

Wohnung abzusehenden Eier Arbeitererier. Diese Eierlage dauert gewöhnlich zehn bis eilf Tage, und während dieser Zeit bauen die Bienen auch einzelne Wabentheile mit großen Zellen. Man möchte annehmen, daß sie ein Bewußtsein davon haben, daß ihre Königin noch Drohneneier legen werde. Wirklich beginnt sie noch einmal, einige derselben, obgleich freilich in weit geringerer Zahl, als das erste Mal, jedoch in genügender Menge abzusetzen, um die Arbeitsbienen zur Anlage königlicher Zellen anzureizen. Bleibt nun unter diesen Umständen die Zeit günstig, so ist es nicht unmöglich, daß eine zweite Kolonie sich bildet, *) die ebenfalls von der alten Königin drei Wochen nach dem ersten Auszuge ausgeführt wird. Doch ist das, ich wiederhole es, unter unserm Himmelsstriche selten. Ich kehre zur Geschichte des Stockes zurück, aus welchem die alte Königin die erste Kolonie ausgeführt hat.

Dritte Thatsache. Sobald die alte Königin ihren ersten Schwarm ausgeführt hat, verwenden die zurückbleibenden Bienen ihre hauptsächlichste Sorgfalt auf die Königszellen, stellen eine strenge Wache bei ihnen auf und gestatten den jungen darin erzogenen Königinnen nur nach und nach, in Zwischenräumen von ein paar Tagen, daraus hervorzugehen.

Ich habe über die einzelnen Umstände dieser Thatsache und die Beweise dafür schon in meinem letzten Briefe berichtet; ich füge hier nur noch einige Beobachtungen hinzu. In der Schwarmzeit scheint das Verhalten der Bienen oder ihr Instinkt einer besonderen Beschränkung zu unterliegen. Zu jeder anderen Zeit wählen sie, wenn sie ihre Königin verloren haben, verschiedene Arbeiterlarven aus, um dieselbe zu ersetzen, verlängern und erweitern die

*) Nach der Einsicht, die wir über die Willkühr gewonnen, wornach die Königin, den Umständen sich fügend, ihre Eier zu Drohneneier oder Arbeitereriern gestalten kann, je nachdem sie dieselben aus ihrer Samentafche befruchtet oder nicht befruchtet, können wir uns der im Vorstehenden aufgestellten Ansicht Huber's begreiflich nicht anschließen, soweit sie die Drohneneierlage zu erklären sucht. R.

Zellen dieser Larven, reichen ihnen eine reichlichere und pikantere Nahrung und wandeln so Maden in Königinnen um, die ursprünglich nur zu gewöhnlichen Bienen bestimmt waren. Ich habe sie gleichzeitig siebenundzwanzig Königszellen dieser Art aufführen sehen; sind sie aber einmal geschlossen und vollendet, dann suchen sie die darin enthaltenen jungen Königinnen nicht weiter vor den Angriffen ihrer Feindinn zu schützen. Eine dieser Königinnen schlüpft vielleicht zuerst aus und wirft sich dann nach und nach auf sämtliche Königszellen, um sie zu öffnen und ihre Nebenbuhlerinnen darin zu durchbohren, ohne daß die Arbeitsbienen es sich beugehen lassen, dieselben zu schützen; laufen mehre Königinnen zugleich aus, so suchen sie sich auf und bekämpfen sich, es fallen mehre Opfer und der Thron verbleibt der siegreichen Königin. Weit entfernt, sich diesen Zweikämpfen zu widersetzen, scheinen die Bienen die Kämpfenden vielmehr aufzureizen.

Ganz anders verhält es sich in der Schwarmzeit. Die Königszellen, welche sie dann erbauen, haben eine von der vorgenannten ganz verschiedene Gestalt; sie bilden sie in Stalaktitenform; in der ersten Anlage gleichen sie einem Eichelnapfchen. Sobald die jungen Königinnen in das letzte Stadium ihrer Verwandlung eintreten, stellen die Bienen eine ununterbrochene Wache neben ihren Zellen auf. Die Königin, welche aus dem ersten von der alten Königin gelegten Königsei ausgeschlüpfte, verläßt endlich ihre Wiege; die Bienen behandeln sie anfänglich gleichgültig; bald folgt sie dem Instinkte, der sie zur Vernichtung ihrer Nebenbuhlerinnen anreizt, sie sucht die Zellen auf, in denen sie eingeschlossen sind; kaum aber nähert sie sich denselben, so kneifen, zerren, drängen und verjagen sie die Bienen, und da es der königlichen Zellen eine große Menge im Stocke giebt, so findet sie kaum einen Winkel, wo sie ungeschoren bleibt. Unablässig von dem Verlangen, die anderen Königinnen anzugreifen, gefoltert und immer zurückgetrieben, wird sie endlich unruhig, rennt durch die verschiedenen von den Bienen gebildeten Gruppen und theilt auch ihnen die eigene Unruhe mit. Nun sieht man eine

große Menge Bienen gegen die Fluglöcher sich drängen; sie ziehen aus, mit ihnen die junge Königin, und so ist eine Kolonie gebildet, die sich eine neue Wohnstätte sucht. Nach ihrem Abzuge geben die zurückgebliebenen Bienen eine andere Königin frei, die sie mit derselben Theilnahmlosigkeit, wie die vorige, behandeln und von den königlichen Zellen zurücktreiben, bis auch diese durch die stete Vereitlung ihrer Absichten unruhig wird, abzieht und einen neuen Schwarm ausführt. Diese Szene wiederholt sich in einem gut bevölkerten Stöcke drei bis viermal in einem Frühlinge. *) Zuletzt wird die Zahl der Bienen so klein, daß sie die Königszellen nicht mehr streng genug bewachen können; dann brechen gleichzeitig mehrere junge Königinnen aus ihrem Gefängnisse hervor, suchen sich auf, bekämpfen sich, und die siegreich aus dem Kampfe hervorgegangene Königin nimmt ohne Widerrede vom königlichen Throne Besitz.

Der längste Zwischenraum, den wir zwischen jedem Schwarme wahrgenommen haben, trug sieben bis neun Tage aus; das ist für gewöhnlich die Zeit, welche zwischen dem Vorschwarme und dem ersten Nachschwarme verfließt; die Zeit zwischen dem zweiten und dritten ist nicht so lang und der vierte bricht oft schon am Tage nach dem dritten auf. Für sich selbst überlassene Stöcke reichen

*) In günstigen Bienengegenden, z. B. in der Lüneburger Heide, gestalten sich die Schwarmverhältnisse in einer ganz andern Weise. Die Standstöcke, die sogenannten Leibimmen, geben nach Maßgabe der Gegend und Witterung von Mitte Mai bis Ende Juni einen Vorschwarm und fünf bis sechs Nachschwärme. Anfang Juli geben die Vorschwärme und Ende Juli die Nachschwärme ihre Vorschwärme und zwei, drei und mehre Nachschwärme. Dann tritt die zweite Schwarmperiode ein, d. h. die Zeit, in welcher die ursprünglichen Mutterstöcke, die Leibimmen, zum zweiten Male Vor- und Nachschwärme abwerfen. Diese, wie auch die von

Vor- und Nachschwärmen ausgestoßenen Schwärme, die sogenannten Haidschwärme, schwärmen gelegentlich, wiewohl selten, noch einmal, und diese Schwärme heißen dort Jungfernschwärme. Das Schwärmen dauert oft bis Mitte August fort, und geht daraus hervor, wie groß die Schwarmsucht in einzelnen Gegenden sich erweist. Begreiflich sind aber die Schwärme oft so klein, daß sie nicht einzeln aufgestellt werden können, und daß mehre, oft vier bis sechs zusammengestoßen werden müssen, so daß die durchschnittliche Vermehrung von 1 zu 4, höchstens zu 5 gerechnet wird.

vierzehn Tage zum Auszuge der vier Schwärme aus, vorausgesetzt, daß das Wetter günstig ist, wie ich nachweisen will.

Nur an schönen Tagen sieht man Schwärme ausziehen, oder, um bestimmter zu reden, nur in einer Tageszeit, wo die Sonne scheint und die Luft ruhig ist. Es ist uns vorgekommen, daß wir in einem Stocke alle Vorzeichen des Schwarms, die Unruhe und Aufregung, wahrgenommen haben, aber da legte sich eine Wolke vor die Sonne, und die Ruhe war hergestellt, die Bienen dachten nicht mehr ans Schwärmen. Als eine Stunde später die Sonne wieder erglänzte, begann der Aufruhr von neuem, mehrte sich rasch und der Schwarm zog ab.

Im allgemeinen scheinen die Bienen den Anschein schlechten Wetters sehr zu fürchten. Sind sie auf dem Felde, so führt sie das Verkriechen der Sonne hinter einer Wolke rasch zu ihrem Stocke zurück, und ich bin geneigt anzunehmen, daß die plötzliche Abnahme des Lichtes sie beunruhigt; denn ist der Himmel gleichmäßig bedeckt, giebt es keinen Wechsel zwischen Sonnenschein und Schatten, so fliegen sie aufs Feld zur gewöhnlichen Tracht, und nicht einmal die ersten Tropfen eines sanften Regens treiben sie eilig nach Hause zurück.

Es ist mir nicht zweifelhaft, daß die Nothwendigkeit schönen Wetters zum Schwarmauszuge unter den Gründen genannt werden muß, wodurch die Natur veranlaßt ist, den Bienen das Recht einzuräumen, die Gefangenschaft ihrer jungen Königinnen in den königlichen Zellen zu verlängern. Ich will es nicht in Abrede nehmen, daß sie sich dieses Rechtes mitunter auf eine willkührliche Weise bedienen; jedenfalls dauert aber die Gefangenschaft der Königinnen immer länger, wenn das schlechte Wetter mehre Tage hinter einander ohne Unterbrechung fortdauert. Hätten die jungen Königinnen die Freiheit gehabt, ihre Wiegen gleich nach beendigter Verwandlung zu verlassen, so würden während des schlechten Wetters mehre Königinnen im Stocke gewesen sein, folglich Kämpfe stattgefunden haben und Opfer gefallen sein. Das schlechte Wetter

hätte möglicherweise so lange anhalten können, bis sämtliche Königinnen ihre Verwandlungszeit beendet und ihre Freiheit erhalten hätten. Nach all den Kämpfen, welche sie sich hätten liefern müssen, würde nur eine, die Ueberwinderinn aller übrigen, im Besitze des Thrones verblieben sein, und der Stock, welcher naturgemäß mehre Schwärme abstoßen mußte, hätte keinen einzigen gegeben; die Vermehrung der Art würde also der Zufälligkeit guten oder schlechten Wetters preisgegeben sein, während sie jetzt durch die weisen Anordnungen der Natur davon gänzlich unabhängig ist. Indem sie immer nur eine Königin zur Zeit frei giebt, ist die Bildung der Schwärme sicher gestellt. Diese Erklärung scheint mir so einfach, daß ich es für überflüssig halte, dabei länger noch zu verweilen.

Indeß muß ich noch eines anderen wichtigen Umstandes Erwähnung thun, der mit der Gefangenhaltung der Königinnen zusammenhängt, daß sie nämlich im Stande sind, abfliegen zu können, sobald die Bienen sie frei geben; und dadurch eben sind sie befähigt, den ersten besten Augenblick, wo die Sonne scheint, zu benutzen, um einen Schwarm auszuführen.

Sie wissen, daß sämtliche Bienen, Arbeiter so gut wie Drohnen, einen oder zwei Tage nach ihrem Ausschlüpfen nicht im Stande sind zu fliegen; sie sind noch schwach, gräulich, ihre Gliedmaßen noch nicht gehörig gekräftigt. Sie haben vierundzwanzig oder dreißig Stunden mindestens nöthig, bis ihre Gesamtkräfte und Fähigkeiten sich entwickelt haben. Mit den Königinnen würde derselbe Fall eintreten, wenn ihre Gefangenschaft nicht über die Zeit ihrer Verwandlung hinausgeschoben würde; während sie jetzt kräftig, gebräunt, entwickelt und zum Fliegen mehr, als zu jeder andern Lebenszeit geeignet aus ihrem Verschluß hervorgehen. Ich habe bereits anderswo angegeben, welche Gewalt die Bienen anwenden, um die Königinnen gefangen zu halten; sie kleben den Deckel ihrer Zellen mit einem Wachsbändchen an deren Wänden

fest. *) Ich habe ebenfalls angegeben, wie sie dieselben ernähren; ich kann darüber hinweggehen.

Ein anderer bemerkenswerther Umstand ist der, daß die Königinnen nach ihrer Alterszeit frei gegeben werden. Wir haben sämtliche Königszellen in dem Augenblicke, in welchem sie von den Arbeitsbienen bedeckt wurden, mit Nummern bezeichnet, und wählten gerade diese Zeit, weil sie uns mit Bestimmtheit das Alter der Königinnen angab. Nun haben wir aber stets wahrgenommen, daß die ältere Königin frei wurde; diejenige, welche ihr unmittelbar folgte, wurde als die zweite in Freiheit gesetzt und so fort. Keine Königin ging ehr aus ihrem Gefängnisse hervor, als bis ihre älteren Schwestern in Freiheit gesetzt waren.

Ich habe mich wohl hundertmal gefragt, wie die Bienen das Alter ihrer Gefangenen so zuverlässig unterscheiden. Zweifelsohne thäte ich am besten, auf diese Frage, wie auf so manche andere, mit dem Geständniß meiner Unwissenheit zu antworten; doch wollen Sie mir gestatten, Ihnen meine Vermuthung mitzutheilen, Sie wissen ja,

*) Hinsichtlich der von Seiten der Bienen angewendeten Gewalt, um die jungen Königinnen in ihren Zellen zurückzuhalten, dürfte Huber sich geirrt haben. Ihr längeres Verweilen im schützenden Verschlus läßt sich einfacher aus der eingebornen Furcht erklären, die eine Königin vor der andern hegt. Sobald eine junge Königin zum Ausschlüpfen reif ist, kündigt sie diesen Zustand durch ihre Quacktöne an; antwortet darauf keine freie Königin mit ihren Tüttönen, so schlüpft sie unbesorgt und sicher aus, bleibt aber weislich in ihrer Zelle, wenn sie den eifersüchtigen Gegenruf vernimmt und zwar so lange, als derselbe im Stocke gehört wird. Diese aus Furcht und Eifersucht entspringenden Töne kann man in jedem Stocke vernehmen, der zur Schwarmzeit mehre junge Königinnen erzogen hat. Die Tüttöne rühren von der freien, die Quacktöne von den noch eingeschlossenen Königinnen her und werden weder durch die Flügel, noch durch

das Aneinanderreiben der zweiten und dritten Rückenschuppe, sondern durch das Hervorpressen der Luft aus den Stigmen hervorgebracht. Daß diese Töne keinen andern Zweck haben können als gegenseitige Kundgebung, geht daraus hervor, daß eine junge Königin jedesmal, ehe sie ausschlüpft, ihre Quacktöne ausstößt, eine freie Königin aber nur dann ruft, wenn sie noch jene Quacktöne vernimmt, aber stumm bleibt, wenn sie keine Nebenbuhlerin zu fürchten hat. Daß die Königinnen durch die Furcht vor der ältern Nebenbuhlerin, nicht aber durch Gewaltmittel der Bienen in ihrer Zelle zurückgehalten werden, kann man daraus abnehmen, daß der Kokon aller quackenden Königinnen sich unverlezt findet und erst dann durch die Mandibeln derselben an der Spitze kreisförmig durchschnitten wird, wenn sie durch das Verstummen der freien Königin von ihrer Angst frei geworden sind. R.

daß ich nicht, wie manche Schriftsteller, das Recht mißbrauche, mich in Hypothesen zu verlieren. Sollte nicht das Rufen, oder der Ton, den die jungen Königinnen in ihren Zellen vernehmen lassen, ein der Mittel sein, wodurch die Natur den Bienen das Alter dieser Königinnen anzeigt? Gewiß ist, daß die Königin, deren Zelle zuerst geschlossen wurde, auch zuerst ruft. Die in der unmittelbar darauf bedeckelten Zelle enthaltene Königin ruft ehr, als ihre jüngeren Schwestern u. s. w. Ich räume ein, daß, da ihre Gefangenschaft acht bis zehn Tage dauern kann, die Bienen in dieser Zeit sehr wohl vergessen können, welche Königin zuerst gerufen hat, aber es kann auch eben so wohl möglich sein, daß die Königinnen ihre Töne moduliren, sie in dem Maße, wie sie älter werden, verstärken, und die Bienen diese Abweichungen zu unterscheiden im Stande sind. Wir selbst haben Unterschiede in diesem Rufen wahrgenommen, sowohl in der Folge der Töne, als auch in der Stärke derselben; vermuthlich giebt es noch feinere Abstufungen, die unserm Ohre entgehen, den Bienen aber vernehmbar sind.

Diese Vermuthung bekommt dadurch einiges Gewicht, daß Königinnen, die nach der von Schirach entdeckten Weise erzogen sind, durchaus stumm sind; *) auch halten die Arbeitsbienen niemals Wache bei ihren Zellen, halten sie keinen Augenblick über den Zeitpunkt ihrer Verwandlung hinaus gefangen, und sobald diese vollendet ist, gestatten sie ihnen Kämpfe auf Leben und Tod, bis eine von ihnen über alle den Sieg davon getragen hat. Und warum? Weil dann der allein zu erreichende Zweck die Ersetzung der verlorenen Königin ist, und wenn nur eine von den

*) Diese Behauptung Huber's ist ungegründet, wie vielfach sie ihm auch nachgesprochen ist. Die Nachschaffungsköniginnen tüten und quacken ebenso gut, wie die in ursprünglichen Königszellen erzogenen. Weil aber die erstausgelaufene Nachschaffungskönigin ungestört ihre jüngeren Nebenbuhlerinnen schon in den Zellen tödten kann, worin ihr die Arbeits-

bienen sogar zur Hand gehen, so hat die freie Königin gar keine Veranlassung, ihre Stimme ertönen zu lassen. Dadurch mochte Huber getäuscht sein. Gestalten sich die Umstände anders, dann hört man auch die in den Nachschaffungszellen erzogenen Königinnen tüten und quacken. R.

zu Königinnen erzogenen Maden gedeiht, ist das Geschick aller übrigen für die Bienen gleichgültig, während in der Schwarmzeit eine Reihenfolge von Königinnen, behufs Ausführung verschiedener Kolonien, erzogen werden mußte, und damit das Leben dieser Königinnen sicher gestellt sei, mußten sie gegen die Folgen des gegenseitigen Widerwillens, der sie gegen einander anreizt, geschützt werden. Das ist der augenfällige Grund aller Vorsichtsmaßregeln, welche die vom Naturtriebe geleiteten Bienen zur Schwarmzeit ergreifen, das die Erklärung der Gefangenhaltung der Königinnen, und damit die Gefangenschaft immer auch nach dem Alter der Königinnen ermessen sei, mußten diese ein Mittel besitzen, den Arbeitsbienen begreiflich zu machen, wenn sie frei gegeben werden müßten. Dies Mittel besteht in dem Tone, den sie von sich geben, und in den Modulazionen, die sie in denselben zu legen verstehen.

Trotz all meiner Untersuchungen habe ich das Werkzeug nicht entdecken können, dessen sie sich zur Hervorbringung dieses Tones bedienen. Ich habe eine neue Folge von Versuchen angestellt, doch sind dieselben noch nicht beendigt.

Es bleibt noch eine andere Frage zu lösen. Wie kommt es, daß die Königinnen, welche nach der Methode Schirach's erzogen werden, stumm sind, während doch die zur Schwarmzeit erzogenen das Vermögen besitzen, einen gewissen Ton von sich zu geben? Welches ist der physische Grund dieser Verschiedenheit?

Anfänglich glaubte ich, ihn dem Alter zuschreiben zu müssen, in welchem die zu Königinnen auferkohlten Larven den königlichen Futterbrei erhielten. Die Königslarven erhalten zur Schwarmzeit von dem Augenblicke an, wo sie aus dem Ei kriechen, die königliche Nahrung, diejenigen hingegen, welche zur königlichen Würde nach der Schirach'schen Methode aufersehen werden, erhalten dieselbe erst am zweiten oder dritten Tage ihres Lebens. Dieser Umstand schien mir auf verschiedene Theile ihres Organismus, insbesondere auf ihr Stimmorgan Einfluß ausüben zu können; der Versuch hat diese Vermuthung aber als nichtig

erwiesen. Ich hatte aus Glasröhrchen Zellen bilden lassen, welche vollkommen die Gestalt königlicher Zellen besaßen, um darin die Verwandlung der Maden in Puppen und der Puppen in Königinnen beobachten zu können. Im achten Briefe sind die Beobachtungen mitgetheilt, worauf ich hier verweise. In eine dieser künstlichen Zellen brachten wir eine Nymphe, die von einer Made herrührte, die nach Schirach'scher Methode zur Königin war erzogen worden. Wir nahmen diese Verrichtung vierundzwanzig Stunden vor dem Zeitpunkte vor, wo naturgemäß ihre letzte Verwandlung vor sich gehen mußte, und fügten dann unsere Glaszellen in den Stock ein, damit die Puppe den ihr nothwendigen Grad Wärme erhalte. Am folgenden Tage hatten wir die Freude, dieselbe ihre Hülle abstreifen und ihre letzte Gestalt annehmen zu sehen; sie konnte freilich aus ihrem Gefängnisse nicht heraus, wir hatten jedoch eine kleine Oeffnung angebracht, durch welche sie ihren Rüssel stecken und von den Bienen gefüttert werden konnte. Ich hatte erwartet, daß diese Königin sich völlig stumm erweisen werde, sie gab aber Töne von sich, die den oben beschriebenen ähnlich waren. Meine Vermuthung war also falsch.

Ich verfiel nun auf den Gedanken, daß, da diese Königin sich in ihren Bewegungen und ihrem Verlangen nach Freiheit beschränkt gefunden hatte, es der Zustand der Beschränkung sei, der die Königinnen veranlasse, gewisse Töne hervorzubringen. Nach dieser Ansicht haben die Königinnen, mögen sie nun nach der Schirach'schen Methode, oder nach der andern erzogen sein, ohne Ausnahme das Vermögen, zu rufen, um dazu aber veranlaßt zu werden, müssen sie sich in einer beengenden Lage befinden. Nun sind aber die aus Arbeiterlarven hervorgehenden Königinnen auch leicht einen Augenblick ihres Lebens dem Zwange unterworfen, wenn sie in ihrem naturgemäßen Zustande belassen bleiben; und wenn sie nicht rufen, so hat das seinen Grund nicht darin, daß sie des Stimmorgans beraubt sind, sondern darin, daß nichts sie zum Rufen anreizt, während die zur Schwarmzeit gebornen

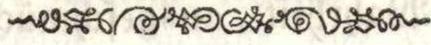
dazu durch die Gefangenschaft, worin die Bienen sie halten, angereizt werden. Ich lege selbst wenig Werth auf diese Voraussetzung, und wenn ich sie mittheilte, geschah es nicht sowohl, um mir ein Verdienst daraus zu machen, als vielmehr, um den Beobachtern den Weg anzubahnen, eine richtigere entdecken zu können.

Eben so wenig eigne ich mir die Entdeckung des Rufens der Bienenkönigin zu. Alte Schriftsteller haben schon davon geredet. Reaumur zitiert bei dieser Gelegenheit ein **1671** lateinisch erschienenes Werk, betitelt *monarchia feminina*, von Karl Buttler und giebt einen kurzen Abriß von den Beobachtungen dieses Naturforschers; man sieht daraus, daß derselbe die Wahrheit ausgeschmückt, oder richtiger, entstellt hat, indem er die thörichtsten Einfälle untermengt; es ist aber nichts desto weniger wahr, daß Buttler das wirkliche Rufen der Königinnen vernommen und es keinesweges mit dem wirren Gebrause verwechselt hatte, das man häufig in den Stöcken hört.

Vierte Thatsache. Wenn die jungen Königinnen aus ihren Geburtsstöcken mit einem Schwarme ausziehen, befinden sie sich noch im jungfräulichen Zustande. Der Tag nach Beziehung der neuen Wohnung ist gewöhnlich derjenige, an welchem sie ihren Befruchtungsausflug halten. Dieser Tag ist gemeiniglich der fünfte ihres Lebens als Königinnen, denn sie bringen davon zwei oder drei in der Gefangenschaft zu, einen in ihrem Geburtsstocke vor dem Auszuge und einen fünften endlich in ihrer neuen Wohnung. Die aus einer Arbeiterlarve hervorgegangenen und nach der Lausitzer Methode erzogenen Königinnen bringen gleichfalls fünf Tage in ihrem Stocke zu, ehe sie ihren Befruchtungsausflug antreten. Beide werden sie von ihren Bienen solange mit Gleichgültigkeit behandelt, als sie ihre Jungfräulichkeit bewahren; sobald sie aber mit den äußeren Zeichen der Befruchtung zurückkehren, werden sie von ihren Untergebenen mit den unverkennbarsten Achtungsbezeugungen

aufgenommen. Sie legen aber erst sechsundvierzig Stunden nach ihrer Verhängung. Die alten Königinnen, welche im Frühjahr mit dem Vorschwarze ausziehen, bedürfen zur Erhaltung ihrer Fruchtbarkeit keiner neuen Befruchtung. Es genügt also eine einzige Verhängung, um sämtliche Eier zu befruchten, die sie in einem Zeitraume von wenigstens zwei Jahren legt.

Ich habe die Ehre zu sein u. s. w.



XI. Brief.

Fortsetzung desselben Gegenstandes.

Pregny, 10. Sept. 1791.

