzt wissen wollte, gefüllt ist. Sollte diese Füllung zwei-, dreimal im Sommer erfolgen, was gar wohl geschehen kann, so wird man sich hierüber nicht grämen.

Die Bienen werden von den Waben weggeräuchert und abgekehrt und ihrem Stock zurückgegeben, wobei möglichst ruhig und sanft zu verfahren ist.

Schwache und unfähige Stöcke, die man nicht verstärken kann, ebenso kranke, besonders faulbrutkranke Stöcke werden am Schlusse der Tracht ganz eingebrochen. Wer

sich einen Normalbestand für seinen Betrieb festgesetzt hat, kassirt außerdem soviel Stöcke, als der Ueberschuß über die Normalzahl beträgt, wobei in Rücksicht auf etwaigen Verlust im kommenden Winter ein paar Stöcke mehr zurückbehalten werden mögen. Z. B. wer 30 Standstöcke halten will und im Herbst 40 Völker besitzt, der wird etwa 8 Stöcke einbrechen. Welcherlei Völker sollen nun aber kassirt werden? Außer den schwachen weisellosen und kranken solche, welche eine ältere und weniger fähige Königin besitzen, eine solche, von der zu befürchten ist, daß sie über den Winter eingehen, oder daß ihre Fruchtbarkeit im nächsten Jahre geringer sein werde. Die Unfähigkeit der Königin erkennt man an dem Mangel an Rüstigkeit in der Bewegung, an ihrer schwärzlichen Farbe, welche von dem Verlust der Behaarung herrührt und namentlich an dem geringeren Bruteinschlag und an der zerstreuten, weniger geschlossenen Besetzung der Zellen mit Brut. Wenn es nun auch nicht zu bestreiten ist, daß drei-, selbst vierjährige Königinnen zuweilen noch fähiger sind, als ein- und zweijährige, so ist doch im Allgemeinen festzuhalten, daß jüngere Königinnen kräftiger und fähiger sind als ältere. Hat man also die Wahl unter mehreren sonst gleichen Völkern, so breche man diejenigen ein, welche eine 3- oder 4jährige Königin haben. Diese Völker werden zuerst entweiselt, und sodann anderen Völkern auf demselben, oder was vorzuziehen auf einem entfernten Stand zugegeben oder aber läßt man sie sich einbetteln. Die noch vorhandenen brutbesetzten Tafeln werden anderen Völkern auf so lange eingestellt, bis die Brut ausgelaufen ist.

§. 69. Der Honig kann auf zweierlei Art ausgelassen werden, entweder durch Zerbrechen der Waben oder durch die Schleudermaschine.

1) Die frisch entnommenen Honigwaben werden in einer Schüssel zerquetscht und das Gemisch von Honig und Wachs in ein spitz zulaufendes geflochtenes Körbchen oder auch in ein Blechgefäß mit durchlöchertem Boden (Seiher) geschüttet, worauf der Honig allmählich in ein untergesetztes

Gefäß hell und klar absickert. Die wenigen mit durchsickernden Wachsreste oder Pollenbestandtheile steigen, bleibt der abgelaufene Honig nur eine Zeit lang ruhig stehen, alle nach oben, von wo man sie abschöpfen kann. Statt den Honig frei ablaufen zu lassen, kann man die Waben auch in einer Presse auspressen. Je höher die Temperatur ist, um so schneller wird das Geschäft von Statten gehen.

An dem zerquetschten Wachse bleibt aber immer ein Rest von Honig kleben. Man scheidet ihn vollends aus dadurch, daß man das Wachs in einem geeigneten Gefäße auf eine heiße Herdplatte oder in einen Backofen stellt, so lange bis das Wachs geschmolzen ist, worauf man die Masse sich abkühlen läßt. Das Wachs verdichtet sich und bildet über dem ausgeschiedenen Honig eine feste Decke. Sind die Waben alt und enthalten sie viele Häute d. h. Gespinste von der Brut, so schlucken sie den Honig stark an; an solche Wachsrückstände muß man deßhalb nach Verhältniß Wasser zugießen, wodurch der Honig ausgezogen wird. Sollte er zu dünn ausfallen, so kann man ihn durch Hitze verdicken. Man bedient sich am besten steinerner oder thönerner Geschirre, welche unten eine Oeffnung haben, durch welche der Honig ablaufen kann, nachdem oben eine Oeffnung in die Wachsdecke gemacht worden ist. Reiner an Farbe und Geschmack scheiden sich aber die Honigreste aus, wenn das Geschirr in ein Gefäß mit kochendem Wasser eingestellt wird, statt auf die heiße Platte.

Ist der Honig in den Zellen schon gekörnt oder crystallisirt, so kann er nicht mehr kalt ausgelassen werden, sondern man muß ihn in der eben angegebenen Weise in siedendem Wasser flüssig machen, wobei man die Hitze aber nicht zu stark und zu lange wirken läßt. Ist er bis zum lauen Zustand wieder abgekühlt, so seiht man ihn durch ein Haarsieb. Mittelst eines heißen Wasserbades ist auch der zähe Heidhonig auszulassen.