In meinen beiden letzten Briefen habe ich meine hauptsächlichsten Beobachtungen über die Schwärme zusammengestellt, die ich so oft wiederholt hatte, und deren Resultate stets so gleichförmig sich herausstellten, daß ich nicht fürchten durfte, mich irgendwie getäuscht zu haben. Ich habe daraus diejenigen Folgerungen gezogen, die mir auf der Hand zu liegen schienen, mich aber sorgfältig gehütet, im theoretischen Theile mich über Thatsächliches hinauszuwagen. Was mir für meine gegenwärtige Mittheilung übrig bleibt, beruht mehr auf Muthmaßungen, doch werden Sie darin manche Versuche angezogen finden, die ich der Beachtung werth halte.

Ich habe nachgewiesen, daß der Hauptbeweggrund des Abzugs junger Königinnen in der Schwarmzeit in dem unüberwindlichen Widerwillen zu suchen sei, den diese Königinnen gegen einander hegen, und mehrere Male wiederholt, daß sie diesem Gefühle nicht Befriedigung verschaffen könnten, weil die Arbeitsbienen sie mit der größten Sorgfalt hinderten, die königlichen Zellen anzugreifen. Diese beständige Behinderung in ihren Bewegungen versetzt sie zuletzt in eine sichtbare Unruhe, in einen Grad von Auf-

regung, der sie zur Flucht treibt. Alle jungen Königinnen werden in Schwarmstöcken auf gleiche Weise behandelt. Ganz anders aber verhalten sich die Bienen gegen die alte Königin, welche den Vorschwarm ausführen soll; daran gewöhnt, fruchtbare Königinnen immer hochzuhalten, vergessen sie nicht, was sie diesen schuldig sind, sie lassen ihr in allen Bewegungen volle Freiheit, gestatten ihr, sich den königlichen Zellen zu nähern, und widersetzen sich ihr selbst dann nicht, wenn sie sich an die Zerstörung derselben macht. Sie setzt also ihren Willen ohne Widerspruch durch, und ihre Flucht kann man folglich nicht, wie die der jungen Königinnen, dem Zwange zuschreiben, dem sie unterworfen ist. Darum habe ich auch aufrichtig im letzten Briefe eingestanden, daß ich den Beweggrund ihres Auszuges nicht kenne.

Nachdem ich aber sorgfältiger darüber nachgedacht habe, bin ich zur Einsicht gekommen, daß diese Erscheinung keine so auffallende Ausnahme von der allgemeinen Regel macht, als ich anfänglich glaubte. Es steht wenigstens fest, daß die alten Königinnen einen eben so entschiedenen Widerwillen gegen ihres Gleichen haben, wie die jungen Königinnen. Den Beweis dafür finde ich in der großen Anzahl königlicher Zellen, die ich sie zerstören gesehen habe. Sie erinnern sich noch, daß ich in der Mittheilung meiner ersten Beobachtung über den Abzug der alten Königin sieben königlicher Zellen erwähnte, die von ihr an der Seite geöffnet und zerstört waren. Bleibt das Wetter mehre Tage nach einander regnerisch, so zerstören sie alle; dann giebt's keinen Schwarm und das kommt bei uns, wo die Frühlinge gewöhnlich regnet, sehr oft vor. Nie aber greifen sie diese Zellen an, wenn sie nur erst ein Ei oder eine Made enthalten, fangen jedoch an, sie zu fürchten, wenn die Made im Begriff ist, sich zu verpuppen oder sich schon verpuppt hat.

Das Vorhandensein königlicher Zellen, welche Nymphen oder Maden, die zur Verpuppung stehen, einschließen, flößt also auch den alten Königinnen den größten Abscheu oder Widerwillen ein, es bleibt nur noch zu erklären, warum

sie dieselben nicht immer zerstören, da es doch in ihrer Macht steht. Hier kann ich nur Vermuthungen aussprechen. Möglich wäre es, daß die große Menge der königlichen Zellen, die sich zu gleicher Zeit im Stocke befinden, und die Arbeit, die es ihr kosten würde, um alle zu öffnen, den alten Königinnen eine unüberwindliche Abneigung einflößte. Sie beginnen wohl mit dem Angriff auf ihre Nebenbuhlerinnen, da sie damit aber nicht so leicht zustande kommen können, so wächst die Unruhe unter der Arbeit und gestaltet sich zu einer furchtbaren Aufregung. Ist das Wetter in diesem Zustande günstig, so werden sie naturgemäß zum Auszuge geneigt sein.

Es ist begreiflich, daß die an ihre Königin gewöhnten Bienen, für die deren Gegenwart ein wirkliches Bedürfnis ist, sie bei ihrem Abzuge haufenweise begleiten, und die Bildung des ersten Schwarms in dieser Rücksicht keine große Schwierigkeit macht.

Ohne Zweifel werden Sie mich aber fragen, weshalb die Bienen, die doch die jungen Königinnen gar übel behandeln und ihnen unter den günstigsten Umständen nur eine völlige Theilnahmlosigkeit bezeugen, dennoch geneigt sind, ihnen zu folgen, sobald sie den Stock verlassen. Das geschieht vermuthlich, um der Hitze sich zu entziehen, die dann im Stocke herrscht. Die außerordentliche Aufregung der jungen Königinnen vor dem Schwarmauszuge jagt sie nach allen Richtungen hin über die Waben, sie drängen sich durch die Bienenhaufen, stoßen und stören sie und theilen ihnen die eigene Unstätigkeit mit. Durch diese ungestümen Bewegungen wird die Temperatur bis zu einer Höhe gesteigert, welche die Bienen nicht ertragen können. Wir haben öfter den Versuch mit dem Thermometer an gestellt. Ein im Frühlinge gut bevölkerter Stock hat an einem schönen Tage gewöhnlich zwischen 27 und 29 Grad, während des Aufstandes aber, der dem Schwarmauszuge vorhergeht, steigt der Thermometer über 32 Grad, und diese Hitze ist für die Bienen unerträglich; werden sie ihr ausgesetzt, suchen sie eiligst das Weite. Im allgemeinen können sie keine plötzliche Steigerung der Wärme vertragen;

sie verlassen ihre Behausung, so bald sie sich daselbst fühlbar macht, und die vom Felde zurückkehrenden ziehen nicht ein, solange eine außergewöhnliche Wärme darin herrscht.

Ich habe mich durch unmittelbare Versuche vergewissert, daß das ungestüme Rennen der Königin über die Waben hin die Arbeitsbienen wirklich in Aufregung bringt, und ist es mir auf folgende Weise gelungen, dies festzustellen. Ich suchte eine Vermischung der Ursachen zu vermeiden; es lag mir besonders daran zu erfahren, ob die Aufregung der Königin sich den Bienen auch außer der Schwarmzeit mittheile. Ich nahm zu dem Ende zwei junge, aber schon über fünf Tage alte noch unbefruchtete, indes befruchtungsbereite Königinnen, brachte die eine in einen ausreichend bevölkerten Glasstock, die andere in einen ähnlich eingerichteten Stock und verschloß dann die Oeffnungen in einer Weise, daß wohl die Luft freien Zutritt hatte, aber auch nicht eine Biene herauskonnte. Ich beobachtete beide Stöcke zu jeder Tageszeit, wo das schöne Wetter Drohnen und Königinnen zum Befruchtungsausfluge einzuladen pflegt. Am ersten Tage war das Wetter veränderlich; es flog keine einzige Drohne auf meinem Stande, und meine Bienen waren ruhig; am folgenden Tage gegen eilf Uhr jedoch strahlte die Sonne in hellem Glanze, meine beiden gefangen gehaltenen Königinnen fingen an umherzulaufen, suchten in allen Theilen ihrer Wohnung einen Ausgang, und da sie keinen fanden, rannten sie mit den unverkennbarsten Zeichen von Unruhe und Aufregung auf den Waben umher; meine Bienen wurden bald mit in die Unruhe hineingezogen; ich sah sie in gedrängten Haufen auf das Bodenbrett hinabziehen, weil das Flugloch daselbst angebracht war; da sie aber nicht hinauskonnten, stiegen sie eben so schnell wieder auf und rannten wie blind auf den Zellen umher bis gegen vier Uhr. Das ist ungefähr der Zeitpunkt, wo die gegen den Horizont sich senkende Sonne die Drohnen in ihre Stöcke zurückruft. Die Königinnen, welche sich wollen befruchten lassen, bleiben nie länger draußen. Auch beruhigten sich die beiden Königinnen,

welche ich beobachtete, allmählig, und damit war auch die allgemeine Ruhe bald wieder hergestellt. Dies Verhalten wiederholte sich mehre Tage hinter einander unter ganz denselben Umständen, und ich blieb überzeugt, daß die Aufregung der Bienen in der Schwarmzeit nichts Besonderes hat, sondern daß die Stöcke immer in Aufruhr gerathen, wenn die Königin aufgeregt ist.

Nur einen Umstand habe ich Ihnen noch mitzutheilen. Ich erwähnte, daß, wenn die Bienen ihre Königin verloren haben, sie gewöhnlichen Arbeitermaden die königliche Erziehung geben und nach der Schirach'schen Entdeckung gewöhnlich innerhalb zehn Tagen den Verlust ihrer Königin ersetzen. In diesem Falle giebt es keinen Schwarm; sämtliche junge Königinnen schlüpfen fast zu gleicher Zeit aus, und nachdem sie einen blutigen Kampf mit einander geführt haben, verbleibt das Reich der glücklichsten. *)

Ich begreife wohl, daß es die Hauptabsicht der Natur gewesen ist, die verlorne Königin zu ersetzen; da es aber den Bienen frei steht, Eier oder Arbeitermaden innerhalb ihrer ersten drei Lebenstage zu wählen, warum bestimmen sie da zur königlichen Erziehung nur Maden von fast gleichem Alter, die ihre Verwandlung beinahe zu gleicher Zeit vollenden müssen? Da sie in der Schwarmzeit das Recht haben, ihre jungen Königinnen in ihren Zellen gefangen zu halten, warum lassen sie die Königinnen, welche sie sich nach der Methode Schirach's verschaffen, auf einmal ausschlüpfen? Wenn sie die Dauer ihrer Gefangenschaft mehr oder weniger ausgedehnt hätten, so würden sie zwei höchst wichtige Zwecke auf einmal erfüllen,

*) Die Huber'sche Behauptung, daß Nachschaffungsköniginnen, d. h. solche Königinnen, die aus Arbeitermaden nachgezogen werden, keine Schwärme ausführen, ist unbegründet. Fällt die Erbrütung dieser Königinnen in die Schwarmzeit und sind die sonstigen Umstände, die das Schwärmen bedingen, vorhanden, ist namentlich das Volk zahlreich genug, dann giebt's auch mit diesen Königinnen unfehlbar Schwärme. Man

braucht nur im Frühlinge starken Völkern die Königin zu nehmen, ehe das Volk die eigentlichen Königszellen angelegt hat, und man wird den Beweis dafür unfehlbar in die Hand bekommen. Es ist bekanntlich ein Mittel, seine Bienen zum rechtzeitigen Abschwärmen zu bringen, daß man den Vorschwarm künstlich erzwingt, die Nachschwärme aber mit den nachgezogenen Königinnen freiwillig abziehen läßt. R.

den Verlust ihrer Königin ersetzen und sich eine Reihenfolge von Königinnen verschaffen können, um mehre Schwärme auszuführen.

Anfänglich glaubte ich, daß diese Verschiedenheit ihres Verhaltens den verschiedenen Umständen, unter denen sie sich befänden, zugeschrieben werden müßte. Sie fühlen sich erst dann veranlaßt, alle auf einen Schwarmauszug bezüglichen Vorkehrungen zu treffen, wenn ihre Volksvermehrung eine bedeutende ist, und sie eine Königin haben, welche ihre große Drohneneierlage begonnen hat; dagegen sind sie, wenn sie ihre Königin verloren haben und in ihren Waben keine Drohneneier finden, die ihren Instinkt bestimmen, bis zu einem gewissen Grade unruhig und entmuthigt.

Ich setzte mir also vor, in einem Stocke, dem ich die Königin genommen hatte, alle anderen Umstände denen möglichst ähnlich herzustellen, unter denen sich die Bienen befinden, wenn sie sich zum Schwärmen anschicken. Ich vermehrte das Volk bis zum Uebermaß, indem ich dem Stocke eine große Menge Arbeitsbienen zuschüttete, und gab ihnen mehre mit Drohnenbrut in allen Stadien angefüllte Waben. Ihre erste Sorge war, Königszellen der Schirach'schen Art zu erbauen und in ihnen Arbeitsbienenmaden mit königlicher Nahrung zu erziehen. Sie legten auch einige Königszellen in Stalaktitenform an, als wenn sie dazu durch das Vorhandensein der Drohnenbrut wären veranlaßt worden, führten sie aber nicht weiter, weil sich keine Königin in ihrer Mitte fand, die ihre Eier darin ablegen konnte. Endlich gab ich ihnen mehre geschlossene Königszellen, die ich aus Stöcken, die sich zum Schwärmen anschickten, genommen hatte, wie sie mir eben vorgekommen waren. Alle meine Vorkehrungen waren aber vergeblich. Meine Bienen dachten nur darauf, ihre verlorne Königin zu ersetzen und verwendeten auf die ihnen gegebenen keinerlei besondere Sorgfalt; die Königinnen, welche darin enthalten waren, schlüpften zur gewöhnlichen Zeit aus, ohne auch nur einen Augenblick gefangen gehalten zu

sein, lieferten sich verschiedene Schlachten, und es gab keinen Schwarm.

Wollte man zu Spitzfindigkeiten seine Zuflucht nehmen, so gelänge es vielleicht, den Grund oder den Zweck dieser anscheinenden Grillenhaftigkeit andeuten zu können; je mehr man die weisen Anordnungen des Schöpfers in den Gesetzen bewundert, die er dem Naturtriebe der Thiere aufgelegt hat, desto mehr muß man der Willfährigkeit der Einbildungskraft mißtrauen, womit man die Thatsachen zu erklären glaubt, während man sie doch nur ausschmückt.

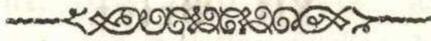
Im allgemeinen haben die Naturforscher, welche lange Zeit mit der Beobachtung der Thiere sich beschäftigten, insbesondere diejenigen, welche gerade die Insekten zum Lieblingsgegenstande ihrer Studien sich erwählten, ihnen zu bereitwillig unsere Gefühle, unsere Neigungen, sogar unsere Ansichten beigelegt. Von Bewunderung hingerissen, vielleicht auch von der Geringschätzung verletzt, womit man von den Insekten zu sprechen pflegt, hielten sie sich verpflichtet, sich wegen der auf sie verwendeten Zeit zu rechtfertigen, und haben deshalb verschiedene Züge des Naturtriebes dieser kleinen Thierchen mit all den Farben, die eine aufgeregte Phantasie zu liefern im Stande ist, ausgeschmückt. Selbst unser berühmter Reaumur ist in dieser Beziehung nicht ganz vorwurfsfrei. Indem er die Geschichte der Bienen entwirft, legt er ihnen öfters berechnete Absichten, Liebe, Voraussicht und andere Eigenschaften einer höheren Ordnung unter. Es kommt mir vor, als wenn er, obgleich er selbst sich ziemlich richtige Vorstellungen von den Verrichtungen der Bienen machte, es recht gern gesehen haben würde, wenn seine Leser ihnen die Kenntniß ihres wirklichen Vortheils zugeschrieben hätten. Er gleicht dem Maler, der, voreingenommen, dem Originale, dessen Züge er darstellt, schmeichelt. Der berühmte Buffon dagegen behandelt die Bienen mit Unrecht als bloße Automaten. Ihnen war es vorbehalten, die Theorie vom Instincte der Thiere auf begründetere Grundsätze zurückzuführen und

nachzuweisen, daß diejenigen ihrer Handlungen, welche einen geistigen Anstrich besitzen, sich auf eine Verbindung rein sinnlicher Vorstellungen beschränken. Es ist nicht meine Absicht, hier in diese Tiefen mich zu versenken, oder in Einzelheiten einzugehen.

Da aber der Zusammenhang der auf die Bildung der Schwärme bezüglichen Umstände vielleicht reicheren Stoff zur Bewunderung darbietet, als irgend ein anderer Theil der Geschichte der Bienen, so scheint es mir angemessen zu sein, mit ein paar Worten die Einfachheit der Mittel anzudeuten, womit die weise Mutter Natur den Instinkt dieser Insekten zu leiten versteht. Sie konnte ihnen nicht den geringsten Antheil von Intelligenz verleihen; folglich durfte sie ihnen auch nicht auferlegen, irgend eine Umsicht zu zeigen, einer Berechnung zu folgen, eine Voraussicht kund zu geben, eine Kenntniß zu erwerben; aber nachdem sie ihr Sensorium mit den verschiedenen ihnen auferlegten Verrichtungen in Einklang gebracht hatte, sicherte sie die Ausführung durch den Reiz des Vergnügens. Sie hat also im voraus alle auf die Reihenfolge ihrer verschiedenen Arbeiten bezüglichen Umstände festgestellt und mit einer jeden dieser Verrichtungen ein angenehmes Gefühl verbunden. Deshalb muß man also, wenn die Bienen ihre Zellen bauen, ihre Brut besorgen, ihre Vorräthe sammeln, darin weder Plan, noch Zuneigung, noch Voraussicht erblicken wollen, sondern lediglich und allein als den bestimmenden Grund das Vergnügen einer angenehmen Empfindung erkennen, welches mit jeder dieser Verrichtungen verbunden ist. Ich rede zu einem Philosophen, und da dies seine eigenen Ansichten sind, die ich nur auf neue Thatsachen anwende, so halte ich meine Ausdrucksweise für verständlich; meine Leser aber bitte ich, diejenigen Ihrer Werke zu lesen und darüber nachzudenken, in denen Sie sich mit dem Naturtriebe der Thiere beschäftigt haben. Ich füge nur noch ein Wort hinzu; der Reiz des Vergnügens ist nicht die einzige Triebfeder, die sie in Bewegung setzt; es giebt noch eine andere Grundursache, von der man bis

jetzt, bei den Bienen wenigstens, den wunderbaren Einfluß nicht kannte; dies ist das Gefühl des Widerwillens, welches all ihre Weibchen zu jeder Zeit gegen einander empfinden; ein Gefühl, dessen Vorhandensein durch meine Beobachtungen aufs bestimmteste nachgewiesen ist, und welches eine Menge wichtiger Erscheinungen in der Theorie der Schwärme erklärt.

Ich habe die Ehre zu sein u. s. w.



Es ist in der That höchst auffällig, daß die Bienen, welche die Drohnenmaden so gut erkennen, wenn die Eier, aus denen sie hervorgehen, in kleine Zellen gelegt waren, welche nicht vergessen, ihnen in dem Augenblicke, wo sie sich zu verpuppen im Begriffe stehen, einen gewölbten Deckel zu geben, die Maden derselben Art, wenn die Eier, aus denen sie ausschlüpfen, in Königszellen gelegt worden sind, nicht mehr erkennen und sie so behandeln, als wenn sie sich in Königinnen verwandeln sollten. Diese Regelwidrigkeit hat einen mir unerklärlichen Grund.

Indem ich noch einmal wieder durchlaß, was ich Ihnen über diesen Gegenstand zu schreiben die Ehre hatte, erkannte ich, daß mir ein anziehender Versuch zu machen übrig geblieben war, um die Geschichte der drohnenbrütigen Bienenköniginnen zu vervollständigen. Ich mußte untersuchen, ob diese Königinnen selbst einsähen, daß die Eier, welche sie in die königlichen Zellen absetzen, nicht von kö-

Anfänglich geben die Bienen den Zellen, die den Drohnen zur Wiege dienen, dieselbe Gestalt und denselben Umfang, wenn ihre Larven aber im Begriffe stehen, sich zu verwandeln, kann man leicht wahrnehmen, daß sie dieselben keineswegs für königliche Maden gehalten haben; denn anstatt diese Zellen in eine Spitze auslaufen zu lassen, wie sie immer thun, wenn sie Larven der letzten Art enthalten, erweitern sie dieselben nach unten, und nachdem sie ein zylindrisches Rohr hinzugethan haben, verschließen sie dieselben mit einem gewölbten Deckel, der sich von denen nicht unterscheidet, womit sie die Drohnenzellen zu verschließen pflegen; da aber dies Rohr gleiche Größe mit den sechseckigen Zellen vom kleinsten Durchmesser hat, so werden die Maden, welche durch die Bienen in diesen Theil der Zelle eingezwängt werden und darin ihre letzte Verwandlung bestehen müssen, Drohnen der kleinsten Art. Die ganze Länge dieser außergewöhnlichen Zellen beträgt zwanzig bis zweiundzwanzig Linien.

Indeß fügen die Bienen nicht

immer eine zylindrische Zelle der pyramidalen Zelle hinzu: dann begnügen sie sich damit, ihren unteren Theil etwas zu erweitern. In diesem Falle können die darin erzogenen Larven große Drohnen werden. Den Grund der Verschiedenheit, den man mitunter in der Form dieser Zellen wahrnimmt, kenne ich zwar nicht, aber gewiß scheint es mir zu sein, daß die Bienen sich nie darin täuschen, und daß sie uns bei dieser Gelegenheit einen sichern Beweis von der Untrüglichkeit des Instinkts, womit sie begabt sind, in die Hand geben.

Die Natur, welche die Arbeitsbienen mit der Erziehung der Brut und mit der Sorge, denselben die nach Alter und Geschlecht angemessene Nahrung zu reichen, beauftragt hat, mußte ihnen auch die Fähigkeit verleihen, dieselbe unterscheiden zu können. Die erwachsenen Drohnen und Arbeitsbienen gleichen sich so wenig, daß es auch zwischen den Larven beider Arten einen gewissen Unterschied geben muß, den die Bienen ohne Zweifel erkennen, wenn er uns auch entgeht. S.

niglichem Geschlechte sind. Ich hatte schon beobachtet, daß sie diese Zellen, wenn sie geschlossen sind, nicht zu zerstören suchen, und schloß ich daraus, daß im allgemeinen das Vorhandensein königlicher Zellen in ihrem Stocke ihnen nicht dasselbe Gefühl der Abneigung einflöße, wie die Königinnen, deren Befruchtung nicht verzögert worden ist. Um mich davon aber bestimmter zu überzeugen, mußte ich untersuchen, in welcher Weise die Anwesenheit einer Königszelle, die eine wirkliche Königsnympe enthielt, eine Königin berühre, die nie andere als Drohneneier gelegt hatte.

Dieser Versuch war leicht; ich habe ihn am 4. September dieses Jahres angestellt, und zwar an einem meiner Stöcke, dem ich vor einiger Zeit seine angestammte Königin genommen hatte. Die Bienen dieses Stockes hatten mehre königliche Zellen angelegt, um ihre Königin zu ersetzen. Diese Zeit nahm ich wahr, um ihnen eine Königin zu geben, deren Befruchtung bis zum achtundzwanzigsten Tage verschoben worden war, und welche nur Drohneneier legte; gleichzeitig entfernte ich sämtliche Königszellen bis auf eine, die seit fünf Tagen geschlossen war. Eine genügte, um den Eindruck zu beobachten, welchen sie auf die fremde Königin, die ich meinen Bienen zugesetzt hatte, machen würde. Wenn sie dieselbe zu zerstören versucht hätte, so wäre das für mich ein genügender Beweis gewesen, daß sie die Geburt einer gefährlichen Nebenbuhlerin vorausfah. Halten Sie mir den Ausdruck »vorhersehen« zugute, ich fühle selbst, daß er ungeeignet ist, er erspart mir aber eine lange Umschreibung. Griff sie dieselbe aber nicht an, so konnte ich daraus den Schluß ziehen, daß die Verzögerung der Befruchtung, wodurch sie des Vermögens, Bieneneier zu legen, beraubt wurde, ihr auch einen Theil ihres Instinkts entzogen habe. Und dieser Fall trat ein; die Königin ging am ersten und am folgenden Tage verschiedene Male über die Königszelle hinweg, ohne sie allem Anscheine nach von andern zu unterscheiden; sie legte ganz unbefangen in die sie umgebenden Zellen, und trotz der Sorgfalt, welche die Bienen fortwährend auf diese Zelle

verwendeten, schien sie mir auch entfernt die Gefahr nicht zu ahnen, womit die darin eingeschlossene Nymphe sie bedrohte. Die Arbeitsbienen behandelten übrigens ihre neue Königin völlig so gut, wie sie jede andere Königin behandelt haben würden, sie reichten ihr reichlich Honig, huldigten ihr und bildeten die regelmäßigen Kreise um sie herum, die man leicht für den Ausdruck ihrer Unterwerfung ansehen könnte.

Es ist demnach also gewiß, daß die verzögerte Befruchtung, abgesehen von der Unordnung, die sie an den geschlechtlichen Organen der Königinnen bewirkt, ihnen auch einen Theil ihres Instinktes entzieht, sie hegen keinen Widerwillen, keine Eifersucht mehr gegen ihres Gleichen im Nymphenzustande, sie suchen sie nicht mehr in ihren Wiegeln zu zerstören. *)

Meine Leser werden sich darüber wundern, daß diese drohnenbrütigen Königinnen, deren Fruchtbarkeit den Bienen so unnütz ist, dennoch von ihnen so freundlich aufgenommen und ebenso hoch gehalten werden, als die Königinnen, welche beiderlei Arten Eier legen; doch erinnere ich mich eines weit auffallenderen Umstandes. Ich habe Arbeitsbienen ihre ganze Aufmerksamkeit einer unfruchtbaren Königin zuwenden und nach ihrem Tode ihren Leichnam eben so, wie sie selbst bei ihren Lebzeiten behandeln, ja ihren leblosen Körper lange Zeit den fruchtbarsten Königinnen, die ich ihnen zugesetzt hatte, vorziehen gesehen. Dieses Gefühl, welches den Anschein einer so lebhaften Zuneigung gewinnt, ist vermuthlich die Wirkung irgend einer angenehmen Empfindung, welche die Königinnen ihren Bienen mittheilen, und die von ihrer Fruchtbarkeit unabhängig ist. Die drohnenbrütigen Königinnen rufen ohne Zweifel dieselbe Empfindung bei den Arbeitsbienen hervor.