Den an dem geschmolzenen und wieder verdichteten Wachs hängenden Honig läßt man von den Bienen ablecken oder man wäscht ihn mit heißem Wasser ab.

Der kalt ausgelassene, reinere und hellere Honig ist von dem warm ausgelassenen geschieden zu halten Ersterer ist Honig erster Qualität, crystallisirt bald, kann aber durch Erwärmung leicht wieder flüssig gemacht werden. Er hält sich wohl aufbewahrt Jahre lang. Letzterer, der Honig zweiter Qualität, kann zum Füttern, zum Backen oder sonstwie verwendet werden.

2) Ohne allen Vergleich rascher, reiner und vortheilhafter wird der Honig durch die Centrifugalkraft mittelst der von dem österr. Major v. Hruschka zu Dolo bei Venedig erfundenen Schleudermaschine von den Waben ausgetrieben. Obwohl dieselbe einfach in ihrer Construction ist, so läßt sie sich mit allen Einzelnheiten doch nicht so beschreiben, daß Jemand nach bloßer Beschreibung ohne Augenschein sie fertigen oder fertigen lassen könnte. Glücklicher Weise ist die Maschine in Deutschland schon so sehr verbreitet, daß Niemand, der sie besehen will, allzuweit zu reisen haben wird. Es genügt hier zu sagen, daß sie aus zwei Haupttheilen besteht, aus einem inneren drehbaren, schwingbaren Gestell, in welches die Honigwaben eingehängt werden, und aus einem äußeren Gehäuse, welches das Gestell an zwei Puncten festhält und dessen Wände und Boden zur Aufnahme des ausgetriebenen Honigs dienen. Der unschätzbare Vortheil dieser Maschine besteht darin, daß der Honig gewonnen werden kann ohne daß die Waben zerstört werden. Je nach der Größe der Maschine werden 2, 4, 6 oder mehr Rähmchen eingestellt und durch die Schwingung des inneren Theils in wenigen Augenblicken auf der einen Seite entleert, worauf sie umgedreht werden, um auch auf der anderen Seite den Honig abzugeben. Je zarter der Bau, je höher die Temperatur, je flüssiger der Honig, um so weniger stark braucht die Gewalt der Schwingung zu sein. Crystallisirter Honig taugt zur Ausschleuderung nicht, weil er zu fest in den Zellen sitzt. Die Bedeckelung der Honigzellen muß durch ein scharfes dünnes Messer erst entfernt werden. Die entleerten Waben werden den Bienen

wenn die Tracht noch fortwährt, wieder zurückgegeben, um von neuem gefüllt zu werden; sollen sie in dem laufenden Jahre nicht mehr zur Verwendung kommen, so läßt man sie in den Honigräumen von den Bienen ablecken.

Die reiche Ausbeute, welche das Dzierzon'sche Betriebssystem an sich gewährt ist durch die Erfindung dieser Maschine zu der denkbar größten Steigerung gebracht, worden. Wenn man sich erinnert, daß die Bienen um 1 Pfund Wachs zu erzeugen, mehr als 10 Pfund Honig brauchen, so springt es in die Augen, welchen Vortheil dem Bienenwirth der Gebrauch dieser Maschine bietet, die es ihm ermöglicht, nicht nur die Honigräume, sondern auch die Bruträume der Schwärme und Ableger mit leeren, aber ausgebauten Waben auszustatten, die Bruträume insbesondere mit Arbeiterwaben. Zudem ist eine solche Maschine, besonders die einfacheren, die, wenn nur gut und richtig gefertigt, ihren Dienst in vollgenügender Weise leisten, um billigen Preis zu haben. J. Schmidt, Vorarbeiter an der Modellirschule zu Ingolstadt in Baiern, liefert sehr solide Exemplare zu dem Preise von 6—8 Thalern (ca. 10 bis 14 Gulden, 18 bis 24 Mark). Ein Rähmchen ist mit der Bestellung einzusenden. Uebrigens kann jeder Schreiner eine einfache Maschine nachmachen. Dieselben können auch so eingerichtet werden, daß sie für verschiedene Rähmchengrößen passen, nämlich mittelst eines verschiebbaren Trägers, wodurch das eine Ende des Rähmchens gehalten wird. Kein rationeller Bienenwirth soll die Kosten scheuen; die Anschaffung macht sich in kürzester Frist bezahlt.

Der ausgelassene Honig ist in gut glasirten Töpfen oder in gläsernen Gefäßen aufzubewahren. Eine dünne darüber gelassene Schichte von Wachs trägt zur langen Erhaltung desselben wesentlich bei. Will man einzelne Honigarten, z. B. Linden- oder Esparsettenhonig gesondert gewinnen, so sind die Waben zu der Zeit zu entleeren, in der die betreffenden Gewächse in Blüthe stehen und von den Bienen beflogen werden.

Es wird nicht nöthig sein, hervorzuheben, daß bei allen Geschäften der Honigernte die größte Reinlichkeit einzuhalten ist.