*) Die Ansicht von dem entarteten Instinkte, welche Huber im Obigen ausspricht, ist längst als eine unrichtige erkannt. Die drohnenbrütigen Königinnen werden nicht minder von der Eifersucht gefoltert, als normale; indeß muß sie hier, wie dort

geweckt werden durch die Kundgebung einer Lebensäußerung der Gegnerinn, was im erzählten Falle nur durch das Quacken der eingeschlossenen Königin geschehen konnte, was Huber aber nicht abwartete. R.

Indem ich diese letzte Beobachtung mittheile, erinnere ich mich einer Aeußerung Swammerdam's. Dieser berühmte Gelehrte sagt irgendwo, daß, wenn eine Königin blind, unfruchtbar oder verstümmelt sei, sie nicht mehr lege, und die Bienen ihres Stockes nicht länger eintragen, keine Arbeiten verrichten, als wenn sie wüßten, daß ihnen in diesem Falle alles Arbeiten nichts nütze; indem er aber diese Thatsache anführt, giebt er nicht zugleich auch die Versuche an, die ihn dieselbe haben beobachten lassen. Diejenigen, die ich selbst dieserhalb angestellt habe, machten mich mit einigen bemerkenswerthen Umständen bekannt.

Mehre Male habe ich Königinnen die vier Flügel abgeschnitten, und nach dieser Verstümmelung haben sie nicht nur nicht aufgehört zu legen, sondern auch ihre Arbeiterinnen haben ihnen nicht weniger Rücksicht zu Theil werden lassen, als vorher. Swammerdam behauptete also ohne Grund, daß verstümmelte Königinnen nicht mehr legen; da er aber nicht wußte, daß ihre Befruchtung außerhalb des Stockes vollzogen wird, so ist es möglich, daß er jungfräulichen Königinnen die Flügel abgeschnitten hat, und diese, weil sie nicht ausfliegen konnten, unfruchtbar geblieben sind. Sind sie aber befruchtet worden, ehe sie die Flügel verloren haben, so werden sie durch diese Verstümmelung nicht unfruchtbar.

Defters hatte ich einer Königin, um sie desto leichter wiederzuerkennen, einen Fühler abschneiden lassen, und diese Amputazion hatte ihr keinerlei Nachtheil gebracht, weder rücksichtlich ihrer Fruchtbarkeit, noch ihres Instinktes, noch auch der Pflege, welche ihre Bienen ihr mußten zu Theil werden lassen; freilich war die Verstümmelung dieser Königinnen, da ich ihnen einen Fühler gelassen hatte, nur eine unvollständige, und darum konnte dieser Versuch kein entscheidender sein.

Die Abschneidung beider Fühler brachte aber höchst eigenthümliche Wirkungen hervor. Am 5. September dieses Jahrs ließ ich einer drohnenbrütigen Königin beide Fühler abschneiden und gab sie unmittelbar nach vollzogener Operation in den Stock zurück. Von demselben Augenblicke

an zeigte sie ein von dem früheren ganz verschiedenes Verhalten. Wir sahen sie mit außerordentlicher Lebendigkeit auf den Waben umherlaufen, kaum gestattete sie den Arbeitsbienen die Zeit, sich zu trennen und ihr Platz zu machen. Sie ließ ihre Eier unwillkürlich fallen, ohne daran zu denken, sie in irgend eine Zelle abzusetzen. Da ihr Stock nicht eben sehr bevölkert war, war ein Theil desselben nicht mit Waben ausgebaut, dahin begab sie sich vorzugsweise gern, hielt sich daselbst ziemlich lange in völliger Unbeweglichkeit auf und schien den Bienen auszuweichen; einige Bienen aber folgten ihr in diese Zurückgezogenheit und bewiesen ihr vollen Respekt. Selten nahm sie Honig von ihnen, geschah's aber, so streckte sie ihren Rüssel nur in einer Art unsichern Umhertappens aus, bald den Kopf, bald die Füße der Arbeitsbienen berührend, und nur zufällig traf sie deren Mund. Dann kehrte sie auf die Waben zurück, verließ sie abermals, um an den Glasscheiben des Stockes umherzulaufen, und bei all diesen verschiedenen Bewegungen ließ sie immer ihre Eier fallen. Ein andermal schien sie von dem Verlangen, ihre Wohnung zu verlassen, beseelt zu sein, eilte ans Flugloch und kroch in den Glaskanal, der im Flugloche angebracht war; da aber die äußere Mündung desselben zu eng war, um hindurch zu können, mühte sie sich vergebens ab, und kehrte in ihre Wohnung zurück. Trotz dieser Zeichen des Irrsinns hörten die Bienen nicht auf, ihr dieselbe Sorgfalt angedeihen zu lassen, welche sie ihren Königinnen stets beweisen, sie aber nahm dieselben nur gleichgültig entgegen. Alle diese Erscheinungen mußte ich für Folgen der Amputation der Fühler dieser Königin halten; da indeß ihre Bildung durch die Verzögerung der Befruchtung schon gelitten, und ich eine Art Abschwächung in ihrem Instinkte wahrgenommen hatte, so war es möglich, daß beide Ursachen zu derselben Wirkung beitrugen. Um nun genau zu erkennen, was der Beraubung der Fühler ausschließlich zugeschrieben werden mußte, war es erforderlich, daß ich den Versuch an einer sonst gut organisirten Königin, die beide Arten Eier legte, wiederholte.

Das that ich am 6. September; ich schnitt einer Königin, die ich seit mehreren Monaten beobachtete, und welche, mit großer Fruchtbarkeit begabt, bereits eine große Anzahl Arbeiter- und Drohneneier gelegt hatte, beide Fühler ab, brachte sie dann in denselben Stock, in welchem sich die Königin des vorhergehenden Versuchs noch befand, und sie zeigte gerade dieselbe Aufregung und dasselbe Irrsein, welches zu wiederholen ich für überflüssig halte. Ich will nur noch zur besseren Beurtheilung der Wirkung, welche die Beraubung der Fühler auf den Kunsttrieb und Instinkt der Königinnen ausübt, hinzufügen, daß ich meine besondere Aufmerksamkeit auf die Art und Weise richtete, wie sich die beiden verstümmelten Königinnen gegen einander verhielten. Sie wissen, mit welcher Wuth zwei Königinnen sich einander bekämpfen, wenn ihre sämtlichen Körperteile unverletzt sind. Es war also sehr wichtig zu erfahren, ob sie noch dieselbe gegenseitige Abneigung empfinden würden, nachdem sie ihre Fühler verloren hatten. Wir folgten lange Zeit den Bewegungen beider Königinnen; sie begegneten sich mehrere Male, ohne auch nur das leiseste Uebelwollen gegen einander an den Tag zu legen. Dieser letzte Umstand ist meiner Meinung nach der vollständigste Beweis für die in ihrem Naturtriebe vorgegangene Veränderung.

Ein anderer bemerkenswerther Umstand, zu dessen Beobachtung mir der angegebene Versuch Gelegenheit gab, ist der gute Empfang, den die Bienen dieser zweiten fremden Königin zu Theil werden ließen, während sie doch die erste noch besaßen. Nachdem ich so oft die Zeichen der Unzufriedenheit wahrgenommen hatte, welche eine Mehrheit der Königinnen in ihrem Stocke ihnen abnöthigt, und Zeuge der Knäuel gewesen war, welche sie um überzählige Königinnen bilden, um sie gefangen zu halten, war ich nicht darauf vorbereitet, sie dieselbe Sorgfalt gegen diese zweite verstümmelte Königin beweisen zu sehen, die sie auch noch der ersten erwiesen. Sollte das nicht vielleicht darin seinen Grund haben, daß diese Königinnen nach dem Verluste

ihrer Fühler kein Merkzeichen mehr an sich haben, welches dazu dienen könnte, sie von einander zu unterscheiden?

Ich fühle mich um so geneigter, dieser Vermuthung Raum zu geben, als eine dritte fruchtbare Königin, die ich demselben Stocke zusetzte, ohne ihr die Fühler genommen zu haben, daselbst sehr übel aufgenommen wurde. Die Bienen ergriffen sie, bissen sie und schlossen sie so eng ein, daß sie beinahe weder athmen, noch sich bewegen konnte. Wenn sie also zwei der Fühler beraubten Königinnen in einem und demselben Stocke gleich gut behandeln, so geschieht es wahrscheinlich deßhalb, weil sie, da beide Königinnen eine und dieselbe Empfindung in ihnen wecken, kein Mittel mehr besitzen, sie von einander zu unterscheiden.

Ich schloß aus all diesem, daß die Fühler für die Insekten kein bloßer Zierath, sondern allem Anscheine nach das Tast- oder Geruchsorgan sind; doch vermag ich nicht anzugeben, für welchen der beiden Sinne sie den Sitz bilden. Es dürfte nicht unmöglich sein, daß sie eine derartige Einrichtung erhalten hätten, um beide Berrichtungen gleichzeitig zu versehen.

Da die beiden verstümmelten Königinnen im Verlaufe dieses Versuches fortwährend da Verlangen an den Tag legten, den Stock zu verlassen, wollte ich sehen, was die eine derselben beginnen möchte, wenn ich ihr die Freiheit gäbe, auszuziehen, und ob ihre Bienen sie auf ihrer Flucht begleiten würden. Deßhalb entnahm ich dem Stocke die erste und die dritte der zugesetzten Königinnen, ließ ihm die verstümmelte fruchtbare und öffnete den Glas kanal, der das Fluchloch bildete, so weit, daß sie hindurch gehen konnte.

Noch an demselben Tage verließ diese Königin ihre Wohnung; sie flog ab, da aber ihr Leib noch voll Eier war, war sie zu schwerfällig, konnte sich nicht auf ihren Flügeln halten, fiel nieder und machte keinen weitem Versuch zum Fliegen. Sie wurde auf ihrer Flucht von keiner einzigen Arbeitsbiene begleitet. Warum aber verließen sie dieselbe bei ihrem Auszuge, da sie ihr doch alle mögliche Sorgfalt erwiesen, solange sie sich in ihrer Mitte aufhielt?

Sie wissen, daß Königinnen, die ein kleines Völkchen beherrschen, oft muthlos werden und mit demselben ihren Stock verlassen. Auch unfruchtbare Königinnen und solche, deren Wohnung von den Randmaden verwüstet wird, ziehen ebenfalls öfters aus und werden dann von sämtlichen Bienen begleitet. Warum ließen nun die Arbeitsbienen ihre verstümmelte Königin bei dem mitgetheilten Versuche allein abziehen?

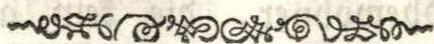
Ich kann auf diese Frage nur mit einer Vermuthung antworten. Ich bin der Meinung, daß die Bienen zum Auszuge aus ihrem Stocke durch die Vermehrung der Wärme, welche ihnen die Aufregung der Königin und die stürmische Bewegung, in welche sie dieselbe hineinzieht, mittheilt, veranlaßt werden. Die verstümmelten Königinnen regen aber, trotz ihres Ungestüms, die Bienen nicht auf, weil sie für ihre Irrfahrten vorzugsweise die unbewohnten Stellen und die Gläscheiben des Stockes aufsuchen; sie treiben auf ihren Zügen wohl einige Bienenhaufen auseinander, das ist aber ein Anstoß, der dem jedes andern Körpers ähnlich ist, wodurch nur eine örtliche und vorübergehende Bewegung hervorgebracht wird; die daraus hervorgehende Bewegung geht nicht von Biene zu Biene, wie diejenige, welche durch das Umherrennen einer Königin erregt wird, die im natürlichen Zustande ihren Stock verlassen und einen Schwarm ausführen will. Es findet keine Vermehrung der Wärme und folglich keine Ursache statt, die den Bienen ihren Stock unerträglich macht.

Diese Vermuthung, welche freilich wohl das Verbleiben der Bienen im Stocke trotz des Abzugs ihrer verstümmelten Königin erklärt, giebt noch keineswegs den Grund an, welcher diese Königin selbst zur Flucht antreibt. Ihr Naturtrieb ist entartet, das ist alles, was ich wahrnahm, etwas Weiteres erkenne ich nicht. Ich kann nur noch hinzufügen, daß es ein Glück für den Stock ist, daß die Königin abzieht und zwar rasch abzieht; denn da die Bienen ihr fortwährende Sorgfalt erweisen, denken sie nicht daran, sich, solange sie dieselbe in ihrer Mitte haben, eine andere zu verschaffen, und zögerte sie mit ihrer Flucht, so

würde es ihnen gar nicht möglich sein, sie zu ersetzen, weil die Arbeitermaden zu alt geworden wären, um noch in Königsmaden umgewandelt werden zu können, und der Stock müßte zu Grunde gehen. Berücksichtigen Sie, daß die Eier, welche diese Königin fallen läßt, nie dazu dienen können, sie zu ersetzen, denn da sie nicht in Zellen abgesetzt sind, vertrocknen sie und bringen nichts hervor.

Nur noch ein letztes Wort über die drohnenbrütigen Königinnen. Schirach dachte sich, daß der eine oder der andere Zweig ihres doppelten Eierstocks irgend eine Veränderung erlitten habe; er scheint von der Ansicht ausgegangen zu sein, daß der eine dieser Zweige nur Drohneneier, der andere nur Arbeitereier enthalte, und da er das Unvermögen einiger Königinnen, Arbeitereier zu legen, irgend einer Krankheit zuschrieb, so wurde seine Vermuthung ziemlich glaubhaft. In der That scheint es auf den ersten Blick, daß, wenn Drohnen- und Arbeitereier ohne Unterschied in den beiden Eierstöcken gemischt sind, irgendwelche auf dies Organ einwirkende Ursache in gleicher Weise beide Arten Eier verderben müßte. Wenn dagegen der eine Zweig nur Drohneneier, der andere nur Arbeitereier enthält, so kann man es erklärlich finden, daß die eine Seite von irgend einer Krankheit angegriffen sein kann, während die andere davon unberührt bleibt. Diese an sich wahrscheinliche Vermuthung wird aber durch die Untersuchung als unbegründet erwiesen. Wir haben noch neuerdings einige dieser Königinnen, die nur Drohneneier legten, zergliedert und beide Seiten ihrer Eierstöcke gleich entwickelt und gleich gesund gefunden, wenn ich mich dieses Ausdruckes bedienen darf. Der einzige Unterschied, der uns entgegengetreten ist, bestand darin, daß uns die Eier in diesen beiden Zweigen nicht so dicht an einandergedrängt zu sein schienen, wie es in den Eierstöcken der Königinnen der Fall ist, die beide Arten Eier legen.

Ich habe die Ehre zu sein u. s. w.



XIII. Brief.

**Wirthschaftliche Betrachtungen über
die Bienen.**

Pregny, 1. Okt. 1791.

In meiner heutigen Zuschrift gedenke ich Ihnen die Vorzüge vorzuführen, wodurch meine neu konstruirten Stöcke, denen ich den Namen Buch- oder Blätterstöcke beigelegt habe (Siehe Tafel II.), eine höhere Vollendung der praktischen Bienenzucht anbahnen müssen.

Ich will die verschiedenen Methoden, durch welche man bislang die Bienen gezwungen hat, uns einen Theil ihres Honigs und Wachses zu überlassen, nicht aufzählen; sie hatten fast alle das mit einander gemein, daß sie grausam und unzweckmäßig waren.

Es scheint mir auf der Hand zu liegen, daß man die Bienen, wenn man sich mit ihrer Zucht beschäftigt, um mit ihnen den Ertrag ihrer Ernten zu theilen, so weit es die Beschaffenheit der Gegend, in der man wohnt, nur zuläßt, zu vermehren suchen und folglich ihr Leben auch dann noch schonen muß, wenn man sich ihrer Vorräthe bemächtigt. Es ist also ein durchaus verkehrtes Verfahren, wenn man ganze Stöcke opfert, um ihren Inhalt zu ernten. Unsere Landbewohner, die kein anderes Verfahren anwenden, richten jährlich zahllose Stöcke zu Grunde, und

da unsere Frühlinge im allgemeinen den Schwärmen nicht günstig sind, so ist dieser Verlust unerseßlich. Ich weiß recht gut, daß sie meine Methode nicht gleich annehmen werden; sie sind in ihre Vorurtheile und alten Gewohnheiten zu festgerannt. Dagegen werden Naturforscher und einsichtsvolle Bienenzüchter die Zweckmäßigkeit meiner Methode nicht verkennen, und bringen sie dieselbe in Anwendung, so darf ich mich der Hoffnung hingeben, daß ihr Beispiel mitwirken werde, der Bienenzucht eine größere Ausdehnung und höhere Vollendung zu geben.

Es hat keine größere Schwierigkeit, einen natürlichen Schwarm in einen Blätterstock, als in jeden anderen von verschiedener Form zu bringen. Man muß jedoch eine Vorsichtsmaßregel anwenden, die zur Sicherstellung des Erfolgs nothwendig ist, und die ich nicht unerwähnt lassen darf. Ist es auch den Bienen gleichgültig, nach welcher Weltgegend sie ihre Waben richten und welche größere oder geringere Ausdehnung sie denselben geben können, so sind sie doch gehalten, sie immer senkrecht gegen den Horizont und gleichlaufend zu bauen. Brächte man sie nun in einen meiner neuen Stöcke und überließe sie sich selbst, so würde es öfters geschehen, daß sie mehre kleine, unter einander, aber auch mit der Rähmchenwand gleichlaufende Waben bauen würden. Ein andermal würden sie dieselben gerade da anbringen, wo zwei Rähmchen vereinigt sind, und durch eine falsche Anlage die Vortheile aufheben, die ich gerade aus der Form meiner Stöcke zu ziehen denke, weil man sie nicht mehr willkürlich öffnen könnte, ohne die Waben zu durchschneiden. Deshalb muß man ihnen im voraus die Richtung vorzeichnen, nach welcher sie bauen sollen; der Züchter muß selbst, so zu sagen, den Grund zu ihrem Gebäude legen, und das Mittel dazu ist höchst einfach; es genügt, in einige Rähmchen, aus denen der Stock zusammengesetzt ist, ein Wabenstück gehörig zu befestigen. Man kann sich darauf verlassen, daß die Bienen diese Wabenanfänge fortführen und im Weiterbau genau der Richtung folgen werden, welche man ihnen gegeben hat. So hat man nie beim Deffnen des Stockes mit

einem Hindernisse zu kämpfen, nicht einmal die Stiche der Bienen zu fürchten; denn das gerade ist noch eine der eigenthümlichsten und schönsten Eigenschaften dieser Einrichtung, daß die Bienen dadurch handlicher gemacht werden. Ich nehme Sie selbst zum Zeugen dieser Thatsache; ich habe in Ihrer Gegenwart alle Rahmen eines meiner bevölkertsten Stöcke auseinander genommen, und Sie waren über die Ruhe der Bienen höchlichst überrascht. Eines weiteren Beweises für meine Behauptung bedarf es nicht; diesen aber mußte ich anführen, weil von der Leichtigkeit, diese Stöcke beliebig öffnen zu können, schließlich alle Vortheile abhängen, die ich von ihnen für eine zweckmäßigere Praxis der Bienenzucht erwarte.

Hoffentlich brauche ich hier nicht erst hervorzuheben, daß ich mit meiner Behauptung, die Bienen handlicher machen zu können, keinesweges die thörichte Anmaßung verbunden habe, sie auch zähmen zu können. Eine solche Behauptung würde zu sehr nach Charlatanismus schmecken, und dessen möchte ich mich um alles nicht schuldig machen. Die Ruhe der Bienen bei Deffnung ihrer Wohnung schreibe ich der plötzlichen Einwirkung des Lichts auf dieselben zu; sie scheinen in diesem Falle mehr Furcht, als Born zu empfinden; man sieht sie fliehen und sich mit dem Kopfe voran in die Zellen verkriechen, sie haben mit einem Worte ganz das Ansehen, als suchten sie sich zu verbergen, und sehe ich diese meine Ansicht dadurch bestätigt, daß sie im allgemeinen Nachts oder nach Sonnenuntergang weniger gut zu behandeln sind, als bei Tage.

Deßhalb muß man zur Deffnung der Stöcke die Zeit wählen, wo die Sonne noch über dem Horizonte steht, aber bei der Deffnung auch mit Vorsicht zu Werke gehen. Man darf nicht zu ungestüm öffnen, muß die Rähmchen langsam öffnen und sich hüten, irgend eine Biene zu verletzen. Liegen sie auf einer Wabe, die man herausnehmen will, zu dick, so muß man sie sanft mit der Fahne einer Feder vertreiben und vor allem nicht auf sie hauchen; denn unser Hauch scheint sie in Wuth zu versetzen. Die Natur desselben besitzt ohne Zweifel etwas, wodurch sie

gereizt werden; denn wenn man sie mit einem Blasebalge anbläst, sind sie mehr zum Fliehen, als zum Stechen geneigt.

Doch ich kehre zu den Vortheilen zurück, welche meine Blätterstöcke gewähren. Zunächst hebe ich hervor, daß sie zur Bildung künstlicher Schwärme sich ganz besonders eignen. Bei der Beschreibung der natürlichen Schwärme habe ich nachgewiesen, wie viel günstige Umstände zusammenwirken müssen, um sie gelingen zu lassen. Ich weiß aus Erfahrung, daß sie in unseren Gegenden oft ganz ausbleiben; und selbst dann, wenn ein Stock schwarmgerecht ist, geschieht es oft, daß man den Schwarm verliert, sei's nun, daß man den Zeitpunkt seines Abzuges nicht abgepaßt hat, oder daß er wegzieht oder auch sich an unzugänglichen Stellen anlegt. Es ist also ein wirklicher Dienst, den ich den Bienenzüchtern leiste, wenn ich ihnen lehre, künstliche Schwärme zu bilden, und die Form meiner Stöcke macht diese Verrichtung sehr leicht. Dazu mögen die Erläuterungen folgen.

Da nach Schirach's Entdeckung die Bienen, wenn sie ihre Königin verloren haben, sich eine andere nachziehen können, sobald sich nur in ihrem Stocke Arbeitsbrut findet, die nicht über drei Tage alt ist, so folgt daraus, daß man in einem Stocke beliebig Königinnen erziehen lassen kann, wenn man die herrschende Königin entfernt. Theilt man also einen stark bevölkerten Stock in zwei Theile, so behält die eine Hälfte die Königin, die andere wird sich eine neue erziehen. Um aber den Erfolg sicher zu stellen, muß man eine günstige Zeit wählen, und diese Wahl ist nur mit den Blätterstöcken leicht und sicher; in ihnen allein kann man sehen, ob die Bevölkerung stark genug ist, um die Theilung zuzulassen, ob Brut von dem erforderlichen Alter und ausgeschlüpfte oder doch dem Ausschlüpfen nahe Drohnen zur Befruchtung der jungen Königinnen vorhanden sind u. s. w.

Sind all diese Bedingungen vorhanden, dann ist folgendes Verfahren innezuhalten. Man theilt den Blätterstock in der Mitte, ohne ihn irgendwie zu erschüttern.

Hierauf schiebt man zwischen die beiden Halbstöcke zwei leere Rähmchen, welche den anderen genau anpassen und nach der Seite hin, mit welcher sie an einander stoßen, durch ein Brettchen verschlossen sein müssen. Nun sucht man zu erfahren, in welcher der beiden Hälften sich die Königin befindet, und man thut wohl, wenn man dieselbe bezeichnet, um jede Irrung zu verhüten. Ist sie etwa in derjenigen der beiden Abtheilungen geblieben, in welcher auch die meiste Brut steht, so müßte man sie in diejenige bringen, worin die wenigste sich findet, um den Bienen möglichst viele Wechselfälle zu sichern, um sich eine andere Königin verschaffen zu können. Hierauf schiebt man beide Halbstöcke wieder an einander, schließt sie vermittelst einer fest angezogenen Schnur an einander und stellt sie genau wieder auf die Stelle des Standes, wo sie vor der Theilung gestanden haben. Das bisherige Flugloch wird überflüssig und deshalb geschlossen, und da jeder Halbstock sein Flugloch haben muß, so bringt man dasselbe, damit sie beide möglichst weit von einander abstehen, im unteren Theile der beiden Endrähmchen, d. h. in dem ersten und dem zwölften, an. (Siehe Tafel II.) Jedoch darf man beide Fluglöcher nicht an demselben Tage öffnen; die ihrer Königin beraubten Bienen müssen vierundzwanzig Stunden lang in ihrem Halbstocke eingesperrt bleiben, und ihr Flugloch darf bis dahin nur soweit geöffnet werden, als erforderlich ist, um frische Luft zutreten zu lassen. Ohne diese Vorsicht würden sie gar bald hervorkommen, um ihre Königin in und außer dem Stocke zu suchen, sie unzweifelhaft in der Abtheilung finden, in welche man sie gebracht hat, schaarenweise dahin ziehen, sich daselbst niederlassen, und in dem anderen Theile bleiben nicht genug, um die nothwendigen Arbeiten zu verrichten. Das wird aber nicht der Fall sein, wenn man sie vierundzwanzig Stunden lang einsperrt, vorausgesetzt, daß diese Zeit hinreichte, sie ihre Königin vergessen zu lassen.