§. 70. Die Wachsernte wird beim Gebrauch der Honigschleuder geringer ausfallen, indessen ist dies kein Verlust, sondern ein Vortheil, weil das Wachs besser angelegt ist, wenn es den Bienen gegeben wird, als wenn es der Züchter für sich nimmt. Die schönen, gerade gebauten, nicht zu alten Waben, besonders die mit Arbeiterbau werden zu künftiger Verwendung aufbewahrt. Aber auch weniger schöne können zu Wabenstreifen Verwendung finden. Das überschüssige Wachs wird bei Zeiten eingeschmolzen — bei Zeiten, damit nicht ein Heer von Wachsmottenlarven die Ernte mache. Das Geschäft hiebei ist folgendes.

1) Sämmtliche Waben und Wabenstücke werden klein zerschnitten und in einem Kessel oder sonstigen Geschirr mit reichlichem Wasserzusatz über das Feuer gebracht. Hat sich die Masse unter fleißigem Umrühren zu einem Brei aufgelöst, so wird sie — auf einmal oder auf mehrere Male — in ein Preßtuch oder einen Preßsack geschöpft, um sofort über einem Geschirr mit kaltem Wasser ausgepreßt zu werden.

Die Auspressung kann durch zwei Personen geschehen, welche das Preßtuch ganz in derselben Weise auswinden, wie die der Wäsche ausgewunden wird. In diesem Falle kann ein Stück grober Leinwand die Stelle des Preßtuchs versehen. Da jedoch die Handarbeit nicht stark genug ist, alles Wachs aus den Träbern zu treiben, so möge man sich lieber einer Presse bedienen. Dieselbe wird vor dem Gebrauch mit heißem Wasser übergossen. Unter der Presse kann ein Leinwandsack leicht bersten; statt seiner verschaffe man sich einen Sack aus Bindfadengeflecht, oder wie andere thun und empfehlen, einen solchen aus Bastmatten von Kaffeesäcken oder aus dem Haartuch der Oelmüller, welchem oben ein Stück Leinwand haltbar angesetzt ist. Ein solcher Sack wird gefüllt, nicht zugebunden, sondern um sich selbst umgeschlagen und also gepreßt, bis kein Wachstropfen mehr

abläuft. Die ausgepreßte Masse wird zum zweiten Mal gekocht und gepreßt, um die Wachsrückstände vollends daraus zu gewinnen.

Zum Auspressen kann man sich jeder Hebel- oder Schraubenpresse bedienen, die sich nach ihrem Umfang eignet und die Aufstellung eines Geschirrs mit Wasser unter sich zuläßt. Bei größerem Betrieb lohnt sich die Anschaffung einer eigenen Wachspresse.

Kleinere Mengen von Wachs kann man in einem Beutel von lockerer Leinwand auskochen, indem man den gefüllten und geschlossenen Beutel auf einem Brettstück auf dem Grunde des Kochgeschirrs auflegt, ihn mit glatten Steinen beschwert und reichlich Wasser zusetzt. Das Wachs steigt nun nach oben, worauf man es mit einem Schöpflöffel abschöpft. Der in den Säckchen noch verbliebene Rest wird durch Pressen vollends herausbefördert.

Die besten Dienste leistet die Braun'sche Wachspresse von Eisen. Sie wird in den Kessel eingestellt und in demselben zugetrieben, so daß hier Druck und Hitze zugleich mit einander wirken. Der Preßsack wird zwischen zwei durchlöcherte Druckplatten gelegt und hierauf die Presse in den Kessel gestellt. Sobald sich auf der Oberfläche des Wassers flüssiges Wachs zeigt, wird gelinde und allmählich immer stärker gepreßt so lange bis die Schraube nicht mehr geht. Das Wachs wird nach und nach abgeschöpft und der Rest nach Erkaltung des Wassers weggenommen. Eine solche Wachspresse ist von Dathe zu beziehen um 5 Thlr., Preßbeutel dazu das Stück $^2/_3$ Thlr.

2) Ist alles Wachs ausgepreßt und in dem untergestellten Wasser zur Abkühlung und Verdichtung gelangt, so nimmt man es heraus und knetet es in einem anderen Gefäße in möglichst warmem Wasserbade tüchtig durch, um es von der noch anhangenden Jauche vollends zu reinigen.

3) Hierauf läßt man es in einem Gefäß mit einem Zusatz von ganz wenig Wasser auf einer heißen Herdplatte wieder dünnflüssig werden, zu welchem Zweck es zuvor wieder

in kleine Stücke zerbröckelt wird. Es soll hiebei nicht in's Kochen kommen, wohl aber sich ganz auflösen. Will man es noch subtiler behandeln, so kann man das Gefäß in siedendes Wasser stellen, anstatt auf die Herdplatte. Hat sich das Wachs ganz aufgelöst, so wird es durch einen spitz zulaufenden lockeren Leinwandbeutel, welcher zuvor in heißes Wasser getaucht worden, in eine mit kaltem Wasser durchweg angenetzte Form gegossen. Sobald der braune Bodensatz sich zeigt, hört man mit dem Gießen auf. Schließlich wird die Form an einen ganz ruhigen Platz gestellt, wohl zugedeckt und der Wachskuchen nach vollständiger Erkaltung herausgenommen. Die etwa am Boden noch vorhandene unreine Beimischung wird mit dem Messer entfernt und die unreinen Wachsplättchen zusammt dem vorher zurückgehaltenen Bodensatz als ein Product von geringerer Qualität entsprechend verwendet.

Wer am Auslassen bereit liegender Waben längere Zeit verhindert ist, übergieße sie zur Fernhaltung der Motten mit siedendem Wasser.

Neuntes Kapitel.

Die Ueberwinterung.

I. Die Einwinterung.

§. 71. Eine ernstliche Probe hat der Bienenwirth mit seinen Völkern mit der Aufgabe der Ueberwinterung zu bestehen; er darf daher nichts versäumen, was geeignet ist, die mannigfaltigen Gefahren des Winters abzuwenden.

Das erste Schutzmittel hat ein Volk an seiner eigenen Stärke und Tüchtigkeit. Mit allem Nachdruck muß hervorgehoben werden, daß nur gesunde, weiselrichtige und

starke Völker zur Ueberwinterung bestimmt werden dürfen. Weisellose Völker erhalten zu wollen in der Hoffnung, sie im kommenden Frühling zu curiren, ist barer Unsinn; schwache Völker aber sind den Anforderungen eines strengeren Winters nicht gewachsen. Wer solche Völker überwintern will, bereitet sich viel vergebliche Mühe, Verlust und Verdruß. Eine junge rüstige und fruchtbare Königin und eine Volksstärke, bei welcher im September noch wenigstens 5—7 Wabengänge dicht belagert sind, sind die ersten Bedingungen, welche an einen Standstock zu stellen sind. Völker, welche blos 3—4 Gänge belagern, taugen nicht.

§. 72. Die beste Zeit, die Ueberwinterung vorzubereiten, ist der September oder auch noch die erste Hälfte des October. Wer später noch an seinen Stöcken hantirt, läuft Gefahr, daß die Deckbrettchen und Glasthüren von den Bienen nicht mehr verkittet werden können, was das Entweichen der Wärme und die Durstnoth zur Folge haben kann.

§. 73. Das nächste unerläßliche Erforderniß ist ausreichende Nahrung. Wie hoch beläuft sich der Bedarf eines gehörig starken Volkes? Dzierzon sagt: „Unter Umständen kann ein Volk mit 5 Pfund durchkommen, mit 8 Pfund reichlich auskommen, unter Umständen mit 20 Pfund im Mai oder Juni noch verhungern.“ Da aber der Züchter es auf günstige Zufälle nicht ankommen lassen darf, sondern möglichst sicher gehen soll, so mache er die allgemein angenommene Regel auch zu der seinigen, einem Volk ungefähr 20 Pfund mit in den Winter zu geben. Anfänger, denen weitere Vorräthe nicht zu Gebote stehen, können zwar immerhin wagen, auch mit 10 Pfund einzuwintern; ihre Stöcke werden damit wohl bis zum März reichen, von da an werden sie aber in der Regel gefüttert werden müssen. Das Gewicht der Honigwaben läßt sich durch das Wägen eines vollen Honigrähmchens erheben, indem man von dem gefundenen Gewicht dasjenige einer leeren Rähmchentafel abzieht und darnach lassen sich solche Rähmchen schätzen,

die nur zum Theil mit Honig gefüllt sind. Ein Lagerstock soll im Brutraum, der zugleich das Winterlager bildet, wenigstens 8 Rähmchen haben, wenigstens die beiden letzten, bei sehr starken Völkern die 3 letzten, sollen mit Honig ganz angefüllt und bedeckelt sein, die übrigen im Haupt einen Vorrath je handbreit enthalten — und sie werden durchkommen, ohne daß man ihnen später zugeben muß. Ständer mit wenigstens 12, besser mit 14 oder 16 Waben müssen 3 bis 4 ganze Honigwaben im oberen Stock und dazu noch die übrigen Rähmchen des oberen Stocks in handbreiter Ausfüllung besitzen. Mit solcher Ausstattung kann man seine Völker ruhig in den Winter schicken. Um sich von dem Vorhandensein der nöthigen Vorräthe zu überzeugen, muß man jeden Stock im Herbst untersuchen. Wo Mangel ist, müssen Rähmchen aus den cassirten Stöcken, bei deren Entleerung gleich auf den etwaigen Bedarf anderer Völker Bedacht zu nehmen ist, oder aus denjenigen, welche Ueberschuß haben, eingestellt werden.

Es kommt nun aber nicht bloß darauf an, daß die Völker ihr Quantum haben; sie müssen es auch in einer leicht zugänglichen Aufspeicherung haben. Hat z. B. ein Lagerstock genügenden Vorrath, aber in 10 bis 12 Waben vertheilt und in der Mitte soche Waben, die nur einen schmalen Strich Honig im Haupte haben und es tritt strenge Kälte ein, so sind die Bienen wegen der drohenden Erstarrung nicht im Stande, ihren Knäuel aufzulösen und den Vorräthen nach Aufzehrung derer, an welchen sie gerade lagern, nachzurücken. Sie können in diesem Falle selbst bei reichem Vorrath verhungern, bloß deßwegen, weil sie denselben nicht zu erreichen vermögen. Um dem vorzubeugen, nimmt man die wenigstvollen Waben heraus, entdeckelt sie und hängt sie hinter das Fenster, unter oder über welchem ein Durchgang offen bleibt, worauf die Bienen den Honig schnell in den Brutraum tragen, ihre Waben im Haupte füllen und so den Honig entsprechender aufspeichern. Bei Ständern wird ebenso verfahren. Wenn dann auch

hinten keine ganz vollen Honigwaben sich befinden, dafür aber sämmtliche Waben reichlicher angefüllt sind, so ist der Stock gerade so gut versehen. (S. M. Schurer, Würtemb. Wochenblatt für Land- und Forstw. 1873. Nro. 46).