Sind alle Umstände günstig, so beginnen die Bienen der Abtheilung, welche ohne Königin ist, noch denselben Tag ihre Arbeit, um sich eine andere nachzuziehen, und

ihr Verlust ist zehn oder vierzehn Tage nach der Theilung wieder ersetzt. Die junge nachgezogene Königin hält bald nachher ihren Befruchtungsausflug, kehrt befruchtet zurück und fängt nach zwei Tagen an, Arbeitereier zu legen. Dann fehlt den Bienen dieses Halbstocks nichts mehr und der Erfolg des künstlichen Schwarms ist gesichert.

Die Erfindung dieser sinnreichen Methode, künstliche Schwärme zu bilden, verdanken wir Schirach. In der Beschreibung, die er davon giebt, behauptet er, daß man sich, wenn man gleich in den ersten Tagen des Frühlings junge Königinnen erziehen lasse, frühzeitige Schwärme verschaffen könne, was unter mehreren Umständen gewiß sehr vortheilhaft sein würde. Leider nur ist das ganz unmöglich. Dieser Beobachter glaubte, daß die Bienekönigin durch sich selbst fruchtbar sei, und dachte sich, daß, wenn man nur Königinnen auf künstlichem Wege hätte erbrüten lassen, diese ohne weiteres auch Eier legen und eine zahlreiche Nachkommenschaft hervorbringen würden. Das ist indeß ein großer Irrthum; die Königinnen müssen, um fruchtbar zu werden, mit Drohnen sich verhängen, und finden sie dieselben nicht gleich einige Tage nach ihrer Geburt, so geräth, wie ich nachgewiesen habe, ihre Eierlage gänzlich in Unordnung. Bildete man also einen künstlichen Schwarm vor der gewöhnlichen Drohnenzeit, so müßte die junge Königin durch ihre Unfruchtbarkeit die Bienen entmuthigen, und selbst dann, wenn sie ihr auch bis zu ihrer Befruchtung ihre Anhänglichkeit bewahrten, so würde dieselbe, da sie sich erst drei oder vier Wochen nach ihrer Geburt mit Drohnen verhängen könnte, doch nur Drohneneier legen, und der Stock ebenfalls zu Grunde gehen. Man darf also von der natürlichen Ordnung nicht abweichen, sondern muß vielmehr erst dann theilen, wenn Drohnen bereits ausgelaufen, oder doch zum Auslaufen bereit sind.

Wenn es übrigens Schirach trotz der großen Unbequemlichkeit der von ihm gebrauchten Stöcke gelang, sich künstliche Schwärme zu verschaffen, so giebt das Zeugniß für seine Gewandtheit und seine fortgesetzte Beharrlichkeit. Er

hatte freilich wohl Schüler gebildet, und diese hatten ihrerseits wieder andern die Methode, Ableger zu machen, mitgetheilt. Es finden sich noch gegenwärtig in Sachsen Leute, die auf dem Lande umherziehen, um diese Verrichtung vorzunehmen; es gehört also eine besondere Uebung dazu, um sie bei gewöhnlichen Stöcken vornehmen zu können, während es gewiß keinen Züchter giebt, der sie mit den Blätterstöcken nicht selbst ausführen könnte.

Mit dieser Einrichtung werden sie noch einen anderen wesentlichen Vortheil erreichen; sie können die Bienen zwingen, in Wachs zu bauen.

Das führt mich zu einer, wie ich glaube, neuen Beobachtung. Wenn uns die Naturforscher den Gleichlauf bewundern lassen, den die Bienen in der Erbauung ihrer Waben beständig inne halten, so haben sie einen andern Zug ihres Kunsttriebes, den gleichmäßigen Abstand, worin sie ihre Waben stets errichten, unberücksichtigt gelassen. Messen Sie den sie trennenden Zwischenraum und Sie werden finden, daß er gewöhnlich vier Linien austrägt. Man erkennt leicht, daß, wenn sie zu weit von einander abständen, die Bienen zu getrennt sein würden, um sich gegenseitig zu erwärmen, und namentlich könnte die Brut nicht genügende Wärme erhalten. Wären hingegen die Waben zu dicht an einander gestellt, so könnten die Bienen sich nicht frei zwischen ihnen bewegen und der Dienst im Stocke müßte darunter leiden. Sie mußten deßhalb in einer immer gleichmäßigen Entfernung von einander abstehen, die ebensowohl dem Dienste im Stocke, als auch der Pflege, welche die Brut in Anspruch nahm, entsprach. Die Natur, welche den Bienen so viele Dinge gelehrt hat, hat sie ebenso unterrichtet, diesen richtigen Abstand regelmäßig auch zu beobachten. Es kommt freilich wohl vor, daß unsere Bienen bei Annäherung des Winters die Zellen, welche den Honig aufnehmen sollen, verlängern, und dadurch den Raum zwischen den Waben beschränken; indeß diese Arbeit nimmt auf eine Jahreszeit Bedacht, in welcher reiche Magazine noth thun, und die Verkehrswege bei verminderter Thätigkeit nicht so weit und ungehindert

zu sein brauchen. Bei der Wiederkehr des Frühlings haben die Bienen nichts Eiligeres zu thun, als diese verlängerten Zellen zu verkürzen, damit sie zur Aufnahme der Eier, welche die Königin in ihnen absetzen muß, geeignet sind, und sie stellen auf diese Weise die richtige Entfernung wieder her, die ihnen die Natur vorgezeichnet hat.

Dies angenommen, genügt es, um die Bienen zu zwingen, in Wachs zu arbeiten, oder, was auf eins hinausläuft, sie zu veranlassen, neue Waben zu bauen, diejenigen, welche sie bereits erbaut haben, weit genug aus einander zu rücken, um in dem Zwischenraume andere errichten zu können. Angenommen, ein künstlicher Schwarm befinde sich in einem Blätterstocke, der aus sechs Rähmchen zusammengestellt ist, wovon jedes eine Wabe enthält; ist die junge Königin, welche diesen Schwarm beherrscht, so fruchtbar, wie sie es sein muß, so werden ihre Bienen sich höchst thätig erweisen und geneigt sein, fleißig in Wachs zu bauen. Um sie dazu anzureizen, muß man ein leeres Rähmchen zwischen zwei andere einschieben, die bereits Waben enthalten. Da alle Rähmchen von gleichem Durchmesser sind, und alle die erforderliche Stärke besitzen, um eine Wabe darin anzubringen, so ist es klar, daß die Bienen in dem leeren Rahmen, den man eingeschoben hat, gerade den nothwendigen Raum zur Erbauung einer neuen Wabe finden, und sie werden nicht anstehen, sogleich ans Werk zu gehen, weil sie gehalten sind, immer nur einen Zwischenraum von vier Linien zwischen ihnen zu lassen. Beachten Sie noch, daß sie diese neue Wabe, selbst ohne ihnen die zu nehmende Richtung vorzuzeichnen, zuverlässig gleichlaufend mit denen ausführen werden, welche sie umgeben, dem Gesetze zufolge, welches einen gleichmäßigen Abstand zwischen ihnen durch die ganze Ausdehnung ihrer Oberfläche verlangt.

Ist der Stock volkreich und die Jahreszeit gut, so schiebt man zuerst drei leere Rähmchen zwischen die alten Waben, das eine zwischen die erste und zweite, ein anderes zwischen die dritte und vierte, und das letzte zwischen die fünfte und sechste. Die Bienen haben etwa sieben bis acht Tage

nöthig, um sie auszufüllen, und der Stock besteht dann aus neun Waben. Hält sich das Wetter in einer günstigen Temperatur, so kann man noch einmal drei neue Rähmchen einschieben, und man hat auf diese Weise die Bienen genöthigt, in einem Zeitraume von vierzehn Tagen bis drei Wochen sechs neue Waben zu erbauen. In warmen Gegenden, wo die Fluren beständig mit Blumen bedeckt sind, könnte man dies Verfahren noch länger fortsetzen; in unserer Gegend aber darf man, wie ich glaube, die Sache im ersten Jahre nicht weiter treiben.

Aus diesen Angaben ersehen Sie, wie weit die Blätterstöcke Stöcken von jeder andern Form, selbst den von Palteau beschriebenen sinnreichen Untersähen vorzuziehen sind; denn einmal kann man die Bienen mit diesen Untersähen nicht zwingen, mehr in Wachs zu bauen, als sie gethan haben würden, wenn man sie sich ganz selbst überlassen hätte, und dann kann man diese Untersähe, wenn sie ausgebaut sind, nicht wegnehmen, ohne eine Menge Bienen in Unordnung zu bringen und beträchtliche Brut zu vernichten, mit einem Worte, ohne in dem Stocke eine wesentliche Unordnung zu veranlassen.

Die meinigen haben noch den Vortheil, daß man jeden Tag, was darin vorgeht, beobachten und den Zeitpunkt bestimmen kann, der zur Entnehmung eines Theils der Vorräthe der Bienen am passendsten ist. Hat man sämtliche Waben vor Augen, so erkennt man leicht diejenigen, welche Brut enthalten, und die man darum verschonen muß. Man sieht, wie weit die Vorräthe das Bedürfnis überschreiten, und wie viel man davon entnehmen kann.

Ich würde meinen Brief zu sehr in die Länge ziehen, wenn ich Ihnen alle meine Beobachtungen über die zur Untersuchung der Stöcke geeignetste Zeit, über die in den verschiedenen Jahreszeiten zu befolgenden Regeln und über das bei der Honigernte zu haltende Maß mittheilen wollte. Um alle diese Beziehungen gehörig zu entwickeln, wäre ein besonderes Werk erforderlich. Vielleicht beschäftige ich mich später damit. Bis dahin aber bin ich jederzeit bereit,

Bienenzüchtern, die meine Methode sich aneignen wollen, das Verfahren mitzutheilen, dessen Nutzen sich mir in einer langjährigen Praxis bewährt hat.

Hier will ich nur noch hervorheben, daß man Gefahr läuft, seine Stöcke gänzlich zu Grunde zu richten, wenn man den Bienen Honig und Wachs zu geizig entnimmt. Nach meiner Ansicht besteht die Kunst der Bienenzucht darin, von dem Rechte, die Vorräthe der Bienen mit ihnen zu theilen, einen bescheidenen Gebrauch zu machen, sich für diese Mäßigung aber durch die Anwendung aller Mittel, die Bienen zu vermehren, zu entschädigen. So wird es z. B. zweckmäßiger sein, eine bestimmte jährlich zu erntende Menge Honig und Wachs aus vielen mäßig ausgebeuteten Stöcken, als aus wenigen zu geizig behandelten zu erzielen.

Es ist gewiß, daß man der Vermehrung der Bienen hindernd in den Weg tritt, wenn man ihnen in einer dem Wachsbau wenig günstigen Zeit mehre Waben entnimmt, denn die auf ihre Ersetzung verwendete Zeit wird der auf Eier und Maden zu verwendenden Sorgfalt entzogen, und darunter muß begreiflich die Brut leiden. Für den Winter muß man ihnen übrigens immer einen ausreichenden Vorrath an Honig lassen; denn wenn sie in dieser Jahreszeit auch weniger zehren, so zehren sie doch. Sie erstarren nicht, wie einige Schriftsteller wohl behauptet haben. Haben sie deßhalb nicht Honig genug, so muß man ihnen das Fehlende zusetzen; das ist eine unerläßliche Regel. *)

*) Sie sind so wenig erstarrt während des Winters, daß, wenn der Thermometer im Freien mehre Grade unter Null zeigt, er sich in stark bevölkerten Stöcken noch auf vierundzwanzig bis fünfundzwanzig Grad hält. Die Bienen schließen sich dann fest an einander und erhalten sich in einer gewissen Bewegung, um ihre Wärme zu bewahren.

Swammerdam theilte diese Ansicht. Er sagt darüber: »Die Wärme in einem Stocke ist so beträchtlich, selbst mitten im Winter, daß der Honig nicht kristallisirt, d. h. keine körnige Dichtigkeit annimmt, wenn die Bie-

nen in hinreichender Anzahl vorhanden sind; ja, wenn ihre Königinnen recht fruchtbar sind, so nähren sie selbst mitten im Winter, ihre Brut mit Honig, pflegen und erwärmen sie, und erwärmen sich auch unter einander. Ich kenne keine andere Insekten, welche dies mit den Bienen gemein hätten; denn die Hornissen, Wespen und Hummeln, die Fliegen und Schmetterlinge bleiben den ganzen Winter über erstarrt, ohne sich zu bewegen und ihren Platz zu verlassen.«

Reaumur hat Brut jeden Alters im Januar in einigen Stöcken an-

Um aber zu bestimmen, bis zu welchem Punkte die Stöcke in einer Gegend vermehrt werden können, müßte man zuvörderst wissen, wieviel dieselbe zu ernähren im Stande ist, und das ist eben eine bis jetzt noch nicht gelöste Frage. Diese schließt sich einer anderen an, deren Lösung noch eben so wenig gegeben ist, welches nämlich die größte Entfernung von den Stöcken ist, bis zu welcher die Bienen ihre Trachtausflüge ausdehnen. Verschiedene Bienenschriftsteller versichern, daß sie sich einige Stunden weit von ihrer Wohnung entfernen können; indes halte ich diese Angabe nach meinen allerdings sehr beschränkten Beobachtungen für sehr übertrieben. Ich halte dafür, daß ihr Flugkreis sich nicht über eine halbe Stunde ausdehnt. Schon deshalb, weil sie mit der größten Schnelligkeit in ihren Stock zurückkehren, sobald nur eine Wolke vor die Sonne tritt, ist es wahrscheinlich, daß sie sich nie weit entfernen. Die Natur, die ihnen eine so große Furcht vor Sturm und Regen eingeflößt hat, dürfte ihnen vermuthlich nicht gestatten, sich in Entfernungen zu verlieren, wodurch sie der Unbill des Wetters zu lange könnten ausgesetzt werden. Ich habe mir darüber zuverlässigere Gewißheit zu verschaffen gesucht, indem ich Bienen, deren Bruststück ich gezeichnet hatte, um sie bei ihrer Rückkehr wiederzu-

getroffen. Mir ist dasselbe vorgekommen, und wenn ich im Winter Brut in meinen Stöcken gefunden habe, so hielt sich der Thermometer auf ungefähr 27 Grad.

Indem ich gerade von thermometrischen Beobachtungen spreche, muß ich Dubost aus Bourg-en-Bresse widersprechen, der in einer sonst vortrefflichen Abhandlung behauptet, daß die Maden nur bei 32 Grad Reaumur ausschlüpfen könnten. Ich habe öfters diesen Versuch mit den genauesten Thermometern angestellt, aber ein sehr verschiedenes Resultat erhalten. Der Stand auf 32 Grad ist für die Eier so wenig geeignet, daß, wenn der Thermometer denselben im Stocke anzeigt, die Hitze für die Bienen unerträglich ist und sie ausziehen. Ich vermuthete, daß Du-

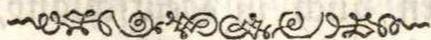
bst dadurch getäuscht worden ist, daß er den Thermometer zu hastig in einen Bienenhaufen gesteckt und das Quecksilber durch die dadurch veranlaßte Aufregung zu einer höheren Steigung gebracht haben wird, als es naturgemäß der Fall sein konnte. Hätte er in diesem Falle einige Augenblicke gewartet, so würde er die Flüssigkeit bis zwischen 28 und 29 Grad zurücksinken gesehen haben; denn das ist der gewöhnliche Wärmegrad der Stöcke im Sommer. Wir hatten in diesem Jahre im August einen Thermometerstand von 27 1/2 Grad im Freien, und doch hielt er sich selbst in unsern bevölkerlichsten Stöcken nur auf 30 Grad. Die Bienen regten sich fast nicht, und eine große Menge lagerte draußen. H.

erkennen, in verschiedene Entfernungen von ihren Stöcken und nach allen möglichen Richtungen hin bringen ließ. Nie aber ist auch nur eine einzige von denen, die ich fünf- und zwanzig bis dreißig Minuten von ihrer Wohnung hatte wegbringen lassen, zurückgekehrt, während diejenigen, die in etwas geringerer Entfernung freigegeben wurden, ihren Rückweg sehr wohl zu finden wußten. Ich führe diesen Versuch keineswegs als einen entscheidenden an. Wenn die Bienen unter den gewöhnlichen Umständen nicht über eine halbe Stunde hinausgehen, so wäre es doch möglich, daß sie viel weiter gingen, wenn die nächste Umgebung ihrer Stöcke ihnen keine Blumen böte. Um zu einem bündigen Schlusse über diesen Gegenstand zu gelangen, müßte man den Versuch in weiten dünnen oder sandigen Ebenen anstellen, die durch eine bekannte Entfernung von jeder blumigen Flur getrennt wäre.

Diese Frage scheint mir also noch nicht entschieden zu sein; ohne darum über die Zahl der Stöcke, die in einer Gegend gehalten werden können, ein Urtheil fällen zu wollen, bemerke ich nur, daß manche Pflanzen den Bienen günstiger sind, als andere. So wird man in einer an Wiesen reichen Gegend, wo noch obendrein Buchweizen gebaut wird, mehr Stöcke halten können, als in Wein- und Korngegenden.

Hier schließe ich vorläufig die Mittheilungen meiner Beobachtungen an den Bienen. Obgleich ich das Glück gehabt habe, einige interessante Entdeckungen zu machen, so betrachte ich meine Arbeit doch keineswegs als beendet; es bleiben noch mehrere Fragen über die Bienen zu lösen. Die Versuche, die ich mir vorgesetzt habe, werden darüber vielleicht einiges Licht verbreiten. Meine Hoffnung eines glücklichen Erfolgs würde um so größer sein, wenn Sie fortführen, mir Andeutungen und Rathschläge zu ertheilen.

Genehmigen Sie die Versicherung meiner Hochachtung und Dankbarkeit.



Nachtrag des Herausgebers.

Der Bienenzuchtsbetrieb mit beweglichen Waben.

Als den Vater der sich immer weiter verbreitenden Methode, Bienenzucht mit beweglichen Waben zu betreiben, dürfen wir Franz Huber, den Verfasser vorliegender Beobachtungen an den Bienen, bezeichnen, denn obgleich nach einem Reiseberichte des Engländers Georg Weheler (Siehe Bienenzeitung 1850, Nr. 22, S. 176) die griechischen Türken diesen Betrieb schon vor ihm gekannt und angewandt haben, so haben wir denselben doch zuverlässig nicht von dorthier überkommen, wie auch Huber ihn nicht von ihnen entlehnt hat. Huber wurde darauf ganz einfach durch die zu seinen Versuchen verwendeten flachen Beobachtungsstöcke, die nur eine Wabe enthielten, hingeführt, indem er mehrere derselben zusammenstellte, sich von der Zweckmäßigkeit dieser Einrichtung zu Beobachtungen leicht überzeugte und zugleich zu der Einsicht gelangte, daß dieselbe auch der praktischen Bienenzucht einen völligen Umschwung zu geben geeignet sein dürfte. Seine Bücherstöcke fanden in der Schweiz und in Frankreich eine weite Verbreitung und hatten auch in Deutschland, namentlich durch von Morlot's Werk über theoretische und praktische Bienen-

zucht, Bonn 1839, vielfach Eingang gefunden, wie man aus einem Passus des Kirsten'schen Wörterbuchs über Bienenzucht, Weimar 1840, abnehmen kann, in welchem der Verfasser in seiner bekannten Suffisance über diesen Stock Folgendes äußert: »Diese Art von Bienenwohnung glaubten wir anfangs ganz mit Stillschweigen übergehen zu können, da mir uns nicht einbilden konnten, daß dieselbe in allerneuester Zeit sogar zum allgemeinen Gebrauche werden würde.«

Von Morlot gehörte zu den enthusiastischen Verehrern des Bücherstocks, dem er geringfügige Verbesserungen gegeben hatte, und suchte die Vorzüge desselben außer in seinem angeführten Werke in dem Bixthum'schen Monatsblatte ins rechte Licht zu stellen und ihm eine allgemeinere Verbreitung zu verschaffen. Es entspann sich in Folge davon ein lebhafter Streit, der sich auffälliger Weise aber nicht sowohl um das Wesen des Stockes, als vielmehr um pure Nebendinge drehte. Man stritt um Holz und Stroh, um die Vorzüge und Nachtheile des einen und des andern, als wenn darauf auch nur das Mindeste angekommen wäre, und daher brachte alles Hin- und Herreden darüber der praktischen Bienenzucht auch nicht den geringsten Segen.

Der Rähmchenstock hielt sich aber auf den Ständen, auf denen er eingeführt gewesen war, nicht lange; er enthielt ja erst die Anfänge des Betriebes mit beweglichen Waben, der nur durch eine gründliche Theorie und längere Praxis festen Bestand finden konnte. Der Rähmchenstock mußte aber auch an sich noch erst viele und wesentliche Verbesserungen erleiden, ehe er billigen Ansprüchen genügen konnte; es war augenfällig, daß er den Bienen in strengen Wintern nicht genügenden Schutz gewährte und, weil er nicht aus einem Ganzen bestand, manchen Betriebsweisen nicht wohl angepaßt werden konnte. Diesen Uebelständen mußte abgeholfen werden, wenn diese Betriebsart zu einer rationelleren und segensreicheren Bienenzucht hinführen sollte; und an vielfältigen Versuchen daran hat es nicht gefehlt.

In Frankreich konstruirte man zu dem Ende viereckige, oben offene Kasten, in die man die Rähmchen einsenkte, wodurch freilich wohl ein Ganzes hergestellt, auch genügender Schutz gegen strenge Winterkälte gegeben wurde, womit aber zugleich auch ein wesentlicher Vortheil der Rähmchenstöcke, die leichte Zugänglichkeit und bequeme Behandlung derselben gänzlich verloren ging. Dennoch hat sich diese Konstrukzion in Ermangelung von etwas Besserem daselbst in einigen Gegenden bis auf den heutigen Tag erhalten.

Ähnlich war die vom Apotheker Schmidt in Freiburg im Breisgau versuchte Verbesserung. Derselbe gab sie unter dem pseudonymen Namen Carl Silenius in einem kleinen Schriftchen: »die neusten Bienenwohnungen, Freiburg 1851« bekannt. Er behielt die Huber-Morlot'schen Rähmchen mit kleinen Abweichungen bei, gab aber den oberen Querbändern einen Ueberschlag von drei bis vier Linien, um sie vermittelst derselben in ein zum Schutze gegen jede äußere Einwirkung bestimmtes Gehäuse einhängen zu können. Dieses Gehäuse besteht aus einem unten und oben offenen hölzernen Kasten, der hinten und vorn mit gehörig zu verschließenden Fenstern versehen ist, und an beiden Seiten der oberen Oeffnung einen Falz von zwei Zoll Höhe und drei ein halb bis vier Linien Tiefe erhält, um die vorerwähnten Rahmen darauf einzuhängen. Der Kasten erhält ein Flugbrett mit einem eingeschnittenen Flugloche und einen Deckel. Diese einfache Einrichtung kann dahin noch vervollkommnet werden, daß der Kasten im Mittel der Seitenwände trennbar gemacht und zur Einstellung eines Mittelstücks zur etwaigen Vergrößerung des Stocks vorgerichtet wird. Das Unpraktische dieser Einrichtung liegt im Herausnehmen der Waben nach oben. Hätte der Erfinder dem Gehäuse eine seitliche Oeffnung gegeben, so daß man die Rahmen einen nach dem andern herausnehmen könnte, dann wäre die Verbesserung eine bedeutende gewesen.

Daran reiht sich eine etwas weitergreifende Modifikation des Huber'schen Stocks von Rosemann an, deren Beschrei-

bung er in seinem »nordischen Bienenzüchter, Liegnitz, ohne Jahrszahl« mitgetheilt hat. Darnach ist seine Bienenwohnung ein vierseitiger, im Lichten 22 Zoll hoher, $14 \frac{1}{2}$ oder 15 Zoll langer und 10 Zoll breiter Kasten, dessen Seitenwände in einer Höhe von 14 Zoll um $\frac{1}{4}$ Zoll verzünkt sind, wodurch für die obere Abtheilung $10 \frac{1}{2}$ Zoll Breite entstehen. Der dadurch für den untern Raum entstandene Vorsprung dient zur Stütze für 9 Wabenträger, die in denselben der sicheren Lage wegen um zwei Linien eingelassen werden. In den obern Raum wird ein Honigkasten ohne Wabenträger eingesenkt. Der Kasten erhält ein bewegliches Boden- und Deckbrett, für die untere Abtheilung zur bequemeren Behandlung ein herausnehmbares Fenster, für die obere eine verschließbare größere Oeffnung in der hinteren, eine kleinere in der vorderen Wand, um durch dieselbe theils sich vom Fortgange des Baus zu unterrichten, theils aber auch, um einen künstlichen Luftzug um den Honigkasten herum zu bewirken. Wollen wir keineswegs verkennen, daß dieselbe manches Empfehlenswerthe besitzt, so namentlich den Bienen eine besondere Abtheilung für die überflüssige Honigablagerung gewährt, die auf eine leichte und für den ängstlichen Züchter ungeschädete Art beräumt werden kann, so ist dieselbe doch zu komplizirt und beschränkt die ungehinderte Zugänglichkeit und freie Behandlung zu sehr, als daß sie als eine Förderung des Betriebs mit beweglichen Waben angesehen werden dürfte.