Dem Anfänger kann nicht dringend genug empfohlen werden, seine Völker nach den angeführten Grundsätzen einzuwintern. Ist eine Fütterung im Frühling noch eher thunlich, so ist sie mitten im Winter höchst schwierig und mißlich und auch im Frühling ist es für ein Volk gefährlich, bloß auf die wiederholte Verabreichung des Züchters angewiesen zu sein, weil eben im Frühling, d. h. noch vor der Eröffnung der Tracht, der Verbrauch viel stärker ist, als im Winter.

§. 74. Nächst der Nahrung ist auf die Wärme d. h. auf das Zusammenhalten der Eigenwärme der Bienen Bedacht zu nehmen. Da ältere, gebrauchtere Waben warmhaltiger sind, als jüngere, weil jene mehr Nymphenhäutchen in den Zellen enthalten, so vertausche man ganz junge, weiße Waben im Hauptsitz der Bienen mit solchen, die etwas älter sind, wenn man solche hat. Mehr Gewicht ist jedoch darauf zu legen, daß ein Stock nicht zu viele, etwa gar leere und unnöthige Waben enthalte. Ein kleinerer Raum ist mit weniger Aufwand zu erwärmen als ein größerer. Ist der Winterraum der Bienen über Bedarf groß, so müssen die Bienen mehr zehren und stärker athmen, um mehr Wärme zu erzeugen. Lieber nimmt man ihnen noch eine Honigwabe heraus, die man dann im Frühling wieder einstellt, als daß man ihnen einen zu gedehnten Raum läßt. Von Mitte October an dürfen die Deckbrettchen nicht mehr abgenommen oder es muß die Verkittung wieder ersetzt werden. Hinter das Fenster und über die Deckbrettchen wird warmhaltiges Material gelegt. Hiezu eignen sich die oben S. 54 beschriebenen Strohmatten, recht passend zugeschnitten, vortrefflich; sie gewähren zugleich den Vortheil der Sauberkeit, auch Kissen mit Watte, Oehmd, Moos oder dergl. gestopft und abgenäht, mögen die besten Dienste thun, ebenso Zeitungsbogen, mit Heu oder Oehmd cylinderförmig ange-

füllt und dicht auf einander und an den Wohnraum angeschlossen. Ich ziehe soche Einhüllungen dem freien Einlegen des Materials vor wegen des dichtern Zusammenschlusses desselben, wegen des reinlicheren Geschäfts und weil solche geformte Wärmemittel Jahre hindurch haltbar sind. Die Wohnungen, welche nicht schon durch sich selbst warm genug sind, sind warmhaltig zu verkleiden. Dies soll schon im October wenigstens an den Seitenwandungen geschehen. Um Martini aber oder eben sobald Frost eintritt, sind die dünnwandigen Stöcke auf's Beste einzuhüllen, auch an der Stirnwand; Wohnungen mit abnehmbarem Deckel auch über diesem zuzudecken. Man sei hierin ja nicht lässig: Wärme im Winter heißt für die Bienen Leben, Errettung aus der Gefahr, Ersparniß an Nahrung, frohe Hoffnung für die Zukunft. Endlich ist auch das Flugloch je näher der Winter kommt, um so mehr zu verengen.

§. 75. Die Bienen setzen ihre Ausflüge so lange fort, als die Witterung es erlaubt, selbst im December kommen zuweilen wärmere Tage, welche ihnen einige Stunden zur Bewegung im Freien bringen. Solche Ausflüge in später Zeit sind durchaus nicht unerwünscht, weil sich die Bienen dabei reinigen können und dadurch in den Stand gesetzt werden, eine etwaige längere Einsperrung bei größerer Dauer des Winters leichter zu ertragen. Hat sich nun aber der volle Winter eingestellt, dann brauchen die Bienen neben der Wärme nur Ruhe. Zur Einwinterung gehört demnach auch die Vorsorge für möglichste Fernhaltung aller Beunruhigung und Störung. Die Mäuse sind durch Verengung der Fluglöcher oder durch Blechschieber abzuhalten, mit Ausschnitten, welche einer Biene den Durchgang gewähren, oder durch eingesteckte Drahtstifte, auch beseitigt man sie durch Fallen oder Gift. Ganz geschlossen sollen die Fluglöcher nicht werden, damit den Bienen, obwohl sie in der Ruhe sehr wenig Lufterneuerung bedürfen, doch einige frische Luft zukommen und je und je auch die eine oder andere sich vor dem Stock reinigen kann. Ferner sind Katzen und

Vögel abzuhalten (s. S. 122). Nicht minder sind die Stöcke vor dem Eindringen des Windes zu schützen, der ihnen gar nicht zuträglich ist, während sie ruhige Kälte, wenn sonst alles gut steht, wohl aushalten können. Endlich sind mit allem Fleiße die verführerischen Sonnenstrahlen abzuwenden. Liegt der Boden voll von Schnee und scheint die Sonne hell darauf, so lockt der lichte Glanz die Bienen gar leicht heraus, sie stürzen nieder in den Schnee und erstarren unfehlbar. Auf diese Weise können die Völker sehr empfindlich geschwächt werden. Es sind deßhalb an den Bienenhäusern die Läden oder Klappen vollständig zu schließen und den frei stehenden Stöcken, besonders solchen, die gegen Süden abfliegen, Blenden vorzusetzen.