Zu den Versuchen, den Huber'schen Blätterstock in einer verbesserten Gestalt erscheinen zu lassen, gehört auch der Zähne'sche Reifenstock, in einem besonderen Schriftchen: »Der Reifenstock von Ernst Zähne, Bittau 1844« beschrieben. Darnach besteht der Reifenstock aus zwei Haupttheilen, aus dem Gehäuse und den Wabenreifen. Die Reifen sind entweder aus Sieblauf, oder wie gewöhnliche Fasreifen gemacht, $\frac{1}{2}$ Zoll breit, 10 Zoll im Durchmesser, und werden in ein Gestell eingesetzt, welches aus drei vollkommen gleichartigen Stäbchen gebildet ist, die an beiden Enden an einen Reif, eins unten und zwei einander gegenüberstehend, etwa in der Mitte desselben befestigt sind.

In diese Stäbchen sind in abgemessenen Entfernungen Pföckchen eingefügt, zwischen welche die Reifen eingesezt und von ihnen gehalten werden. Dieses Gestell mit den Reifen wird in das Gehäuse eingesezt, welches aus zwei auf einander passenden aus Stroh oder Holz gefertigten Halbzylindern besteht, der Größe des Gestells entspricht und einem ehemals üblichen runden Reisekoffer nicht gar zu unähnlich ist. Dieser Reisenstock theilt all die Uebelstände der vorhingenannten in hohem Maße und mußte deßhalb auch gleiches Schicksal mit ihnen theilen.

Eine Beseitigung der angedeuteten Uebelstände wurde durch den russischen Bienenzüchter Prokopowitsch dadurch versucht, daß er den Rähmchen ein Gehäuse gab, welches an der Seite zu öffnen war, und in welches dieselben neben einander eingeschoben und beliebig herausgenommen werden konnten. Nach einem aus dem Russischen übersetzten Werkchen von Pekarshy-Turawkow: »kurze Uebersicht über die Bienenzucht in Rußland, Leipzig bei Hirschfeld, 1841,« welches freilich in den Monatsblättern für Bienenzucht von Bixthum als eine bloße Mystifikation bezeichnet worden ist, war er's auch, der nicht bloß den Huber'schen Stock in der angegebenen Weise verbesserte, sondern auch dessen Methode wesentlich erweiterte, indem er seinen 3 $\frac{1}{2}$ Fuß hohen Kasten in drei Fächer abtheilte, die durch durchbrochene Scheidebrettchen unter einander in Verbindung gesezt, aber auch leicht durch eingeschobene Deckbrettchen von einander abgeschlossen werden konnten. Dadurch wurde es ermöglicht, sowohl das Brutlager regelmäßig zu erneuern und ungestört zu lassen, als auch im oberen Raume von Brut und Blumenstaub völlig freie Honigwaben nach der Beschaffenheit der jedesmaligen Tracht zu gewinnen. Sind die darüber mitgetheilten Berichte begründet, so müssen die Erfolge Prokopowitsch's mit diesem Stocke großartig gewesen sein; denn er soll einen Stand von 2800 Stöcken gehabt und die russischen Märkte mit seinen leckeren Honigwaben förmlich überschwemmt, auch eine Bienenschule mit 80 Zöglingen gehalten haben. Sein Stock hatte aber noch die Unvoll-

kommenheit, daß die Rähmchen nicht hintereinander, sondern nebeneinander eingestellt wurden, und daß das Entnehmen und Wiedereinschieben derselben bei bienenreichen Stöcken große Inkonvenienzen im Gefolge hatte, wodurch die Benutzung dieses Stockes sehr erschwert, für den Ungeübten geradezu unmöglich gemacht wurde.

Als eine Kopie dieses Prokopowitschen Stockes dürfen wir den kurioserweise sogenannten Damenstock von Adalbert Braun betrachten, der dieselben Vortheile und Nachtheile mit Hinzufügung neuer unüberwindlicher Schwierigkeiten darbietet, dennoch aber von Kirsten, in dessen illustriertem neuesten Bienenfreunde, Leipzig bei Spamer, 1855, als die alle übrigen Bienenwohnungen weit überragende dargestellt wird, wodurch er eben beweist, daß er vom Betriebe mit beweglichen Waben durchaus keine Vorstellung hat.

In Frankreich erwarb sich Dr. Debeauvoys eine verbreitete Anerkennung durch eine am Huber'schen Stocke vorgenommene Verbesserung, die dem Betriebe mit beweglichen Waben daselbst großen Vorschub geleistet zu haben scheint, und die wir hier nicht unerwähnt lassen dürfen. Es ist dieselbe in dessen guide de l'apiculteur, in erster Ausgabe 1847, in vierter 1855 zu Paris erschienen, ausführlich beschrieben. Darnach bildet sein Stock ein Viereck, welches von vorn nach hinten und von einer Seite zur andern 33 Centimeter im Lichten hält. Seine Höhe beträgt vorn 35 und hinten 45 Centim. Die Seitenwände, deren eine als Thür dient, haben die Form eines Trapezes, dessen parallele Seiten sich nach der Vorder- und Hinterseite richten. Die oberen Kanten der Vorder- und Hinterwand sind abgestoßen, so daß sie der Neigung der Seitenwände entsprechen. Von diesen Wänden, welche eine Dicke von 27 Millimeter haben, werden drei auf dem Flugbrette befestigt, die vierte oder die rechte Seite, wenn man den Kasten von seiner niedrigsten Seite ins Auge faßt, kann frei in die ganze Tiefe des Stockes hineingeschoben werden und wird zwischen der vorderen und hinteren Wand durch Haken gehalten, welche in Ringschrauben einfallen, die in deren Kanten eingeschoben sind. Oben an der Thür

befindet sich ein Ring, an welchem man dieselbe herausnehmen und wieder einstellen kann. Diese Thür erhält an den Seiten zwei Falze, 1 Centim. breit, der an der vorderen Kante befindet sich 12 Millim. über ihrer unteren Kante, und der an der hinteren 10 Centim. über derselben. An allen vier Seiten befinden sich unten in der Mitte die Eingänge für die Bienen, 1 Centim. von einander abgehend. Diese Eingänge sind 6 Millim. breit, 12 hoch, oben abgerundet und können durch Schieber geschlossen werden. In der Mitte des Flugbretts ist ein Loch von 6 — 8 Centim. angebracht, welches unterhalb durch eine durchlöchernte in einem Falz laufende Platte verschlossen ist. Unmittelbar über die Eingänge wird inwendig an die Vorderwand durch die ganze Tiefe des Kastens eine 1 Centim. dicke Leiste genagelt, eine eben solche wird an die Innenseite der Hinterwand, 10 Centim. oberhalb des Bodens befestigt. Diese Leisten passen genau in die Falze der Thür und sind dazu bestimmt, einen durchbrochenen Boden zu tragen, welcher aus neun Stücken besteht, deren jedes 27 Millim. breit und 6 dick ist, und die durch Vorsprünge in einem Abstände von 9 Millim. von einander gehalten werden. Dieser Boden ist unerlässlich, um einem falschen Bau zu begegnen, wodurch die Herausnahme der Waben behindert werden könnte. Die Rähmchen bilden den Hauptbestandtheil des Stocks. Sie haben die Form von Parallelogrammen, welche der obere Theil der Thüren zu der Vorder- und Hinterwand bildet, und bestehen aus vier Brettchen von 27 Millim. Breite und 6 — 8 Mill. Dicke. Die oberen und unteren Brettchen müssen gerade so lang sein, daß sie 14 — 15 Millim. Raum zwischen sich und den Wänden lassen; ihre Enden werden unter einem Winkel abgestoßen, welcher dem entspricht, der die Thür bildet. Die beiden Seitenbrettchen sind von gleicher Breite und Dicke und so lang, daß sie 9 Millim. Zwischenraum zwischen dem durchbrochenen Boden und dem unteren Theile des Rahmens lassen. Diese Brettchen werden an die Enden der Ober- und Unterbrettchen genagelt. In jedes der letzteren werden zwei Zapfenlöcher für zwei Ringschrauben

gemacht, durch welche der eine oder der andere Theil des Rähmchens an der Decke des Stocks, die aus ebenso viel Leisten besteht, als man Rähmchen hat, befestigt wird. Um die Festigkeit der Rahmen zu vermehren und sie zugleich unten in einer gemessenen Entfernung von einander zu halten, nagelt man an ihre vier Ecken eine kleine 9 Millim. dicke Tragleiste; auch kann man in der Mitte der Höhe eine Querleiste anbringen, um der Wabe eine größere Festigkeit zu geben. Um die Bienen zu einem regelrechten Baue zu zwingen, nagelt man unter den oberen Theil der Rähmchen ein Brettchen von 27—30 Millim. Breite, welches man an der oberen Kante, den Ringschrauben entsprechend, ausschweift. Die Deckleisten sind 36 Millim. breit, 3 Centim. dick und 50 lang. Unter das Ende, welches auf die hintere, höhere Kante zu liegen kommt, nagelt man eine Tragleiste, um das Herabgleiten nach vorn zu verhindern. Auf der untern Seite jeder Leiste befinden sich zwei Ringschrauben, welche den Zapflöchern in den Rahmen entsprechen; man nimmt dazu 9 Millim. Ringe. Die beiden Seitenleisten sind breiter, um die Seiten zu decken und zu überragen. Eine Schnur, die man unter dem Kasten durchzieht und oben knotet, schließt die Leisten dicht zusammen und erhält sie in gehöriger Lage. Für Wanderungen jedoch legt man zwei Querleisten über den Stock und befestigt sie mit Holzschrauben auf den Kanten der Border- und Hinterwand. Der Stock bekommt noch ein geeignetes Dach und wird auf vier Pfählen aufgestellt. Die Thür kann mit einem durch einen Laden verschließbaren Drathsieb versehen werden, was einer Glasscheibe vorzuziehen ist. Der obere Theil des Stocks ist abfallend, damit die tropfbareren Dünste daran herablaufen können und nicht auf die Bienen herabfallen. Die Thür ist beweglich, um den Stock beliebig verkleinern zu können und die Herausnahme der Waben und die Untersuchung derselben zu erleichtern. Die Rähmchen haben unten und oben Zapflöcher, um, wenn man nur einen Theil der Waben weggeschnitten hat, das Untere auf die bequemste Weise durch Umkehrung des Rähmchens nach oben bringen zu können.

Der Verfasser beschreibt noch Rähmchen aus Weidenruthen, deren Enden in Zapflöchern der Deckelbrettchen befestigt sind, und deren Bogen **12** Millim. vom Boden absteht. Die Leisten, der durchbrochene Boden und die Falze in der Thür fallen hier weg.

Der Verfasser beschreibt noch Kasten mit sogenannten Feldrahmen. Die Kasten bilden auch oben eine horizontale Fläche. Der durchbrochene Boden mit den dazu gehörigen Leisten und den Falzen in der Thür fällt auch hier weg. Die Rähmchen werden aus vier Brettchen von **9** Millim. Dicke und **20** Millim. Breite für die zwei Seitenbrettchen und **27** bis **30** Millim. Breite für die oberen und unteren Brettchen angefertigt. Die beiden Seitenbrettchen sind **5** Centim. länger, als der Kasten hoch ist, und die oberen und unteren Brettchen sind **30** Cent. lang. Die letzteren werden in einem Abstände von **5** Centim. von den Enden an die Seitenbrettchen genagelt. In der Mitte kann man eine Querleiste zur Befestigung der Waben anbringen. Die Deckleisten haben dieselbe Breite, wie die der vorigen Kasten, aber auf der unteren Seite zwei **9** Millim. tiefe Zapflöcher, um die Enden der Rahmen aufzunehmen. Dadurch wird der ursprüngliche Huber'sche Bücherstock mit einer Umkleidung versehen dargestellt, der aber billiger herzustellen und bequemer zu behandeln ist, als der Huber'sche Originalstock.

Wollen wir billig urtheilen, so müssen wir einräumen, daß der französische Bienenzüchter mit der seinem Stocke gegebenen Einrichtung die rechte Spur ausfindig gemacht hat, welche zu dem Ziele eines rationellen Bienenzuchtbetriebes mit beweglichen Waben führen kann, indem er dem Gehäuse für seine Rähmchen eine seitliche Oeffnung gab, wodurch er die Waben nach einander herausnehmen konnte, die einzige Weise, die eine leichte und ungehinderte Behandlung der Blätterstöcke und eine volle Anwendung aller ihrer Vortheile gestattet. Weiter, als zur Auffindung dieser Spur ist derselbe aber nicht gekommen; zu einem sicheren Stützpunkte für den Rähmchenbetrieb konnte sein Stock nicht dienen, dazu stand er noch auf zu niedriger Stufe, ist zu komplizirt und unpraktisch.

Die unbestreitbar höchste Vollendung ist dem Betriebe mit beweglichen Waben durch Pfarrer Dzierzon in Carlsmarkt in Schlesien gegeben worden. Obgleich derselbe schon mehre Jahre lang diesen Betrieb auf seinem Stande eingeführt hatte, so kam er doch erst zur näheren Kenntniß deutscher Bienenzüchter seit 1845, wo Dzierzon desselben zum ersten Male in der Bienenzeitung, Nr. 12, S. 122, Erwähnung that, seit der Zeit aber die Einrichtung seiner Stöcke und sein Verfahren in ihrer Behandlung sowohl hier, als auch in besonderen Schriften, in seiner Theorie und Praxis, in dem Nachtrage dazu und besonders in seinem Bienenfreunde aus Schlesien, bekannt gemacht hat.

Die wesentlichste Einrichtung seines Stocks besteht in der Vorrichtung, alle einzelnen Waben bequem herausnehmen und beliebig wieder einstellen zu können. Die Waben sind nicht in Huber'schen Rähmchen, sondern an bloße Brettchen oder Stäbchen gebaut, welche aber nicht wie bei dem Debeaumont'schen Stocke zugleich die Decke bilden, sondern in einem Abstände von etwa 2 Zoll von derselben in Fugen eingeschoben sind. Das erste Fugenpaar ist aber deshalb zwei bis drei Zoll unterhalb der Decke angebracht, damit ein Raum zur bequemen Herausnahme der Stäbchen gegeben sei. Diese Stäbchen sind einen Zoll breit und entsprechen damit der Normaldicke der Waben. Da die Waben stets einen Zwischenraum von vier bis sechs Linien zum freien Verkehre der Bienen darbieten, so müssen die Stäbchen, an welche die Waben gebaut werden, gleichmäßig einen halben Zoll weit auseinander stehen, und damit dieser Raum immer sicher eingehalten werde, worauf sehr viel ankommt, läßt man entweder an beiden Enden einen Holzvorsprung stehen, indem man dieselben anderthalb Zoll breit nimmt, dann auf beiden Enden an beiden Seiten einen $\frac{1}{4}$ Zoll tiefen Einschnitt macht und darauf das Mittelstück wegspaltet; oder schlägt auch nur gegen die Enden je einen Drathstift in eine Seite derselben ein. Wenn diese Stiftchen einen halben Zoll vorstehen, so werden die Stäbchen durch sie in gehörigem Abstände von einander gehalten. Schiebt man die so eingerichteten

Stäbchen in ein Fugenpaar, so wird durch sie ein Krost gebildet; um aber die Bienen zu hindern, durch die Zwischenräume zwischen den Stäbchen in den oberen leeren Raum hinaufzusteigen, so wird der Stäbchenrost mit dünnen Brettchen, denen man eine beliebige Breite geben kann, überdeckt.

Zur leichteren Behandlung der Waben ist es zweckmäßig, ihnen eine Länge von höchstens acht Zoll zu geben. Ist nun der Stock um ein Erkleckliches höher, so bringt man in einem Abstände von acht Zoll vom oberen Stäbchenroste ein zweites Fugenpaar an und fährt damit nach der relativen Höhe des Stocks fort, so daß bei einer Höhe von 24 Zoll drei, bei einer Höhe von 32 Zoll aber vier Fugenpaare angebracht werden müßten.

Da es bei dem Betriebe mit beweglichen Stäbchen aber von Wichtigkeit ist, daß man jede einzelne Wabe überall verwenden könne, so hat man bei der Anfertigung seiner Stöcke vor allem darauf zu sehen, daß sie alle eine ganz genau übereinstimmende Breite haben, wie es auch zweckmäßig ist, daß die Waben in ihrer Länge unter einander gleich sind. Ebenso ist es auch nothwendig, daß die Bienen die Waben mit den Stäbchen vollkommen parallel bauen, um sie überall ohne Weiteres auch einstellen zu können. Um das zu erreichen, muß man ihnen die erforderliche Anleitung geben, was dadurch geschieht, daß man an jedes Stäbchen, welches man den Bienen zur Bebauung übergiebt, möglichst der ganzen Länge nach ein Wabenstück befestigt. Diese Befestigung wird leicht bewerkstelligt, wenn man die Seite des Wabenstücks, welche mit dem Stäbchen verbunden werden soll, in geschmolzenes Wachs eintaucht, dann auf das Stäbchen drückt und es erkalten läßt, wobei man darauf achtet, daß es eine möglichst im rechten Winkel stehende vertikale Richtung erhält. Zum Schmelzen des Waxes bedient man sich am besten eines flachen Blechgefäßes, welches die Länge der anzuklebenden Waben um etwas überschreitet.

Die einfachste Dzierzon'sche Bienenwohnung ist der einfache Lagerstock. Man nimmt zu seiner Herstellung zwei

wenigstens **2** Zoll dicke Bohlenstücke von **24—30** Zoll Länge und **12** bis **18** Zoll Breite, nagelt dieselben auf ein Bodenbrett, was breit genug sein muß, um dem inneren Lichtenraume das Maß zu lassen, welches man als die Weite für alle seine Stöcke festgestellt hat. In die beiden noch offenen Seiten werden bewegliche Thüren eingestellt, die in eine vorher schon in beiden Seitenwänden angebrachte Verjüngung einpassen. Ebenso waren vorher schon zwei Zoll vom oberen Rande in die Seitenbretter für die Wabenträger oder Stäbchen die Fugen eingehobelt, deren man, bei einer Höhe von **18** Zoll, zwei anbringen kann, was bei einer geringeren Höhe weniger erforderlich ist, da sich Waben von zehn bis zwölf Zoll Länge recht gut behandeln lassen. Die Thüren können beliebig durch eingesteckte Holznägel, durch Wirbel oder Schieber festgehalten werden. Oben kann der Kasten durch einen ganz oder theilweise festgenagelten hölzernen Deckel oder durch eine Strohecke geschlossen werden. Im ersteren Falle kann der Kasten auch nach oben nicht ausweichen; im zweiten Falle wird man gut thun, wenn man in der Mitte eine querübergelegte Leiste festnagelt und dadurch sowohl die Decke befestigt, als auch den Kasten vor dem Ausweichen bewahrt. In der Vorderwand wird **1** Zoll vom Boden das Flugloch in einer Länge von **3—4** Zoll und in einer Höhe von $\frac{1}{4}$ Zoll eingeschnitten und mit einem Ausflugbrettchen versehen.

In Ermangelung von Bohlen kann man auch dünne Bretter zur Anfertigung seiner Kästen verwenden, dieselben mit einer zweiten Bretterlage verschlagen und zur größeren Wärmehaltung zwischen beide eine Papierlage oder andere wärmende Stoffe bringen; oder auch die dünnen Kästen mit einer genügend schützenden Strohecke überziehen, wobei es dem Ermessen eines Jeden anheimgegeben bleibt, dabei auch seinem Schönheitsfinne Rechnung zu tragen.

Ein einfacher Ständerstock ist nicht schwieriger herzustellen. Man fügt zunächst einen Vierpaß von **26—27** Zoll Höhe und **15—18** Zoll Tiefe zusammen, in der Breite, die man ein für allemal für seine Stöcke angenommen

hat. Der Fugenpaare sind drei für drei Stäbchenroste, von denen die beiden unteren zum Lagerraum für die Bienen, der obere für das Honigmagazin bestimmt ist. Das oberste Fugenpaar wird bei 26 Zoll Höhe zwei Zoll, bei 27 Zoll Höhe drei Zoll unterhalb der Decke angebracht und jedesmal acht Zoll tiefer ein neues hinzugesügt. Die eine offene Seite dieses Vierpasses wird mit einem starken Bohlenstücke oder mit einer Doppelwand sorgfältig verschlagen und das Flugloch in einer der so hergestellten Wände in der oben angegebenen Weise angebracht, wobei man darauf sieht, daß es von der Thür möglichst entlegen zu liegen kommt. Die Thür bildet die vierte, aber bewegliche Wand, die ähnlich, wie beim Lagerstocke eingestellt wird.

Ein wesentlicher Vorzug der Dzierzon'schen Stockkonstruktion besteht darin, daß mehre Stöcke zu einem Ganzen verbunden werden können, wodurch, abgesehen von anderen Vortheilen, namentlich viel Material erspart wird, indem jede einfache Scheidewand zwei dicke Seitenwände einfacher Wohnungen vertritt. Ein solches zusammengesetztes Ganze kann für beliebig viele Wohnungen eingerichtet werden.

In Beziehung auf Leichtigkeit der Herstellung und Behandlung steht auch hier wieder der Doppellagerstock voran. Man kann ihn in doppelter Weise anfertigen. Man nimmt entweder 4 — 5 Fuß lange Bretter, nagelt dieselben, wie oben beim einfachen Lagerstock angegeben, zusammen, schiebt in der Mitte ein Scheidebrett ein, giebt dem einen Fache das Flugloch in der rechten, dem andern in der linken Seitenwand und verfährt im Uebrigen genau wie beim einfachen Lagerstocke; oder man nimmt Bretter von derselben Länge, wie für den einfachen Lagerstock bestimmt war, nagelt dieselben aber auf ein Bodenbrett, das breit genug für zwei Wohnungen ist, schiebt dann ein Scheidebrett der Länge nach ein und verfährt dann mit jeder Abtheilung genau, wie beim einfachen Lagerstocke. Zum Bodenbrett bedarf man übrigens nicht eines Brettes aus einer Breite, sondern es genügt, wenn man aus einem schmalen Brette Enden in richtiger Länge abschneidet und daraus den Boden bildet.

Will man vierbeutige Lagerstöcke herstellen, so nagelt man zunächst zwei 4 — 5 Fuß lange Bretter auf ein Bodenbrett, was für zwei Fächer die genügende Breite hat, trennt den dadurch hergestellten trogartigen Raum durch ein eingeschobenes Querbrett in zwei gleiche Theile, theilt jeden wieder durch ein der Länge nach eingeschobenes Scheidebrett in gleiche Hälften und verfährt im Uebrigen wie beim einfachen Lagerstocke.

Ähnlich verfährt man bei Anfertigung mehrfächeriger Ständer. Um einen Doppelständer zu bauen, fügt man zunächst einen Bierpaß zusammen, dessen Tiefe im Lichten 15 — 18 Zoll hält und, die Breite der Bienenwohnungen zu 10 Zoll angenommen, von einer Wand zur andern genau 21 Zoll im Lichten mißt; dann schiebt man genau in der Mitte ein zölliges Scheidebrett ein und verfährt im Uebrigen genau, wie beim einfachen Ständer. Die Fluglöcher bringt man am zweckmäßigsten auf den einander gegenüber liegenden Seitenwänden an.

Dreifächerige Ständer entstehen, wenn man den Bierpaß, bei angenommener Fachweite von 10 Zoll, 32 Zoll im Lichten weit macht und zwei je 1 Zoll dicke Scheidebretter einschiebt, zwei Fluglöcher in die Seitenwände und das für das Mittelfach in die Stirnwand einfügt. Macht man einen solchen Bierpaß 53 Zoll hoch, trennt ihn durch ein zölliges Querbrett in zwei gleiche Theile, scheidet dieselben abermals durch zwei vertikale Bretter in je drei Fächer, so erhält man eine Sechsheute.

Giebt man den Seitenwänden des Bierpasses eine solche Länge, daß sie eine Lichtenhöhe von 80 Zoll bieten und fügt man 26 Zoll von oben ein zölliges Querbrett und abermals 26 Zoll tiefer ein zweites ein und theilt die einzelnen Räume in je drei Abtheilungen, so erhält man eine Neunbeute.

Die so konstruirten Stöcke lassen sich verschiedentlich zu größeren Ganzen verbinden, wodurch große Vortheile erreicht werden. So kann man mehre einstöckige Wohnungen auf einander stellen und mit einem gemeinschaftlichen Dache versehen, mehre mehrstöckigen Wohnungen zu Pavillons

zusammenfügen und auf diese Weise nicht nur viele Stöcke auf beschränktem Raume aufstellen, sondern dadurch auch sehr wesentliche Vortheile sich sichern.

Ein wahrhaft brillanter Pavillon dieser Art ist die frostfreie Achtundzwanzigbeute des Freiherrn von Berlepsch auf Seebach in Thüringen, welche derselbe in einer Extra-Beilage zur Bienenzeitung 1852 Nr. 21 beschrieben hat, die sich aber in der Wirklichkeit viel feenhafter noch ausnimmt, als man aus der bloßen Beschreibung und Abbildung eine Ahnung davon erhält. Es ist dieselbe aus drei Acht- und zwei Zweibeuten zusammengestellt, bildet ein elegantes Häuschen mit einem Innenraum von etwa 5 1/2 Fuß im Quadrat und kann durch eine Thür hermetisch verschlossen werden. Sämmtliche achtundzwanzig Wohnungen sind mit Glasthüren verschlossen, so daß man das Getriebe sämmtlicher Völker auf einmal zu übersehen vermag. Bei geöffneter Thür reicht die Tageshelle aus, alle möglichen Beobachtungen anzustellen und die erforderlichen Verrichtungen vorzunehmen; bei geschlossener Thür verbreitet der Kerzenschein eines Kronleuchters ein wahres Zauberlicht, unter welchem die Bienen dem Auge des Beschauers wie Gnomen der Märchenwelt erscheinen müssen, die in den dunklen Schächten der Erde auf- und niederfahren, um mit unermüdlichem Fleiße die verborgenen Schätze ihrem Meister zu gewinnen.

Die äußeren Wände sämmtlicher Dzierzon'schen Wohnungen können auch aus Stroh angefertigt werden, und haben dazu unter Anderen namentlich Dettl in der zweiten Auflage seines »Klaus, der Bienenvater aus Böhmen, Saaz, 1853,« und Rothe in seiner »Korbienenzucht, zweite Auflage, Glogau 1855,« insbesondere aber Dzierzon selbst in seinem »Bienenfreunde aus Schlesien« anerkennenswerthe und treffliche Anweisungen gegeben. Wenn ich aber auch dem Stroh keineswegs seine besonderen Meriten streitig machen will, so halte ich doch Holz für das geeignetste Material für Wohnungen, in denen Bienenzucht mit beweglichen Waben erfolgreich und auf die bequemste Weise soll betrieben werden. Das hauptsächlichste

Berdienst, welches man für das Stroh als Material zu Bienenwohnungen beansprucht, ist die größere Wärmehaltigkeit. Die Wärme der Bienenwohnungen ist offenbar aber eine relative. Holzwohnungen gewähren den Bienen unbestreitbar ein ebenso warmes Winterneft, wie Strohwohnungen, wenn nur die Wände die geeignete Stärke besitzen und luftdicht zusammengefügt sind. Gut gearbeitete Strohkörbe von fast zwei Zoll dicken Gewinden habe ich in strengen Wintern mit fingersdickem Reife im Innern überzogen gefunden, und wie unangenehm den Bienen die dadurch nothwendig herbeigeführte Wärmeentziehung empfanden, bewiesen sie durch ihr heftiges Brausen, während sie in den mehrfächerigen Holzkästen, in denen sich derselbe nur um das Flugloch und an den Thüreschlössern gebildet hatte, so behaglich sich fühlten, daß man von ihnen kaum ein Lebenszeichen vernehmen konnte. Man darf darum das Holz als Material zu Bienenwohnungen nicht zu sehr herabsetzen; nur muß man sich's nicht beikommen lassen, die Holzwände seiner Bienenwohnungen, wie das früher so vielfach geschehen, schwächer, als die Strohände zu machen. Nimmt man stark zweizöllige Bohlen zu seinen Kästen, dann kann in ihnen ein gutes Volk unbezweifelt der strengsten Kälte Troß bieten. Traut man ihnen auch dann noch nicht Wärme genug zu, so kann man ihnen bei übergroßer Kälte leicht den benöthigten Schutz, etwa durch Einbinden in Stroh, angedeihen lassen und sie völlig sicher stellen.

Sind so die Holzwohnungen den Strohwohnungen rücksichtlich der Wärme nicht nachzusetzen, so bieten jene vor diesen so viele und wesentliche Vortheile, daß für den Betrieb mit beweglichen Waben dem Holze jedenfalls der Vorzug gegeben werden muß. Nur von Holz zusammengefügt gewinnen die einfachen, wie mehrfächerigen Wohnungen eine Festigkeit, die durch äußere Einwirkungen nicht erschüttert werden kann und ein Abweichen von der ursprünglichen Form nicht zuläßt, während die Strohwohnungen nur zu leicht ihre Rechtwinkligkeit einbüßen und dadurch für den Betrieb unbrauchbar werden. Nur mit

Holz kann man vollkommen glatte Wände herstellen, die Stäbchen in einem Falze laufen lassen, die Thüren völlig dicht und bequem verschließen und ohne Schwierigkeit öffnen, nur mit ihm eine Genauigkeit innehalten, die auch kein Härchen breit abzuweichen braucht, Vorthteile, die durch keinerlei Strohvorzüge aufgewogen werden können und mit nichten gering anzuschlagen sind; denn es beruht darauf die leichte und sichere Behandlung der Stöcke, die mit möglichst wenigen Hindernissen muß zu kämpfen haben, wenn sie dem Züchter auch Freude machen soll und er ihrer nicht auf der Stelle überdrüssig werden will. Man kann sich nichts Widerwärtigeres bei diesem Betriebe denken, als wenn man auf unvorhergesehene Schwierigkeiten stößt, die vielleicht nicht zu beseitigen sind.

Der Preis der für den Betrieb mit beweglichen Waben erforderlichen Holzwohnungen wird sich freilich im Vergleich gegen die gewöhnlichen bisher üblichen Strohkörbe höher herausstellen müssen. Man hat gerade darin öfters und vielseitig ein Hinderniß erblicken zu müssen geglaubt, welches sich der allgemeineren Einführung des rationelleren Betriebes als unübersteiglich entgegenstellen müsse und werde. Doch damit ist's in der That so schlimm nicht, wie man's sich denkt, wenn man nur den nächsten Zweck dabei im Auge behält und auf jede überflüssige Ausstattung als nicht zur Sache gehörig Verzicht leisten will. Jede Anlage nimmt selbstverständlich ihre Auslage in Anspruch. Der Strohkorbienenzüchter hat seine Ausgaben ebenfalls; er bedarf zunächst eines Bienenhauses. Dafür allein aber können schon so viele hölzerne Dzierzonstöcke hergestellt werden, als ein mäßiger Stand überhaupt erfordert, wobei noch überdem der Vorthteil eintritt, daß die Auslagen sich auf mehre Jahre vertheilen und so weniger fühlbar werden, während doch das Bienenhaus gleich von vornherein hergestellt werden muß, ehe man überall noch weiß, ob man es jemals ganz werde besetzen können. Ich würde dem Anfänger, der Bienenzucht mit beweglichen Waben zu betreiben entschlossen ist, rathen, sich für's erste Jahr einen Dzierzon'schen Doppelkasten, und zwar einen Ständerstock,

anzuschaffen, daran den Betrieb mit beweglichen Waben und die Handthierung mit den Bienen kennen zu lernen suchen und zu erproben, ob ihm die Methode zusage, ob dieselbe für ihn und er für sie geschaffen sei. Gefällt sie ihm, und wird er sich's bewußt, daß er sich in sie werde hineinsinden können, dann mag er im Verlaufe der Zeit und nach dem steigenden Bedürfnisse sich mehre und größere Wohnungen verschaffen. Hat er Ursache, jeden zu verausgabenden Groschen erst zweimal in der Hand umzuwenden, ehe er ihn von sich läßt, so mag er hübsch in die Ecken sehen, ob nicht hier oder da sich ein unbenutztes Brett umhertreibt, welches für seinen Zweck sich verwenden läßt. Sind's keine Bohlen, so schadet das nicht; der zu dünnwandige Kasten wird mit einer starken Papierschicht überkleidet und mit einer zweiten Bretterlage überschlagen, oder auf eine andere Weise eine hinreichend wärmende Hülle für ihn hergestellt. So kommt er billig zu seinem ersten Dzierzonstocke und darf sich in seinem Gewissen nicht über eine exorbitante Ausgabe beschwert fühlen.

Haben denn aber diese Stöcke auch wirklich einen Vorzug vor den bisher üblich gewesenen Wohnungen und laufen sie nicht auf eine bloße Spielerei hinaus, wie das öfters behauptet worden ist?

Es ist nicht schwer, den Nachweis zu geben, daß sie allen anderen den Vorrang ablaufen, wenn es gilt, sich über alle Bedenklichkeiten der Sicherstellung seiner Zucht mit Zuverlässigkeit zu erheben und dabei zugleich den materiellen Gewinn auf die leichteste, bequemste und unschädlichste Weise zu sichern. Bei diesen Stöcken ist es ein Leichtes, sich von dem Vorhandensein einer Königin, von ihrer zur Zucht erforderlichen Beschaffenheit zu überzeugen. Hier kann man nicht in Zweifel sein, ob die Königin ihre Brut in dichtgeschlossenen Flächen regelrecht absetzt, oder ob sie Lücken läßt, oder wohl gar die Bienenbrut mit Buckelbrut durchspickt, sie sich also zu einer Zuchtkönigin nicht qualifizirt. Hier überzeugt man sich leicht, ob eine junge Königin die Eigenschaften einer tüchtigen Mutter besitzt, gesunde Flügel zur Vollziehung ihrer Befruchtungs-

ausflüge, gesunde Füße zur Absetzung ihrer Eier in die Zellen besitzt, ob sie fruchtbar geworden und Eier zu legen angefangen hat, und ob das Volk zahlreich genug ist, ihre abgesetzten Eier auch zu bebrüten. Ueber das Alles bleibt man bei jedem anderen Betribe mehr oder weniger im Unklaren, was man dagegen auch einwenden mag. Mit den Dzierzonstöcken ist es ein Leichtes, sich untrüglich vom Honig-, Blumenstaub- und Volksbestande zu überzeugen, sich zu überzeugen, ob Mangel oder Ueberfluß an dem einen oder dem andern sich herausstellt, und nirgend anderswo kann das rechte Verhältniß naturgemäßer hergestellt werden, als gerade hier. Die Sicherheit, die das Auge giebt, ersetzt kein Abwägen mit Hand oder Wage, und alles künstliche Unterstützen eines Stocks bleibt weit hinter der Natur zurück, hier aber kann man mit der Natur Hand in Hand gehen. Bin ich aber meiner Zuchtstöcke gewiß, dann gehe ich unbesorgt mit ihnen in den Winter. Habe ich mehrfächerige Kasten, dann schützen sich die Völker gegenseitig, dazu kann man ohne große Beschwerde durch Ueberdeckung im entleerten Honigmagazine, wie durch Verengung des innern Raumes den Wärmegrad im Stocke, wenn es räthlich erscheinen könnte, in einer Weise erhöhen, wie's bei anderen Betriebsarten theils gar nicht, theils nicht so leicht, theils nicht so ohne alle nachtheilige Folgen geschehen kann. Beginnt dann nach überstandnem Winter ein neues Leben für Bienen und Bienenzüchter, dann geht mir der Dzierzon'sche Stock zur Hand, wie kein anderer. Ein Geringes ist es, das zu alte Brutlager, ohne das Brutgeschäft im mindesten auch nur zu unterbrechen, zu erneuern, überflüssiges Drohnenwachs und morsche Waben zu entfernen und durch bessere zu ersetzen, etwa eingeschlichene Wachsmaden zu beseitigen, den Stock gründlich zu reinigen und zur geeigneten Zeit das Honigmagazin vorzurichten. Gilt's, eine neue Kolonie zu gründen, gleichviel, ob durch Schwärme oder Ableger, — im Dzierzonstocke weise ich ihr nicht bloß die nackte Wohnstätte an, ich habe ihr auch schon ohne sonderlichen Aufwand die Vorrathshäuser erbaut, und gebe ihr damit einen Vorsprung von mindestens drei Wochen,

was sie dankbarst anzuerkennen weiß und reichlichst vergilt. Will man einen Standstock zum Schwärmen bringen oder daran verhindern, man kann das eine wie das andere mit dem Dzierzonstocke unfehlbar erreichen; will ich Ableger machen, dieser Stock sichert mir den Erfolg. Beabsichtigt man, Honigstöcke zu erzielen, kein Stock leistet dazu mehr Vorschub, als der Dzierzon'sche, und die Ernte — wo ist sie leichter vollzogen und mit geringeren Bedenklichkeiten verbunden, als gerade mit diesem Stocke.

Diese oberflächlichen Andeutungen der bedeutenden Vorzüge des Dzierzon'schen Stocks vor allen bisher angewendeten, mögen schon dafür bürgen, daß es sich hier nicht um eine Spielerei handelt, wie von manchen Seiten wohl vorgegeben ist, sondern daß hier eine neue Betriebsweise vorliegt, durch welche der Bienenzucht ein neuer Aufschwung gegeben werden muß, wenn sie überall noch fähig ist, in unserer Zeit und unter unseren Verhältnissen einen solchen zu nehmen.

Huber beabsichtigte, eine ausführliche Beschreibung der Behandlung seines Stockes, die Praxis des Betriebes mit beweglichen Waben, wovon in dem letzten Briefe des ersten Bandes seiner Beobachtungen an den Bienen nur einige obenhinige Bemerkungen gegeben sind, abzufassen. Der Tod hat ihn leider vor der Ausführung seiner Absicht abgerufen, und die Lücke, die dadurch in seinem trefflichen Werke geblieben, ist erst in neuester Zeit auf eine des großen Bienenmeisters vollkommen würdige Weise ausgefüllt worden, und vorliegende Blätter haben sich's zur Aufgabe gemacht, zur Verbreitung des rationellsten Betriebes der Bienenzucht, des Betriebes mit beweglichen Waben mitzuwirken, und sollen sie's versuchen, demjenigen, der mit demselben noch nicht vertraut ist, sich ihn aber anzueignen Verlangen trägt, dazu eine klare und zuverlässige Anweisung zu geben.

Ist es auch gegründet, daß die Stöcke mit beweglichen Waben keineswegs Honig schwitzen, und daß überall kein Honig gewonnen werden kann, wenn die Natur keinen liefert, so wird ein denkender Bienenzüchter doch nimmer-

mehr in Abrede nehmen wollen, daß die Einrichtung der Bienenwohnungen von größter Bedeutung ist überall, wo es darauf ankommt, der Natur ihre spärlichen Gaben abzugeben, wo man also nicht im Schlaraffenlande lebt, in welchem jeder Einfaltspinsel, wie Freiherr von Berlepsch sich ausdrückt, Honig erzielen kann, weil die Natur ihn dort massenhaft und andauernd spendet, und deshalb weiter nichts nöthig ist, als Bienen aufzustellen. Muß nun aber der Betrieb mit beweglichen Waben als derjenige anerkannt werden, der außerhalb der Grenzen eines hochgesegneten Honiglandes allein zu einem sichern Erfolge der Bienenzucht hinführen kann, so ist auch der Dzierzon'sche Stock der allein für diese Methode geeignete, er ist derjenige, welcher bis jetzt wenigstens dem Ideale einer vollkommenen Bienenwohnung am nächsten gekommen ist.

Wer nun den Betrieb mit beweglichen Stäbchen sich zu eigen machen will, der muß begreiflich auch die zweckmäßigste Bienenwohnung, den Dzierzonstock, sich aneignen. »Allein es genügt nicht, den ersten besten Kasten oder Korb auf den Namen Dzierzon's zu taufen, man muß ihn auch genau machen, wie Dzierzon;« denn eben das Uebersehen der wesentlichsten Einrichtung des Dzierzonstockes gab Veranlassung, daß die mit der zur Frage stehenden Betriebsweise gemachten Versuche gänzlich fehlschlügen, und diese anfänglich mit großer Heftigkeit bekämpft wurde. Diese Einrichtung ist in der That aber so einfach, daß sie einfacher nicht wohl sein kann, und springt durch die voranstehende Beschreibung zur Genüge in die Augen. Außer der wesentlichen Einrichtung muß man bei der Anfertigung seiner Kasten aber auch darauf sein Augenmerk richten, daß dieselben gut und solide gemacht werden. Dazu gehört zunächst, daß sie warmhaltig sind. Hat man Bohlen von weichem Holze, am besten von Lindenholz, dazu verwendet, die nach der Bearbeitung noch gut zwei Zoll dick sind, so darf man nicht befürchten, daß die Bienen darin nicht einer strengen Kälte Widerstand leisten könnten. Will man aber, da Wärme im Winter von großer Bedeutung für die Bienen ist, indem sie bei gleichmäßig gelinder

Temperatur ruhig im Winternefte bleiben und zur Abwehr der Kälte nicht überstark zu brausen nöthig haben, folglich auch nicht außergewöhnlich zu zehren brauchen, seinen Stöcken noch warmhaltigere Wohnungen geben, so lasse man sich ein Gestell von vierzölligem Holze in der Form des Gestells zu einer Stallleuchte anfertigen, dies inwendig und auswendig mit zölligen Brettern ausschlagen, wobei man natürlich auf die Normalbreite genaue Rücksicht nimmt, und, nachdem man die Fluglöcher durch vierzoll-dicke Klötzchen hindurchgeleitet hat, um dieselben von dem leeren Zwischenraume zwischen den Wänden abzuschließen, den zwischen beiden Wänden entstandenen leeren Raum mit Makulatur, Moos, am besten mit trockenem Laube ausfüllen. Ein solcher Stock troßt nicht nur im Winter der grimmesten Kälte, sondern auch der drückendsten Wärme im Sommer. Daß die Kasten, in welcher Weise sie immer auch angefertigt sein mögen, sich nicht verziehen und nicht reißen dürfen, so daß der Innenraum mit dem Außenraume in freiste Kommunikazion treten könnte, bedarf nicht erst einer besonderen Erwähnung. Bei mehrfächerigen Wohnungen muß man noch darauf besonders achten, daß die Arbeit so solide gemacht werde, daß nicht etwa irgendwie Risse und Ritzen entstehen, wodurch die verschiedenen Völker zu einander laufen könnten. Die Scheidewände müssen deßhalb, wo möglich, aus einer Breite bestehen und von gut ausgetrocknetem Holze genommen sein. Hätte man aber keine so breite Dielen, und müßte man sie aus mehreren Breiten zusammensügen, so darf man sich nicht darauf beschränken, sie mit gewöhnlichem Tischlerleime zusammenzuleimen, sondern muß sich dazu des Quarkittes, aus Kalk und geronnener Milch bereitet, bedienen, wenn man sie nicht, was jedenfalls das sicherste ist, federn lassen will. Mit besonderer Sorgfalt muß man jedoch die Verschlagung der Stirnwand überwachen, die sich, wenn sie nicht tüchtig verwahrt ist, leicht abzieht und den Bienen hier und dort Durchgänge gewährt. Es ist darum anzurathen, dieselbe mit Quarkitt gut aufzuleimen und mit geleimten Holznägeln zu vernageln. Die Thür muß gut schließen, aber

darf sich nicht klemmen; man erreicht beides am gewissten dadurch, daß man ihr einen Ueberschlag giebt, und damit sie sich nicht werfen kann, rahmt man sie am zweckmäßigsten ein, oder giebt ihr wenigstens unten und oben eine Hirnleiste. Unangenehm und nützlich zugleich ist es, wenn man zwei Thüren hat, von denen die innere mit einer Glascheibe versehen ist, durch welche man ungehindert und ungestört dem Treiben der Bienen zuschauen kann.

Die Weite des Stocks von einer Seitenwand zur andern ist ziemlich indifferent. Dzierzon empfiehlt 8 Zoll, Freiherr von Berlepsch 11 Zoll, ich habe für meine Stöcke 10 Zoll festgesetzt. Von vornherein muß man aber ein feststehendes Weitenmaß für alle seine Stöcke bestimmen, und rathe ich zu 10 Zoll. Hinsichtlich der Tiefe der Stöcke braucht man nicht ängstlich gleiches Maß zu halten; nur muß man dieselbe genau so berechnen, daß auf jede Wabe anderthalb Zoll fallen. Ich rathe auch hier zum Mittel, zu zehn Waben, also zu 15 Zoll Tiefe im Lichten, die noch übrig bleiben müssen, nachdem die Thür eingeschoben ist.

Auch bei Anfertigung der Fugen, in welche die Stäbchen eingeschoben werden, muß man sorgfältig verfahren, darauf achten, daß sie rechts und links in vollkommen gleicher Höhe zu einander stehen, weil schon eine geringe Abweichung den Winkel der Wabe verrücken und die Behandlung erschweren würde; wollte man sie in einem andern Stocke verwenden, so würde sie nicht passen, und man müßte sie erst wieder zurecht schneiden. Die Fugen werden einen Viertel Zoll tief und eben so breit eingehobelt, und ist es gut, wenn dieselben sauber gearbeitet werden, damit die einzuschiebenden Stäbchen auf kein Hinderniß stoßen, was bei der Behandlung der Stöcke immer unangenehm sein würde.

Die Stäbchen sind etwas weniger, als $\frac{1}{4}$ Zoll dick, richten sich nach der Breite des Stocks, müssen aber immer einen schwachen halben Zoll länger sein, um in den Fugen einen Stützpunkt finden zu können. Daß sie sich in den Fugen bequem müssen hin- und herschieben lassen, bedarf als selbstverständlich keiner Erwähnung; sie dürfen aber

auch nicht zu kurz sein, weil sie sonst leicht auf der einen Seite aus der Fuge herausgleiten, und dadurch eine Unordnung im Bau veranlassen möchten. Man fertigt die Stäbchen leicht an, wenn man ein zoll dickes Brett nimmt und dasselbe in Leisten von der angegebenen Stärke zerschneidet.

Freiherr von Berlepsch hat statt der einfachen Stäbchen Rähmchen eingeführt, und kann man nicht leugnen, daß diese Einrichtung eine ganz vortreffliche ist und die Behandlung der Stöcke außerordentlich erleichtert. Es ist eine wahre Lust, mit ihnen zu wirthschaften. Die Rähmchen müssen aber sorgfältig gearbeitet sein, die Schenkel $\frac{1}{8}$ Zoll von den Seitenwänden abstehen, damit sie von den Bienen nicht an dieselben festgefittet werden, und gerade so lang sein, daß sie auf den Rähmchen des unteren Kosses leicht ruhen und im untersten Koste einen Viertel Zoll vom Boden abstehen. Die oberen und unteren Bänder haben an jedem Ende auf beiden Seiten einen viertelzölligen Vorsprung, wodurch die richtige Stellung derselben zu einander gesichert wird. Wie billig diese Rähmchen auch mögen angefertigt werden, sie werden den Preis eines Stockes mindestens um das Doppelte erhöhen; und da nicht in ihnen das Wesen des Betriebes besteht, es auch ohne sie ganz trefflich geht, so empfehle ich die Anschaffung derselben nur den Züchtern, die auf ein paar Thaler mehr oder weniger nicht Rücksicht zu nehmen nöthig haben; ihnen aber empfehle ich sie um so angelegentlicher, je sicherer dadurch das Vergnügen an dem Betriebe mit beweglichen Waben gesteigert werden wird.

Hat man nun einen Dzierzonstock hergestellt, ihn mit einem passenden Dache von Schindeln oder Schiefer und mit einem beliebigen Delanstriche zum Schutze gegen die Einwirkungen des Wetters versehen lassen, dann kann man ihn an jedem geeigneten Platze im Freien ausstellen; man bedarf für die Wohnung keine Wohnung mehr, kann eines Bienenhauses füglich entbehren.

Kommt die Zeit, daß der Stock bevölkert werden soll, so richtet man den künftigen Bewohnern einen Bau vor,

einmal, um ihnen eine große Unterstützung zu Theil werden zu lassen, dann aber auch und insbesondere, um ihnen eine Anweisung zu geben, wie sie bauen sollen. Es ist anerkannt, daß die Bienen zum Wachsbau eine große Honigmenge verbrauchen, und ist es auch als eine Fabel zu betrachten, daß die Bienen in der eigentlichen Trachtzeit zu einem Pfunde Wachsbau zwanzig Pfund Honig verbrauchen sollen, so dürfte doch die Hälfte des angegebenen Honiggewichts gar leicht darauf verwendet werden müssen. Werden aber auch nur zehn Pfund Honig erspart, so ist es augenfällig, welcher wesentlichen Dienst man einer jungen Kolonie durch einen vorgerichteten Bau erweist, der dadurch noch größer wird, daß man durch denselben die Königin ohne Weiteres in den Stand setzt, ihre Eier abzusetzen, das Brutgeschäft also gleich in vollen Gang zu bringen. Außerdem werden aber auch die Bienen um so lieber und freudiger in der ihnen angewiesenen Wohnung sich häuslich einrichten, als sie ihnen so große Vortheile überweist.

Doch auch davon abgesehen, ist es bei dieser Betriebsart nothwendig, den Bienen eine zwingende Anweisung zum Bau zu geben, weil sie, sich selbst überlassen, unter hundert Fällen nicht einmal nach dem Wunsche des Züchters sich richten und regelrecht an die Stäbchen bauen würden. Geschehe das aber nicht, dann könnte von einem Betriebe mit beweglichen Waben nicht mehr die Rede sein. Hat man ihnen aber seinen Willen durch eine vorhergegangene Anleitung kund gegeben, so unterwerfen sie sich demselben unbedingt, und ist es eine Lust zu sehen, mit wie wundervoller Regelmäßigkeit sie ihren Bau fortführen, als hätten sie Nichtsheit und Loth nicht aus der Hand gelegt.

Einen solchen Bau vorzurichten ist nicht schwer. Man bedarf dazu freilich bereits fertiger Waben, die man aber entweder aus seiner eigenen Bienenwirthschaft vorrätzig hat, oder sich doch leicht von anderen Bienenwirthen verschaffen kann, welche lieber das ungeschmolzene Wachs vortheilhaft verkaufen, als sich der Mühe des weniger ergiebigen

Einschmelzens unterziehen. Je jünger und schöner die Waben sind, desto besser eignen sie sich zu vorliegendem Zwecke. Will man ans Werk gehen, so schneidet man zunächst die Waben in der gehörigen Größe zurecht, zerläßt darauf in einem eigends dazu angefertigten flachen Blechkästchen über Kohlen eine ausreichende Quantität Wachs, tunkt die Wabe, die angeklebt werden soll, nur soweit in die geschmolzene Wachsmasse, daß ihre Kante auf der ganzen Oberfläche, mit der sie angeklebt werden soll, überzogen wird, stellt sie dann auf das Stäbchen, giebt ihr, indem man sie zwischen beiden Händen faßt, eine möglichst winkeltrechte Lage und stellt sie ruhig zum Erkalten zur Seite. So kann man in Zeit einer Stunde eine große Menge Waben vorrichten.