§. 76. Um den Bienen zu Wärme, Ruhe und zu der im Winter so wohlthätigen Dunkelheit zu verhelfen, kann man sie in einen Keller oder kellerähnlichen Raum einstellen. Ist ein solcher Raum nur trocken, still und dunkel, so überwintern die Bienen darin sehr gut, besonders auch deßhalb, weil die Temperatur darin gleichmäßig ist. Auch sind schon die günstigsten Versuche mit Eingrabungen im Erdboden gemacht worden, wobei nur darauf zu achten ist, daß die Nässe fern bleiben muß. Namentlich ist die Zehrung der eingegrabenen Völker sehr gering. Letzteres ist jedoch mit zuviel Mühe und Umständlichkeit verbunden und geschieht im Allgemeinen sehr selten. Häufiger ist das Einstellen, was aber nur bei Einzeln- und etwa auch noch bei Doppelwohnungen sich thun läßt — bei Pavillons ist es weder möglich noch nöthig, weil die Völker darin auch im Freien aufs Beste überwintern. Indessen hat das Einstellen auch seine Nachtheile. Sind die Bienen schon eingestellt, so geht ihnen ein hinterher eintretender Ausflug-Mittag verloren; sind sie wieder auf den Stand gebracht, so kann der Winter aufs Neue, vielleicht strenger als zuvor beginnen. Sorgt man nur in jeder Hinsicht für den nöthigen Schutz, so kann die Ueberwinterung recht wohl auf dem Stand geschehen.

II. Durchwinterung.

§. 77. Je besser die Völker eingewintert worden sind, um so mehr hat mit denselben auch der Bienenwirth über den Winter Ruhe. Er hat nichts zu thun, als hin und wieder nachzusehen, ob Alles in Ruhe und Frieden ist, besonders ob nicht durch Mäuse eine Störung gemacht wird. Sollte ein Flugloch durch todte Bienen oder durch gefrorene Niederschläge verstopft sein, so wird es frei gemacht. Völker von zweifelhafter Ueberwinterungsfähigkeit sind von Zeit zu Zeit zu behorchen. Brausen sie laut, so sind sie in Gefahr; ist aber nicht einmal jenes fortgehende leise Regen zu vernehmen, welches im Winter regelmäßig ist, geben sie auch auf erfolgtes Anklopfen nicht Laut, so ist Verdacht auf Erstarrung oder Tod vorhanden und der Stock muß untersucht werden. Da zu helfen ist freilich mitten im Winter eine fatale Sache.

Erscheint ein Volk vom Untergang bedroht, so ist es in ein warmes Zimmer zu verbringen und daselbst zu untersuchen. Ist es erstarrt, aber noch nicht völlig todt, so werden die Bienen in ein Gefäß gekehrt und auf oder an den Ofen gestellt, auch mit warmem dünnflüssigem Honig bespritzt. Kommen sie wieder zum Leben, so werden sie in den Stock zurückgebracht und der Bienenvater muß nun versuchen, seinen Pfleglingen da zu helfen, wo es fehlt. Litten die Bienen Hunger, so muß ihnen Nahrung zugesetzt werden. Am besten und leichtesten geschieht das mit gesiegelten Honigtafeln. Hat man solche nicht, so füttere man dicken Honig, indem man ihn über dem Winterlager unter Entfernung eines Deckbrettchens zusetzt, entweder in einem geeigneten Futtergeschirr oder auf loser löcherichter Leinwand, die über eine Gasse hergelegt wird. Letzteres ist bei größerer Kälte vorzuziehen, weil die Bienen dabei nicht von ihrem Wintersitz aufzusteigen haben. Eine geeignete Ueberdeckung der Futteranstalt d. i. eine solche, welche den Zutritt zum Futter nicht hindert, ist von