Sollte man nicht genug jungen Wachsbaus zur Verfügung haben, so kann man auch ältere Waben, wenn sie nur nicht morsch sind, verwenden, denn die Bienen wissen sie vortrefflich zu reinigen, zu pußen und zu ihrem Gebrauche zurecht zu machen. Morsche Waben, die man zwischen den Fingern zu Staub zerreiben kann, muß man ihnen aber nicht geben; statt ihnen dadurch zu nützen, schadet man ihnen, indem sie ihre kostbare Zeit darauf verwenden müssen, dieselben aus ihrem Bau zu entfernen. Hat man nicht ausreichenden Wabenvorrath, um einen vollen Bau herzustellen, dann genügt es auch schon, wenn man nur schmale, ein paar Zoll breite Streifen an die Stäbchen klebt; die Bienen führen daran den Bau weiter und um so schneller, wenn man einen solchen Wabenanfang zwischen zwei schon längere Waben einhängt, weil die Bienen in ihrem Lagerbereiche Lücken durchaus nicht dulden. Man kann selbst mehre Wabenstücke an ein Stäbchen kleben; die Bienen wissen es schon zu einem Ganzen zu vereinigen.

In die von Berlepschen Rahmen sind die Wabenanfänge mit derselben Leichtigkeit anzukleben. Größere Wabenstücke kann man ohne weiteres in dieselben einflechten und es den Bienen überlassen, sie festzubauen, womit sie nicht lange säumen werden.

Sollten die Waben, ehe man sie einem Bienenvolke überantworten kann, von Wachsmaden heimgesucht werden, wovon man sie namentlich im Frühlinge sorgfältig zu bewahren suchen muß, so sucht man dieselben durch ein kleines Häkchen aus den Zellen herauszuziehen. Sollten ihrer aber zu viele vorhanden sein, so darf man die angefochtenen Waben nur dem Sonnenlichte und der Sonnenwärme aussetzen, um die lästigen Gäste augenblicklich zu verscheuchen, wobei man indeß aufpassen muß, daß die Waben nicht gar in der Sonnenhitze zerschmelzen.

Noch gewisser sichert man seine Waben nach K. Glas' Mittheilung in Nr. 12 der Bienenzeitung, Jahrgang 1855, S. 141. Das Mittel besteht darin, daß man vor Wachsmaden zu schützende leere Waben in reines frisches Quellwasser stellt, so daß dasselbe in alle Wabenzellen einzudringen vermag, sie vorsichtig dem Wasser wieder entnimmt, an schattigen, luftigen Orten aufhängt und sie nach und nach trocknen läßt. Jedes Ei wird dadurch weggespült, jedes Würmchen getödtet und die Wabe erhält sich in jeder Jahreszeit herrlich. Sollten manche Zellen noch Wasser halten, wenn man sie brauchen will, so legt man sie nur einen Augenblick auf Löschpapier und binnen einigen Stunden sind die Waben, einem Luftzuge ausgesetzt, trocken und verwendbar.

Am angenehmsten ist es jedoch, wenn man mit den Wachslarven gar nichts zu thun hat, und kann man sie mit einiger Sicherheit ganz von seinen Waben frei halten, wenn man diese möglichst oben im Hause in scharfem Zuge aufbewahrt. Kann man sie zugleich in einem mit Gaze verschlossenen Behälter aufhängen, so geht man um so sicherer.

Hat man die Stäbchen mit größeren oder kleineren Wabenanfängen versehen, so richtet man den Bau vor, d. h. man hängt in das untere und mittlere Fugenpaar die erforderliche Anzahl vorbereiteter Stäbchen ein, überdeckt den zweiten Stäbchenrost mit Deckbrettchen, dünnen Brettchen, etwa von Zigarrenkisten, und schließt dadurch den unteren Raum von dem obersten ab, dem man noch keinen

Wabenbau eingehängt hat, weil das vorläufig unnütz sein würde. Die Deckbrettchen schneidet man am zweckmäßigsten in einer Länge, die der Breite des Stocks entspricht und legt sie so auf den Wabenträger, daß sie sich decken, wie Schindeln auf einem Dache. Dadurch wird, da die Bienen die Ritzen zwischen den Brettchen verkitten, der untere Raum von dem oberen gehörig abgeschlossen, und die Bienen können immer noch durch die so gebildeten Zwischenräume zwischen Stäbchen und Deckbrettchen aus einer Gasse zur andern gelangen, was von wesentlichem Nutzen ist.

Kann man den Stock auch nicht gleich, nachdem man ihn mit Bau ausgerüstet hat, bevölkern, so schadet das nicht. Der leere Bau kann immer einige Zeit auf den Einzug seiner künftigen Bewohner warten. In der Zwischenzeit werden die Spurbienen ihn auswittern, sich in ihm zu schaffen machen, ihn säubern, von Wachsmottenlarven rein halten und so dem künftigen Volke vorarbeiten. Oder man kann durch Verschließung des Fluglochs das Innere des Stocks unzugänglich machen.

Wie soll man aber den neuen Stock bevölkern? Es giebt dazu verschiedene Wege. Am einfachsten geht das jedenfalls mittelst eines Schwarmes, den man freilich nicht unmittelbar vom Baume in den Stock stoßen kann, sondern den man erst in einen Fangkorb fassen und aus diesem in den neuen Stock bringen muß. Am einfachsten dürfte folgendes Verfahren sein. Man öffnet, nachdem man den Schwarm vom Baume in den Fangkorb abgeschüttelt hat, und während man ihn in demselben sich zusammenziehen läßt, den Dzierzonstock, nimmt einige von den eingehängten Waben des unteren Kastes heraus, um für die einziehenden Bienen Platz zu machen, breitet vor demselben ein großes Leinentuch aus, von dem man einen Zipfel in den Stock hineinragen läßt und mit einem Nagel auf dem Boden desselben festheftet. Dann trägt man den Fangkorb, wenn der Schwarm völlig aufgezogen ist und sich zusammengezogen hat, gemach zu der ihnen bestimmten Wohnung, stößt die Bienen durch einen kräftigen Stoß auf

das Leinentuch aus und giebt ihnen durch ein Stäbchen die Richtung in den Stock. Sobald erst einige den Weg gefunden und durch ihr Steißeln den übrigen angezeigt haben, folgt der große Haufen in eiligem Zuge nach, wobei man ihm dadurch nachhelfen kann, daß man das Tuch in die Höhe hebt und ihm durch einen Ruck zu einer rascheren Einfahrt verhilft. Sind die Bienen sämtlich eingezogen, dann hängt man die herausgenommenen Waben wieder ein, schließt die Thür hinter ihnen, und die Sache ist in Ordnung; man darf hoffen, daß er, wenn der Himmel nicht gar zu abgeneigt ist, außs schönste gedeihen werde. Sollte er aber wieder ausziehen, was auch hier möglich ist, so muß man derselben Arbeit allerdings noch einmal sich unterziehen; man wird dann aber gut thun, wenn man die Bienen, nachdem man sie auf das Tuch ausgestoßen hat, mit kaltem Wasser leicht überbraust, ihre Schwarm- sucht abzukühlen; sie werden dann um so sicherer bleiben.

Da aber die Dzierzon'schen Stöcke nur selten so aufgestellt sein werden, daß man das bezeichnete Verfahren ohne weitere Vorkehrungen anwenden kann, so kann man, wenn man kein besonderer Freund von Weitläufigkeiten ist, auf kürzerem Wege zum Ziele gelangen. Man läßt die Bienen sich, nachdem sie eingefangen sind, erst völlig im Fangkorbe zusammenziehen, trägt diesen dann auf dem Flugbrette vor den geöffneten Stock, stellt ihn hier auf die Krone und schöpft die Bienen mit einer Untertasse oder einem sonst geeigneten Gefäße in die ihnen bestimmte Wohnung. Diese Weise ist die einfachste und kürzeste; ich selbst bediene mich keiner anderen. Die Bienen unterwerfen sich ihr so willfährig, daß man weder Gesicht noch Hände zu verhüllen braucht; nur muß man selbst furchtlos und seiner Ruhe und Besonnenheit sich bewußt sein.

Man könnte sich aber auch zum Einfangen der Schwärme, die man für die Uebersiedlung in die Dzierzon- stöcke bestimmt hat, einen Kasten von dünnen Brettern machen lassen, der gerade in die Thüröffnung paßt, in diesen den Schwarm vom Baume einfangen, ihn in die Deffnung des Stocks einschieben und so den Schwarm

einlaufen lassen. Wer aber seine Schwärme mit dem Schwarmbeutel einfängt, wird sie ohne Schwierigkeit auch aus ihnen in den Stock überzusiedeln verstehen.

Will man aber zur Bevölkerung seiner Dzierzonstöcke nicht erst die Schwärme abwarten, wozu ich den weniger Geübten jedenfalls rathe, so ist dieselbe auch anderweitig zu bewerkstelligen. Man nehme den Strohkorb, dessen Volk man zur Uebersiedelung bestimmt hat, auf ein Zimmer, dessen Fenster bis auf eins dicht verhängt worden sind, gebe zur Demüthigung der Bienen einige tüchtige Tabacksräuchwolken in den Stock, untersuche die Richtung der Waben, führe parallel mit ihnen einen Schnitt von der Krone aus an den Seiten des Stocks herab, wodurch man den Korb in zwei Hälften zerlegt, nehme dann die Waben eine nach der anderen heraus, streiche die Bienen mit einem Brettchen in den vorgerichteten Dzierzon, fahre damit fort, bis sämtliche Bienen in die neue Wohnung gebracht sind, klebe dann die vorhandenen Brut- und Honigwaben möglichst rasch an Stäbchen, oder klemme, hat man Kähmchen, sie in diese ein, hänge sie ebenfalls in den Stock, thue auch die Bienen hinein, welche sich vor dem nicht verhängten Fenster gesammelt oder sich sonst verirrt haben, stelle den Stock etwa vierundzwanzig Stunden dunkel und kühl und bringe ihn darauf auf den Stand.

Fürchtet man den Ungestüm der Bienen und will man sie zahmer noch machen, als es durch Tabackrauch geschehen kann, ohne sie jedoch ganz zu betäuben, so darf man nur einen Schuß Pulver abbrennen und den Rauch in den Stock aufsteigen lassen, so wird man durch den Zorn der Bienen nicht belästigt werden und kann, solange die Wirkung des Schießpulvers anhält, alles Mögliche mit ihnen beginnen. Man darf aber das Pulver nicht unmittelbar unter dem Werke abbrennen, es würde sonst durch die auflodernde Flamme theilweise verschmelzen.

Doch kann man die Bienen unbedenklich auch gänzlich betäuben und sie betäubt in die neue Wohnung bringen, wo sie sehr bald wieder zu sich kommen und in dem neuen Stocke sich einrichten werden. Früher gebrauchte man

dazu den bekannten Bovist oder Blutschwamm, den man gegenwärtig aber, weniger zwar der angeblich schädlichen Einwirkung auf die Bienen, als der Langwierigkeit des Verfahrens wegen nur selten noch anwendet. Einfacher und rascher geschieht die Betäubung durch die von Dr. Raven in der Bienenzeitung 1853, Nr. 6, S. 63 bekannt gemachte Anwendung von Schießpulver in Form eines Zischmännchens. Ein Zischmännchen, das an seiner Basis einen Zoll Durchmesser und anderhalb Zoll Höhe hat, genügt zur Betäubung eines starken Stockes. Die ganze dabei in Anspruch genommene Kunstfertigkeit besteht in der richtigen Anfertigung des Zischmännchens, daß es weder zu naß, noch zu trocken ist, weil es in beiden Fällen seinem Zwecke nicht entsprechen würde. Im ersten Falle löscht es aus, im zweiten pufft es zu rasch auf und bringt keine vollständige Betäubung hervor, und hier wie dort muß man die Prozedur von neuem beginnen. Das Verfahren ist im Uebrigen einfach. Hat man das Zischmännchen vorgerichtet, so nimmt man ein Stückchen Zunder oder Zündschwamm, schneidet in dessen Mitte ein kleines Loch, in welches die Spitze des Zischmännchens hineinpast, stellt dieses dann in einen auf einem Flugbrette stehenden Strohring, worauf der Korb mit dem zu betäubenden Volke gut past, überdeckt es mit irgend einem Gegenstande, wodurch die Waben vor den Sprühfunken und vor der unmittelbaren Hitze, und die herabfallenden betäubten Bienen vor dem Versengtwerden bewahrt bleiben, und zündet den Zunder an. Rasch setzt man nun den Stock darüber, verstopft das Flugloch und verbindet die Stelle, wo der Korb auf dem Ringe aufsteht, mit einem Tuche, damit kein Rauch ausströmen kann, und klopft dann, wenn das Brausen der Bienen zu verstummen anfängt, einige Male kräftig auf den Stock, um das Herabfallen der Bienen zu befördern; sucht die zwischen den Waben noch festhängenden Bienen theils durch Klopfen, theils mit Hülfe einer Feder vollends aus dem Stocke zu entfernen, schüttet die Bienen in die neue Wohnung, bricht dann den bienenleeren Korb aus, kehrt die etwa noch vorhandenen Bienen ebenfalls zu

den übrigen, klebt Brut- und Honigwaben an Stäbchen und giebt sie so dem Volke zurück, das sich nun, ins Leben zurückgekehrt, aufs beste einzurichten sucht.

Dr. Dönhoff zieht, Bienenzeitung 1855, Nr. 1, S. 10, Schwefeläther allen anderen Betäubungsmitteln, sowohl der Billigkeit (die Unze — acht Drachmen kostet beim Materialhändler 9 Pfennige), als auch der Einfachheit des Verfahrens wegen, vor. Man gießt ein bis zwei Drachmen auf einen Badeschwamm und legt diesen unter den wohlverschmierten Stock; dann klopft man in Zwischenräumen an denselben, um die betäubten Bienen besser zum Fallen zu bringen. Nach etwa fünf Minuten ist die Betäubung geschehen. Das übrige Verfahren ist dem vorhin angegebenen gleich.

Man kann die Bienen freilich unbeschadet ihres Lebens und ihrer Gesundheit betäuben, um desto ungehinderter umständlichere Verrichtungen mit ihnen vornehmen zu können. Wer aber erst den Versuch gemacht hat, die Bienen ohne dergleichen Hilfsmittel zu behandeln, wird nicht gern mehr zu ihnen zurückkehren, weil man sich nicht verhehlen kann, daß eine derartige Behandlung doch immer eine Mißhandlung in sich schließt.

Stammen die auf vorhin angegebene Weise zu übersiedelnden Völker von einem mindestens eine halbe Stunde entfernten Stande, so kann man die Uebersiedelung zu jeder Zeit vornehmen und dieselben auf dem eigenen aufstellen. Sind es aber Völker des eigenen Standes, so müssen sie entweder vor dem ersten Ausspiele nach der Winterruhe in den neuen Stock übergetragen werden, oder, wenn es später geschieht, auf einen entfernten Stand gebracht, oder wenigstens mit dem neuen Stocke genau auf dieselbe Stelle gestellt werden, wo sie vorher gestanden haben, um das Verfliegen zu verhüten.

Soll die Uebersiedelung vor dem ersten Ausspielen nach der Winterruhe statthaben, so darf man, da das Wetter dann noch zu kalt ist, die Operation begreiflich nicht im Freien, sondern muß sie in einem mäßig erwärmten Zimmer vornehmen. Haben sich die Bienen im neuen Stocke

gehörig zusammengezogen, dann mag man denselben auf dem neuen Stande aufstellen. Selbstverständlich muß aber die neue Wohnung mit ausreichender Nahrung versorgt sein, und diese wird aufs naturgemäße gegeben, wenn man volle Honigwaben an Stäbchen einhängt. Natürlich muß man sich damit schon im voraus versehen haben. Man wählt sich zu dem Ende einige schöne Honigwaben aus, schneidet sie zurecht und öffnet an der Seite, an welcher sie angeklebt werden sollen, die oberen versiegelten Honigzellen längs der ganzen anzuklebenden Kante und läßt sie von den Bienen irgend eines Stockes trocken saugen, weil sie sich nicht ankleben lassen, wenn die Zellen Honig enthalten; es würde alle darauf verwendete Mühe fruchtlos sein. Damit die Bienen aber nicht etwa auch da den Honig sich aneignen, wo man ihnen denselben nicht preisgeben will, kann man nach Rothe's Anweisung (Korb-bienenzucht, Glogau 1853, Seite 138) die Wabe in Papier einschlagen, nur die zu leerenden Zellen frei lassen und sie so einem Bienenvolke zum Ausaugen übergeben. In kurzer Zeit werden sämtliche Zellen leer sein, und kann man sie dann nach oben gegebener Vorschrift mit flüssigem Wachs festkleben und verwenden. Mit Rähmchen geht die Sache noch bequemer; man braucht die Honigwaben nur einzuklemmen, so werden die Bienen für die weitere Befestigung selbst schon Sorge tragen.

Besetzt man aber eine Dzierzon'sche Bienenwohnung, die man in der angegebenen Weise bevölkern will, aber nicht in ein Zimmer bringen kann, dann muß man die Bienen erst in eine ausgerüstete transportable Dzierzon-Wohnung übersiedeln und aus dieser wieder auf denjenigen Stock übertragen, der für sie eigentlich bestimmt ist. Die Sache ist mit keinen Schwierigkeiten verbunden. Haben sich die Bienen zusammengezogen, so trägt man den Interimsstock behutsam vor die ihnen bestimmte Wohnung, nimmt die einzelnen Waben mit den daran hängenden Bienen rasch aus jener heraus und hängt sie in diese wieder ein. Sollte die Temperatur indeß so kalt sein, daß die Bienen bei der Uebertragung aus dem einen Stocke

in den andern erstarren könnten, so könnte man die neue Wohnung durch einen Wärmstein vorher erwärmen und außerdem darauf achten, daß die Bienen möglichst kurze Zeit der Einwirkung der äußeren Luft ausgesetzt bleiben.

Hat man nun auf die eine oder die andere Weise einen oder mehre Dzierzonstöcke bevölkert, so läßt man ihnen einige Zeit Ruhe, damit sie sich in ihrer Wohnung ungestört einrichten können, dann aber sieht man nach, ob auch der Bau in gehöriger Ordnung geblieben, ob nicht etwa eine Wabe von einem Stäbchen abgebrochen und heruntergefallen ist, oder als morsch von den Bienen selbst abgenagt wird. In diesem Falle gleicht man den Schaden leicht wieder aus, indem man die herabgefallene oder unbrauchbare Wabe herausnimmt und eine neue an ihrer Stelle einhängt, zugleich auch den Stock von dem Gemülle reinigt, welches von den Bienen, wenn die benutzten Waben alt waren, ausgeschrotet ist und den Boden oft dick bedeckt. Wollte man den Bienen die Reinigung des Stocks von diesem Gemülle überlassen, so würde man ihnen eine unsägliche Arbeit aufbürden und sie an Verrichtung wichtigerer Geschäfte hindern, und da sie so bald mit ihr nicht zu Ende kommen können, so würde man den Wachsmaden einen sehr geeigneten Herd bereiten, sich so recht nach Herzenslust im Stocke einzunisten, ohne daß die Bienen sie zu expropriiren vermöchten. Bei dieser Generalrevision mag man sich auch nach der Königin umsehen, ob sie gesunde Gliedmaßen behalten hat, ob sie ihre Eierlage begonnen und ob sie die Eier in einem geschlossenen Verbande und regelrecht abgesetzt hat. Hat man sich überzeugt, daß alles in bester Ordnung ist, dann läßt man den Stock vorläufig ungestört, wiederholt aber, weil die Bienen mit dem Auspuken der Waben noch fortfahren, das Auskehren desselben solange, als es erforderlich ist. Gestaltet sich das Wetter günstig, können die Bienen ausfliegen, um Blumenmehl zu sammeln, bietet die Natur dasselbe aber erst spärlich, dann versäume man nicht, seinen Bienen Weizen- oder Roggenmehl nicht weit vom Stande vorzusetzen. Man muß sie aber erst durch Honig- oder Zuckerwasser, welches

man daneben stellt, an die Stelle locken. Das Mehl schüttet man entweder in alte Drohnenwaben, oder noch besser in flache Holzgefäße mit niedrigen Seitenwänden. Haben sie das Mehl erst gefunden, dann suchen sie es sehr begierig auf, bilden Höschchen daraus, tragen es in ihren Stock und fahren damit fort, bis die Natur Pollen in ausreichender Menge darreicht; dann hören sie von selbst auf, Mehl einzutragen. Man darf ihnen das Mehl aber unbedenklich reichen; es schadet ihnen nicht, wie manche wohl gefürchtet haben, sondern dient ihnen als wesentliches Fütterungsmittel der Bruterziehung, und man muß ihnen dieses Surrogat des Blumenstaubes um so reichlicher geben, je weniger man bei Zusammenstellung des Baus mundgerechten Pollen einhängen konnte. Soll das Mehl ihnen aber nützen, so müssen sie begreiflich auch ausreichenden Borrath an Honig haben, da sie von Blumenstaub oder Mehl allein weder leben, noch Futterbrei bereiten können. Da aber die Darreichung von Mehl in Folge stärkeren Bruteinschlages zu stärkerem Honigverbrauche Veranlassung giebt, so muß man sich von Zeit zu Zeit überzeugen, daß der Borrath noch nicht zu Ende gegangen ist. Um aber den Honig zu schonen, kann man ihnen, ehe die Bienen draußen neuen Blumennektar sammeln können, Zuckerwasser geben, was ihnen außerordentlich förderlich und für den Züchter weniger kostspielig ist. Hat man einen Stand, der von fremden Bienen nichts zu befahren hat, dann kann man ihnen dieses im Freien vorstellen; ist das aber nicht der Fall, dann lasse man sich, um keine Raubbienen zu bilden, dazu nicht verleiten, sondern stelle ihnen die Hülfsnahrung lieber in einem geeigneten Gefäße in den Stock selbst; oder gieße eine Wabe damit aus, hänge diese in denselben ein und wiederhole das so lange, bis die Bienen einer derartigen Beihülfe nicht mehr bedürfen.

Die Frühlingszeit, in welcher die Bienen wohl zu Ausflügen angereizt werden, aber ihr Verlangen nach Nahrung durch die Natur noch nicht befriedigt sehen, ist leicht auch die Mutter der Raubbienen, und da ein übergesiedeltes Volk um so leichter ihren Angriffen ausgesetzt ist, je

weniger es sich noch in seiner neuen Wohnung eingerichtet hat und je mehr der Honiggeruch, wegen der angeschnittenen Honigwaben, aus ihr hervorströmt, so hat man in dieser Zeit seine künstlich bevölkerten Stöcke sorgsam im Auge zu behalten, damit sie nicht von den ungebetenen, lästigen Gästen zu leiden haben. Man muß deßhalb die Fluglöcher in dieser Zeit so sehr verengen, daß immer nur ein paar Bienen gleichzeitig hindurch gehen können, thut sogar gut, wenn man es außerdem noch durch ein zusammengerolltes Kartenblatt verblendet, um den Zugang für fremde Bienen möglichst zu erschweren. Sollten dennoch Raubbienen den neuen Stock anfallen und die heimischen Bienen sich ihrer nicht kräftig genug erwehren, so ist es Zeit, ihnen ernstlicher zu Hülfe zu kommen. Man schließe dann das Flugloch mit einem durchlöcherten Schieber, lasse von Zeit zu Zeit die Räuber abfliegen und lege Abends, wenn alle Räuber abgeflogen sind, etwas Moschus in den Stock, wodurch die Bienen desselben einen spezifischen Geruch erhalten, und man kann mit Gewißheit darauf rechnen, daß die Räuber von da ab gehörig zurückgewiesen werden. Um ihnen die Feinde um so gewisser in die Hände zu spielen, mag man einen Gras- oder Heubüschel in der Weise anbringen, daß das Flugloch dadurch geblendet wird, indem die einzelnen Halme über dasselbe herabhängen, die Räuber sich durch dieselben hindurchdrängen müssen und sich den Angriffen ihrer Gegner nicht so leicht entziehen können.

Daß man die Bienen bis zur Eröffnung der Volltracht nicht ohne ausreichende Nahrung lassen darf, ist schon vorhin erwähnt. Doch auch später noch können ungünstige Trachtverhältnisse eintreten, welche die Bienen ihren Bedarf nicht ausreichend einsammeln lassen. Auch da thut eine Unterstützung noth, und nie darf man's dahin kommen lassen, daß sie wirklichen Mangel leiden und in Folge davon zum Ausreißen und Aussaugen der Brut sich gezwungen sehen. Das würde die Bienen in einer Weise zurücksetzen, daß sie sich nur schwer wieder erholen könnten. Man kann unter solchen Umständen seine Fütterung mit Zuckerwasser

fortsetzen, oder auch, was weit bequemer ist, Kandisstücke da auf die Stäbchen legen, wo die Bienen ihr Hauptlager aufgeschlagen haben, und feuchtet man dieselben von Zeit zu Zeit durch ein darüber geschlagenes nasses Tuch an; wenn man sieht, daß sie zu trocken geworden sind, so werden die Bienen sicher über die Zeit des augenblicklichen Mangels hinweggeführt werden und in einer günstigen Trachtzeit das Versäumte gar bald wieder nachgeholt haben.