wesentlichem Vortheil. Hat man keinen Honig, so legt man Kandiszucker auf, überdeckt ihn mit einem befeuchteten Leinwandlappen, mit dessen Feuchtigkeit die Stücke aufgelöst werden können, und legt über diesen warmhaltige Stoffe. Ist der Zucker aufgezehrt oder der Lappen trocken, so gibt man wieder Ersatz. Auch kann man, wenn der Raum es erlaubt, den Zucker in einem Glase von der Art, wie man sie zu eingemachten Früchten verwendet, zusetzen. Man füllt das Glas mit 1 oder 2 Pfund Kandis, stürzt es über dem Wintersitz der Bienen um und verstreicht es am Rand völlig luftdicht. Dies ist bei Strohkörben mit Spundloch sehr leicht, bei Dzierzonstöcken muß ein Deckbrettchen ausgeschnitten werden. Die Feuchtigkeit zur Auflösung des Zuckers erlangen die Bienen dadurch, daß die Stockwärme in das Glas aufsteigt und sich an dem Zucker wie an den Wänden des Glases niederschlägt. — War die Durstnoth ausgebrochen, so tränkt man die Bienen durch Zuspritzen von flüssigem Honig, dann durch das Tränkfläschchen oder man hilft durch Beseitigung des Mangels, aus welchem das Uebel abzuleiten ist. Alle aus Noth im Winter geöffneten Stöcke müssen, wenn das Volk gerettet werden konnte, auf's Sorgfältigste wieder verschlossen und verklebt werden.

Wenn Bienen auf dem Schnee erstarrt getroffen werden, so werden sie gesammelt, erwärmt und ihrem Stock oder anderen durch's Flugloch zugegeben, oder läßt man sie selbst zufliegen.

III. Die Auswinterung.

§. 78. Der erste warme und helle Frühlingstag erweckt die Bienen aus ihrer Winterruhe. Es ist jedoch dem Gedeihen der Völker dienlicher, wenn die Zeit des wiederholten und regelmäßigen Ausflugs nicht zu frühe beginnt, sondern erst an den Tagen des kalendermäßigen Frühlingsanfangs, denn es ist zu befürchten, daß die sehr früh erwachte und stark begonnene Thätigkeit durch die Wiederkehr kalter Tage eine

längere Unterbrechung erleide, was nachtheilige Folgen mit sich bringen kann.

Der erste allgemeine Ausflug mit Vorspiel und hellem Sang und Klang heißt der Reinigungsausflug. Die Entleerung des Unraths ist den Bienen sehr wohlthätig, nur die Hausfrauen könnten ärgerlich werden, wenn sie in der Nähe weiße Wäsche aufgehängt hätten. Da die Bienen bei ihrem Ausflug auch nach Wasser begierig sind, so kommt man ihnen durch Aufstellung eines mit Moos bedeckten Wassergefäßes in der Nähe des Stands mit süßem Wasser zu Hilfe. Schon hiebei werden die Völker nach ihrem Flug beobachtet.

§. 79. Finden die Bienen im zeitigen Frühling noch keine Nahrung, so sind häufige Ausflüge für sie nicht nur vergeblich, sondern sogar schädlich. Da oder dort liegt vielleicht noch ein Schneehaufen, sie lassen sich darauf nieder und erstarren, oder sie lassen sich auf dem noch kalten Boden nieder, fliegen weiter weg, kommen aber nimmer heim, weil es kühler geworden ist und die Sonne sich versteckt hat. Hiedurch kann bedeutender Verlust an Volk entstehen. Es muß daher solchen unnützen und schädlichen Frühjahrsausflügen durch Beschattung und Verblendung vorgebeugt werden. Eingestellte Völker hält man noch zurück.

§. 80. Ist aber schon erhöhte und andauernde Frühlingswärme eingetreten, so wird zur Frühjahrsuntersuchung geschritten. Jeder Stock wird unter Herausnahme wenigstens der letzten Waben nach Gesundheit, Weiselrichtigkeit und Stärke geprüft. Der Boden wird vom Gemüll und den todten Bienen gereinigt, das Gemüll aufbewahrt zum Einschmelzen, die Bienen durchsucht, ob nicht die Königin todt unter ihnen sich befinde. Gewahrt man darunter einzelne unreife Arbeiterlarven oder Nymphen, so ist dies ein Zeichen von Weiselrichtigkeit, Drohnenbrut dagegen ein solches von Weiselunfähigkeit oder Weisellosigkeit. Das sicherste Zeichen von Weiselrichtigkeit ist Arbeiterbrut in den Zellen. Weiselunfähige, weisellose und kranke Völker werden

cassirt. Mangel an Nahrung wird an der Thüre notirt und durch Zusatz oder Fütterung Abhilfe geschafft. Die wärmende Bedeckung beläßt man bis Mitte Mai. Beschmutzte Wohnungen werden durch feuchtes Abreiben oder Abkratzen gereinigt, allzusehr beschmutzte mit reinen vertauscht, desgleichen verunreinigte Waben ausgeschossen.

§. 81. Wenn Völker, die Noth leiden, unausgesetzt bis zur Volltracht gefüttert werden müssen, so können daneben auch solche, die genügenden Vorrath haben, einige Wochen vor der Haupttracht zum Zweck reichlicheren Bruteinschlags mit dünnflüssigem, mit ein Viertheil Wasser vermischtem Honig oder aufgelöstem Kandiszucker gefüttert werden. Auch kann der Bedarf an Blumenmehl, wenn die Natur ihn noch nicht ausreichend bietet, durch Aufstellung guten Getreidemehls in der Nähe des Standes, gereicht werden. Man nennt dies die Speculationsfütterung im Unterschied von der Nothfütterung. Fremder Honig darf nur gefüttert werden, wenn man von seiner Unverdorbenheit überzeugt sein kann. Das Tränken wird besonders, wenn die Bienen das Wasser nicht in der Nähe finden, fortgesetzt. Die Fluglöcher werden je nach zunehmender Wärme, Tracht und Volksstärke erweitert.

Zehntes Kapitel.

Geräthe für die Bienenzucht.

§. 82. Zum persönlichen Schutz für den Bienenzüchter dienen die Bienenkappe oder Bienenbrille, Handschuhe und die Cigarre oder Pfeife. Eine Bienenkappe oder -Haube wird von Vielen für ganz verwerflich oder doch für etwas erklärt, dessen man sich bald möglichst zu entschlagen habe. Dem Anfänger ist es nun sicherlich nicht zu verargen, wenn er sich dadurch gegen die Stiche der Bienen zu schützen sucht, ebensowenig solchen, die für das Bienengift sehr empfänglich sind und denen eine geschwollene Hand, ein aufgelaufenes und geschlossenes Auge, eine entstellende Backengeschwulst bei der Ausübung ihres Berufs sehr hinderlich sind. Will man sich einer Haube bedienen, so nehme man einen leichten durchsichtigen Stoff, winde ihn um den Kopf und setze darüber einen Hut oder eine Mütze. Oder man befestige an einem Strohhut vorne herab ein feines und durchsichtiges Drahtgeflecht und schließe daran und an den ganzen weiteren Umkreis des Hutes eine Blouse von leichtem Zeug mit Aermeln. Eine solche Bienenblouse kann man statt des Rocks anziehen und ist im Sommer bei seinen Arbeiten nicht dadurch beschwert, weil sie Luft und Licht in hinreichendem Maße zuläßt. Die Bienenbrille, ein brillenartiges Gestell mit Drahtgeflecht, dient zum Schutze des empfindlichsten Theils, der Augen. Der Handschuhe kann man am ehesten sich entschlagen, wie sie auch am lästigsten

sind. Gerade an den Händen kann man am ehesten mit der Abhärtung beginnen. Unentbehrlich ist die Cigarre oder die Rauchpfeife. Durch sie werden die Bienen gezähmt, ihr Zorn gedämpft und sie da weggetrieben, wo der Züchter sie weghaben möchte. Dzierzon, ein Nichtraucher, bedient sich eines Stengels von Zunderholz; auch sind für Nichtraucher Räucherlunten, sogar Rauchmaschinen erfunden worden. Der große Vortheil der Cigarre aber ist, daß man dabei beide Hände frei und den Rauch unausgesetzt und schnellstens zur Verfügung hat.

Es werden gegen die Folgen des Stichs mancherlei Mittel empfohlen, z. B. Salmiakgeist, Auflegen von Erde oder Lehm und anderes. Aber noch kein Mittel hat sich die allgemeine Anerkennung erworben, die Geschwulst sicher verhindern zu können. Unzweifelhaft aber ist, daß sich der Züchter allmählich gegen die Wirkung des Gifts abhärtet. Man ziehe nur den Stachel rasch aus und drücke die Stichwunde derart zusammen, daß das Gift theilweise mit einem Blutstropfen wieder herauskommt.

§. 83. Die zur Vollziehung der Betriebsarbeit nöthigen oder wünschenswerthen Hilfsgeräthe sind im Verlauf der Darstellung bereits genannt und theilweise genauer beschrieben worden. Es bedarf hier nur noch einer Zusammenstellung der wichtigsten.

1) Futtergeschirre. Die besten, die mir bekannt sind, liefert Dathe, nämlich Futterteller für Körbe und Futtertrögchen für Mobilbeuten, letztere mit einer kleinen floßartig gefertigten Schwimmdecke aus leichtem Holz von Cigarrenkistchen versehen, welche über dem Futter so liegen bleibt, daß die Bienen darauf sitzen und ohne sich zu beschmieren zehren können. 2) Weiselkäfige und Weiselhäuschen; statt ihrer hat man auch sogenannte Weiselburgen, ganze oder halbe oder Viertelsrähmchen, die über der Wabe mit einem Drahtgeflecht umsponnen sind, in welchem an einer Seite ein hölzerner Schieber angebracht ist; die Königin kann hier mit einer Anzahl von Begleitbienen hausen und besitzt ein

geräumiges Gefängniß, in welchem sie sich frei bewegen und selbst thätig sein kann. 3) Ein Wabenhalter, Wabenknecht oder Wabenbock, ein Gestell zum zeitweiligen Einhängen der Waben; statt desselben kann man sich auch leerer Stöcke bedienen. 4) Wabenhaken,-Zange,-Gabel zum Herausnehmen der Waben. 5) Federn zum Abkehren der Waben. 6) Eine Wasser- oder Honigspritze. 7) Eine Blechpfanne zum Ankleben der Waben. 8) Reinigungskrücke zum Säubern des Bodenbretts. 9) Schwarmnetze. 10) Transportkästchen. 11) Wabenmesser zur Entdeckelung der Honigwaben. 12) Schleudermaschine. 13) Wachspresse mit Preßsack. 14) Sehr zu empfehlen ist schließlich die Bereithaltung von Waschwasser und Handtuch zum Reinigen der Hände.

Druck von J. H. Hollstein in Buchholz.