Für's erste Jahr wird in der Regel auch ein starkes Volk genug zu thun haben, um den unteren, ihm zum Lager angewiesenen Raum gehörig auszubauen und mit Honig zu füllen, und man wird nicht nöthig haben, ihnen das Honigmagazin zu öffnen und vorzurichten. Zunächst bauen die Bienen den oberen, durch die Deckelbrettchen geschlossenen Wabenrost aus und schlagen ihr Brutnest in der Nähe des Fluglochs auf. Man wird wohlthun, jenes auf einen bestimmten Raum zu beschränken, damit die Brut sich nicht durch den ganzen Stock ausbreite und für Ansammlung des Honigs kein Platz überbleibe. Zu dieser Beschränkung ihrer Eierlage auf eine bestimmte Grenze kann man die Königin zwingen, wenn man ihr vor die Wabe, die sie mit dem Bruteinschlage nicht überschreiten soll, eine volle Honigwabe einhängt, da sie der Erfahrung gemäß über eine mit Honig gefüllte Wabe nicht hinauszugehen pflegt. Räumt man ihr aber 5 oder 6 Waben im oberen Roste und ebenso viele im unteren ein, so kann sie in diesen 10 oder 12 Waben ihrem Fortpflanzungs- triebe volle Genüge leisten, und auch den Bienen fehlt es nicht an Gelegenheit, in den leeren Zellen der übrigen 8 oder 10 Waben ihren überflüssigen Honig unterzubringen, zumal sie auch den oberen Theil der Brutwaben mit Honig zu füllen pflegen. Die Bienen sind aber weniger geneigt, ihre Vorräthe in der unteren Abtheilung niederzulegen, jedenfalls eifriger im Sammeln, so lange der obere Raum noch nicht mit Honig gefüllt ist. Deshalb ist es zweckmäßig, die gefüllten und versiegelten Waben aus dem oberen Roste in den unteren zu verhängen und damit fortzufahren, so lange die Bienen überall noch Tracht finden.

Sollte die Tracht eine so günstige sein, daß sämtliche für die Honigaufnahme bestimmten Waben gefüllt worden wären und sie noch fort dauerte, so nimmt man **1** oder **2** volle Waben ganz heraus und hängt dafür leere ein; das ist mehr anzurathen, als ihnen im ersten Jahrgange schon die letzte Abtheilung, das Honigmagazin, zu öffnen.

Nach einem günstigen Bienenjahre ist die Einwinterung seiner Bienen eine leichte Sache; es fehlt ja eben nicht an der Hauptsache, an der Nahrung. Dennoch überläßt der verständige Bienenwirth seine Stöcke nicht dem guten Glücke, sondern sorgt dafür, daß sie auch aufs beste den Wechselfällen des Winters entgegen gehen können. Deshalb nimmt er Ausgangs September oder Anfangs Oktober, ehe die Bienen sich ihr Winterneest eingerichtet haben, eine Schlußrevision seiner Stöcke vor und ordnet den inneren Haushalt seiner Bienen in einer solchen Weise, daß sie weder Mangel leiden, noch von ihrem Vorrathe mehr zu zehren Veranlassung finden können, als es ihren Bedürfnissen angemessen ist. Diejenigen Waben, welche den Sommer hindurch zum Brutneest gedient haben, werden höchstens nur in den oberen **15** bis **25** Zellenreihen Honig enthalten, den Bienen also nur kurze Zeit zur Lagerstätte dienen können. Man läßt daher am besten von ihnen nur die beiden äußersten, sowohl im oberen als unteren Roste stehen und hängt an der Stelle der folgenden je **3** oder **4** Waben **6** oder **8** der besten und vollsten, die zugleich mit dem meisten Blumenmehle versehen sind, ein, schließt daran noch zwei andere Honigwaben an und läßt darauf die aus dem Brutneest entnommenen folgen, wobei man dafür Sorge trägt, daß die oberen überall auf die unteren aufstoßen, damit die Bienen durch eine Trennung der Waben nicht am Aufsteigen gehindert werden. Eine volle Honigwabe von **8** Zoll Länge und **10** Zoll Breite wiegt etwa **4** Pfund, acht solche Waben halten folglich **32** Pfund; davon muß ein starkes Volk bis zur nächsten Trachtzeit mehr als hinreichende Nahrung haben. Dennoch sollen die etwa herausgenommenen gefüllten Waben nicht verbraucht, sondern bis zum nächsten Frühjahre sorgfältig

aufbewahrt werden, weil man auf alle Eventualitäten gefaßt sein muß.

Damit aber die Bienen mit ihrem Vorrathe möglichst weit reichen, muß man alles von ihnen fern zu halten suchen, wodurch sie zu irgend einer unnöthigen Aufwendung von Lebenskraft verleitet werden könnten, die natürlich durch eine größere Menge konsumirter Nahrungsmittel ergänzt werden müßte. Man muß deßhalb, sobald die Bienen ihr Winterquartier bezogen haben, alles von den Stöcken abzuhalten suchen, was sie irgendwie in ihrer Winterruhe stören und zum Auseinanderlaufen anreizen kann. Mäuse, Katzen, Spechte und Meisen sind aber arge Störenfriede, die man von seinen Stöcken verscheuchen muß. Der größte Störenfried im Winter aber ist die Sonne, die öfters, selbst bei hoher Kälte, wenn sie ungehindert auf den Stock und in das Flugloch scheint, die Bienen aus ihrer Ruhe weckt, sie verleitet, ihren Winterknäuel zu lösen und einen Versuch zu machen, sich ihres Unraths zu entledigen. Abgesehen davon, daß viele Bienen in Folge davon erstarren und verloren gehen, wird ein weit größerer Nachtheil dadurch herbeigeführt, daß sie den durch ihre Auflösung verminderten Wärmegrad durch stärkere Athmung und Ernährung wieder herstellen müssen, worunter, namentlich, wenn es öfters vorkommt, die Vorräthe wesentlich leiden. Deßhalb muß man gerade im Winter die Sonnenstrahlen von den Fluglöchern aufs sorgsamste zurückweisen, indem man seine Stöcke etwa mit dichten Strohmatte oder Brettern umstellt, daß zwischen ihnen und diesen ein dunkler Zwischenraum entsteht, der die Bienen zu ununterbrochener Ruhe mahnt, zugleich aber auch Spechte und Meisen am sichersten entfernt hält.

Um eine gleichmäßige und geringe Zehrung, folglich eine gute Durchwinterung zu erzielen, ist es ferner erforderlich, daß die durch die Wärme im Innern und die Kälte von außen sich entwickelnden Dünste nicht auf die Bienen niederschlagen oder als Reif sich an die Seitenwände anlegen können. Im ersten Falle würden die Bienen genöthigt sein, die Feuchtigkeit aufzusaugen, dadurch

gezwungen werden, bei günstigem Wetter auszufliegen und sich zu entleeren, und dadurch zu stärkerem Zehren angereizt werden, oder sie würden, wenn sie nicht ausfliegen können, ruhrkrank werden, das Werk beschmutzen, vielleicht selbst zu Grunde gehen; im andern Falle würde dadurch die so nothwendige Wärme abgeleitet und die Bienen zu starkem Brausen veranlaßt werden, um dadurch den Abgang der Wärme zu ersetzen, was aber auch wieder eine reichlichere Zehrung im Gefolge hat. Um diesem vorzubeugen, füllt man den oberen leeren Raum mit trockenem Moose, Laube oder Heu aus, richtet außerdem noch eine Strohmatte an die der Thür zunächst sich befindenden Tafeln, nachdem man dazu durch Entnehmung einer Wabe Platz gemacht hat. Die Dünste werden durch diese Vorrichtung aufgenommen und der Raum, in welchem die Bienen lagern, bleibt vollkommen trocken und gleichmäßig warm; die Bienen haben mit den bedeutendsten Winterwiderwärtigkeiten nicht zu kämpfen.

Hat man auf diese Weise seine Bienen eingewintert, so werden sie langsam und gleichmäßig von unten nach oben zehrend aufsteigen, und können, wenn sie in den belagerten Gassen allen Honig aufgezehrt haben sollten, leicht zu den noch nicht heimgesuchten Waben übergehen, weil es ihnen in dem gut verwahrten Stocke nicht an der ausreichenden Wärme fehlt. Um aber dieses Uebergehen von den ausgeleerten auf die vollen Waben zu erleichtern, hat man die Deckbrettchen so auf die Stäbchen gelegt, daß für die Bienen Gänge offen geblieben sind, auf welchen sie über die Stäbe weg zu der vollen Wabenseite gelangen können, und da die Wärme immer oben sich konzentriert, werden sie hier zu jeder Zeit ihre Uebersiedelung aus der ausgefogenen Gegend ihres Stockes in die reicheren Bezirke desselben auszuführen vermögen, worin man ihnen noch dadurch an die Hand gehen kann, daß man in den oberen Theil der Waben Löcher von etwa zwei Zoll Durchmesser schneidet, so daß sie von der ausgeleerten Seite unmittelbar auf die honiggefüllte übergehen können.

Zur sichereren Durchwinterung der Bienen eignen sich insbesondere aber mehrfächerige Dzierzon'sche Wohnungen; denn die Scheidewände werden immer trocken und warm sich halten, weil die Temperatur auf beiden Seiten eine gleiche ist; folglich werden die Bienen hier weder durch Feuchtigkeit noch durch Reif unangenehm berührt, müssen hier also so recht wohlig sich fühlen und können ungehindert an dieser Wand ihren Vorräthen nachrücken.

Noch sicherer wird eine gute Ueberwinterung erzielt, wenn man mehre mehrfächerige Wohnungen so zusammenstellt, daß die gegen die äußere Luft wärmere Erdtemperatur wohlthätig darauf einwirken kann. Man gräbt zu dem Ende eine Erdgrube von drei bis vier Fuß Tiefe, stellt mehre mehrfächerige Wohnungen um dieselbe so auf, daß in der Mitte ein leerer Raum bleibt, in welchen die wärmere Temperatur aus der Erdgrube aufsteigt und aus diesem sich den Stöcken mittheilt, besonders wenn die denselben bildenden Wände mit solchen Oeffnungen versehen sind, durch welche die mildere Temperatur auch in das Innere der Stöcke eindringen kann. Um aber den bezeichneten Innenraum der Einwirkung der äußeren Luft zu entziehen, muß man ihr den Zutritt in denselben aufs sorgfältigste verwehren und alle etwaigen Ritzen und Oeffnungen aufs beste verstopfen.

Auf diese Anwendung der Erdtemperatur ohne Begraben der Stöcke hat zuerst Dzierzon aufmerksam gemacht und hat er eben zur vollständigsten Benutzung derselben seine Pavillonstöcke empfohlen, die durch Baron von Berlepsch unstreitig zur Höhe der Vollendung geführt sind.

In Vorstehendem gingen wir bei der Einwinterung von der Voraussetzung einer vorhergegangenen sehr günstigen Trachtzeit aus, nach welcher dieselbe eine sehr leichte ist. Aber solche günstige Jahre kommen nur selten, und darum wird die Einwinterung nicht immer so leicht. In vielen Gegenden wird in honigarmen Jahren von frisch besetzten Stöcken nicht so viel gewonnen, daß man sie für den Winter ohne Weiteres ihrem eigenen Schicksale überlassen dürfte. Schon nach Beendigung der Haupttrachtzeit muß

man darüber Gewißheit gewonnen haben, was man von seinen Stöcken in dieser Beziehung erwarten kann; denn die dritte Trachtzeit im Nachsommer ist für uns gewöhnlich ohne Bedeutung, wir können zufrieden sein, wenn sie dann nur noch ihr täglich Brod gewinnen. Ist nun die Haupttracht weniger ergiebig ausgefallen, haben die Bienen nicht genug eingetragen, um mit ihrem Vorrathe bis zur nächsten Frühjahrstracht ausreichen zu können, so rechne man ja nicht auf die noch bevorstehende Spättracht, sondern fange gleich dann, wenn die Haupttracht aufgehört hat, an, seine Völker, die man einzuwintern gedenkt, zu mästen, indem man ihnen soviel Honig füttert, als erforderlich ist, ihnen ein Honiggewicht von wenigstens zwanzig Pfund zu sichern. Man giebt ihnen zu dem Ende durch Erwärmung flüssig gemachten Honig in so starken Portionen, wie sie in einer Nacht etwa aufzutragen im Stande sind. Man darf ihnen diesen Honig aber erst dann in den Stock setzen, wenn keine Bienen mehr fliegen, um keine Räuber anzulocken, und muß aus demselben Grunde früh Morgens schon wieder das Futtergeschirr entfernen und außerdem auch die gefütterten Bienen gehörig beaufsichtigen, daß sie nicht etwa eine Beute von Räubern werden. Die Portionen werden deßhalb möglichst stark und kurz hinter einander gereicht, damit die Bienen die leeren Zellen mit Honig gefüllt haben, ehe sie zu verstärktem Bruteinschlage gereizt worden sind, und beginnt man mit der Fütterung so frühzeitig, damit der gereichte Honig noch versiegelt werden kann. Hätte man über gefüllte Honigwaben zu verfügen, dann wäre das Mästen nicht erforderlich, weil man dann leichter, billiger und naturgemäßer durch Einhängen derselben nachhelfen könnte. Hat man aber weder gefüllte Honigwaben, noch ausgelassenen Honig, dann kann man auch zu aufgelöstem Sandis seine Zuflucht nehmen, der als bestes Honigsurrogat betrachtet werden muß, auch noch vor ihm den Vorzug hat, daß er, weil ihm der Honiggeruch abgeht, keine Raubbienen anlockt. Sollte die Spättracht etwa wider Erwarten gut ausfallen und die Bienen von ihr noch erhebliche Vorräthe

sammeln, so war die vorhergehende Mästung doch nicht überflüssig und verwerflich; denn wenn der Bienenwirth am Ende der Tracht an die Einwinterung geht, so entnimmt er ihnen den zuletzt eingetragenen Honig und entschädigt sich dadurch für seine vorhergegangene Aufwendung an Honig oder Zucker, hat aber einen wesentlichen Vortheil dadurch erreicht, daß er für die Winternahrung seiner Bienen zugedeckelten gesunden Honig gewonnen hat, während der in offenen Zellen stehende, weil er nicht gehörig verdunstet, noch zu viel wässerige Theile enthält, deshalb als guter Wärmeleiter stark kältet und genossen die Bienen ruhrkrank macht. Es ist darum für eine gute Durchwinterung unerläßlich, daß man diesen Honig soviel als möglich entfernt. Indesß kann man den Bienen immerhin ein paar Tafeln mit dergleichen Honig belassen, nur muß man ihnen denselben in die Nähe des Fluglochs einstellen, damit sie von ihm in der Zeit zehren, in welcher sie noch ausfliegen können. So lange sie sich noch reinigen, schadet er ihnen nicht. Mitunter tragen die Bienen auch im Nachsommer noch reichlichen Blumenstaub ein, und ist das der Fall, dann wählt man gerade diejenigen Waben aus, die daran den größten Vorrath haben, und läßt ihnen diese zur ersten Zehrung; denn es trägt viel zur Gesundheit der Bienen im Winter bei, daß sie an Blumenstaub, der ihnen die stickstoffhaltige Nahrung gewährt, ohne welche sie nie auf längere Zeit gesund bleiben können, keinen Mangel haben.

Findet man beim Einwintern, daß die Völker, trotz der angewendeten Vorsicht dennoch nicht ausreichende Nahrung besitzen, dann wird man am verständigsten handeln, wenn man etwa zwei Völker vereinigt und aus beider Vorrath einen gemeinschaftlichen Hausstand begründet. Um die Vereinigung zu bewerkstelligen, giebt man beiden Völkern durch eingestellten Moschus gleichen Geruch, entweifelt das eine und kehrt es, sobald es seiner Weisellofigkeit sich gehörig bewußt geworden ist, zu dem andern, worauf man auch seinen Honigvorrath ebenfalls einhängt, dabei aber darauf achtet, daß die Honigwaben in einem gehörigen Verbande

stehen und nicht durch leere oder nur halbgefüllte getrennt werden, weil bei größerer Kälte die Bienen vor den leeren Waben Halt machen und lieber verhungern, als über dieselbe zu einer gefüllten schreiten möchten. Solche vereinigte Völker reichen mit dem gemeinschaftlichen Vorrathe weiter, als es der Fall gewesen sein würde, wenn sie ihr getrenntes Hauswesen fortgeführt hätten.

Hat der Bienenwirth seine Bienenvölker in der angegebenen Weise eingewintert, dann kann er den Wechselfällen des Winters getrost entgegensehen und hat nichts weiter zu thun, als gelegentlich einmal nachzusehen, ob alles in gehöriger Ordnung geblieben ist, ob die Fluglöcher nicht etwa durch todte Bienen oder Eis, Raufrost oder irgendwie sonst verstopft sind, und sollte es der Fall sein, sie zu öffnen. Sollte er aber bei dem einen oder dem andern Stocke ein ungewöhnliches Brausen vernehmen, so kann er daraus abnehmen, daß in ihm nicht alles so ist, wie es sein sollte; es ist ihm deßhalb anzurathen, denselben sogleich zu untersuchen und dem Uebelstande, der den ungewöhnlichen Zustand hervorgerufen hat, abzuhelpen. Ist der Stock transportabel, so trägt man ihn in ein Zimmer, dessen Temperatur die Bienen vor Erstarrung schützt, sie aber auch nicht durch zu große Wärme in Aufregung bringt. Ist ein solches Verfahren aber nicht anwendbar, weil die Bienenwohnung es nicht gestattet, dann muß man die Untersuchung freilich an Ort und Stelle unternehmen und muß, wenn die Untersuchung nicht mit dem bloßen Deffnen des Stocks abgemacht werden kann, irgendwie, am leichtesten durch einen eingeschobenen erwärmten Stein, der Erstarrung der Bienen vorbeugen. Von solchen besonderen Fällen abgesehen, läßt man seine Bienen den ganzen Winter ungestört. Ist endlich aber der lange Winter gewichen und die wonnige Frühlingszeit wiedergekehrt und beginnt damit neues Leben auf dem Bienenstande, dann muß auch der Bienenwirth eine rege Thätigkeit entfalten, wenn seine Bienenzucht eine rationelle genannt werden und eine ergiebige werden soll. Sein erstes Geschäft ist, eine gründliche Untersuchung seiner Stöcke vorzunehmen und vor allem

darnach zu sehen, ob die Königin dem Volke erhalten ist und sich noch als eine tüchtige Mutter erweist. Bei dieser Gelegenheit reinigt man zugleich auch den Boden von dem Gemülle, welches sich im Laufe des Winters dafelbst gesammelt hat, beseitigt alle diejenigen Waben, welche etwa durch zu große Feuchtigkeit gelitten haben und morsch geworden sind, entfernt diejenigen aus dem Brutneste, die schon zu alt sich erweisen, wenn noch keine Brut in dieselben eingeschlagen ist, und ersetzt sie durch solche, die im Winter ausgezehrt wurden und durch Larvenhäutchen noch nicht zu sehr verengt sind, begrenzt auch jetzt wieder das Brutlager durch vorgeschobene Honigwaben, füttert, wenn nicht mehr genug unverdorbenes Blumenmehl vorhanden ist und die Natur dasselbe noch nicht reichlich spendet, Weizen- oder Roggenmehl, um den Bruteinschlag zu fördern, wozu man auch dadurch noch besonders anreizen kann, wenn man zwischen zwei mit Brut besetzten Tafeln eine leere einschiebt, denn da die Königin ihre Brut in geschlossenem Verbande zu halten sucht, wird sie die leeren Zellen aufs schleunigste mit Eiern besetzen. Ein Hauptbeförderungsmittel des Bruteinschlages ist aber die Wärme, die man im Frühlinge, wo sie am meisten noth thut, dadurch noch steigern kann, daß man den Honigraum mit wärmehaltenden Stoffen ausfüllt, den Lagerraum möglichst begrenzt, ihn immer nur im Maße des Bedürfnisses allmählich erweitert, und vor allem keinen Mangel an Honignahrung eintreten läßt. Dabei muß man aber gerade in dieser Zeit sorgfältig darauf achten, daß keine Raubbienen in die Stöcke eindringen, die gerade jetzt vorzugsweise gern auftreten. Ueberhaupt darf man auf seinem Stande niemals einen Stock haben, der den Räubern nicht gewachsen wäre und ihnen die Zähne so unterschieden wiese, daß ihnen die Lust zum Rauben von selbst vergehen müßte.

Ist die Frühjahrstracht von Kapps, Stachelbeeren, Heidelbeeren, Obst- und anderen Bäumen ausgiebig, und werden die Waben rasch gefüllt, dann nimmt man die vollen Waben aus dem mittleren Koste, dem obersten des

Lageraums, heraus und hängt sie in den unteren unmittelbar an das Brutnest ein, während man die hier entnommenen leeren an die Stelle der vollen wieder einhängt. Sind sämtliche Waben bis auf die im Brutlager mit Honig gefüllt, und dauert die Frühjahrstracht noch fort, dann öffnet man die oberste Abtheilung, den Honigraum, indem man der Thür zunächst ein Deckbrettchen soweit zurückschiebt, daß die Arbeitsbienen eben hindurchschlüpfen können, die Königin aber zurückgehalten werden würde, wenn sie vielleicht den Versuch machen sollte, für ihren Fortpflanzungstrieb ein weiteres Feld zu suchen, hängt diesen Raum mit leeren Waben aus und erwartet, daß die Bienen auch diese noch füllen. Es ist nichts Unerhörtes, daß dies geschieht, wiewohl dazu eine ausgezeichnete Tracht erforderlich ist. Aus diesem Honigraume wird man den schönsten Honig gewinnen, da hier die Königin, wenn man nicht etwa zu große Durchgänge geöffnet hat, wodurch sie in den oberen Raum gelockt werden könnte, keine Brut einschlagen kann, und die Bienen keinen Blumenstaub eintragen. Diesen Raum kann man zu jeder Zeit unbedenklich entleeren; es ist das eigentliche Erntefeld für die Bienenzucht mit beweglichen Waben.

Die erste Frühlingstracht ist aber nur in seltenen Fällen so ergiebig, und soll der Bienenwirth von ihr auch auf keine eigentliche Ausbeute rechnen. Diese muß die eigentliche Haupttracht von Esparsfette, Linden, Akazien, weißen Klee, Wicken u. dgl. gewähren, und sie muß der Bienenwirth so recht auszubeuten verstehen, wenn er als rationeller Züchter verfahren will.

Soll ein Stock durch Honiggewinn ausgebeutet werden, so muß man dahin gearbeitet haben, daß das Volk beim Eintritt der Haupttracht in höchster Volksstärke dasteht, und daß, da zum Honigsammeln möglichst viele Arbeiter erforderlich sind, dasselbe nicht durch Abstoßung von Schwärmen geschwächt werde. Ebenso muß aber auch mit dem Beginn der Haupttracht die Volksvermehrung durch fortgesetzten Bruteinschlag gänzlich sistirt werden, da die Brut-erziehung nicht nur große Massen von Honig in Anspruch

nimmt und dieser Verbrauch bei der ausreichenden Volksstärke als offenbare Verschwendung angesehen werden muß, sondern auch einen großen Theil der Arbeitsbienen, um eben die Brut zu besorgen, ans Haus bindet, die in der kurzen Erntezeit besser ins Feld entsendet werden können, um die gerade jetzt reichlich dargebotenen Gaben der Natur einzuscheuern. Sobald darum das Volk eines Stockes, den man zu einem Honigstocke ausersehen hat, sich zum Schwärmen anschickt, d. h. Königszellen angelegt hat und in denselben Larven erzieht, fängt man die Königin aus, zerstört sämtliche Königswiegen und giebt ihnen die Königin in ein Weiselhäuschen gesperrt zurück. Entweder geben die Bienen nun ihre Absicht, eine Kolonie auszusenden, ohne Weiteres gleich auf, oder sie bauen königliche Nachschaffungszellen und suchen durch Nachzucht aus Arbeiterbrut sich Königinnen zu verschaffen, um mit ihnen ihren sich einmal vorgesezten Zweck zu erreichen. Man muß deßhalb nach einigen Tagen abermals nachsehen und die etwa frisch erbauten königlichen Zellen von neuem zerstören, worauf die Bienen sich in die Nothwendigkeit schicken und auf das Ausfenden neuer Kolonien verzichten müssen. Die Bienen, die ihre Zeit nicht mehr durch die Brut in Anspruch genommen sehen, durchstreifen nun emsig die Fluren und kehren von ihnen reich beladen in ihren Stock zurück, um ihre Ladung abzulegen und dann ihre Ausflüge zu wiederholen. Täglich schlüpfen Bienen in Menge aus, welche die häuslichen Geschäfte besorgen, und da die dadurch leer gewordenen Zellen nicht wieder mit Eiern besetzt werden, füllen die Arbeiter sie mit Honig und Blumenstaub und bereiten dadurch ein treffliches Winterneß vor. Da aber im Lagerraume bald kein Platz mehr zur Ablagerung des Honigs zu finden sein wird, so suchen die Bienen begierig das ihnen geöffnete und mit leeren Waben ausgehängte Honigmagazin auf, legen ihren Reichthum daselbst nieder und sind die Trachtverhältnisse nur einigermaßen günstig, so hat man in kurzem die Freude, aus dem Honigmagazine die glänzendsten und saubersten Honigwaben von oben bis unten versiegelt entnehmen und statt

der gefüllten leere wieder einhängen zu können. Nach beendigter Haupttracht giebt man die Königin wieder frei. War sie aber alt, und will man sie durch eine kräftigere ersetzen, so entfernt man sie ganz und giebt dem Volke, nachdem man es vorher zum Bewußtsein der Weiserlosigkeit gebracht hat, eine in ein Weiselhaus gesperrte vorräthige junge. Sobald diese angenommen ist, giebt man sie frei, und sie wird dann noch bis zum Herbst eine artige Nachkommenschaft erzeugen, wodurch der Abgang des Volkes völlig wieder ersetzt werden wird, so daß es als ein kräftiges eingewintert werden kann, welches mit junger Königin und genügender Nahrung versehen gut überwintern und im folgenden Jahre nicht unterlassen wird, uns Freude zu machen.

Wer dieses Verfahren pünktlich einhält, wird selbst in den schlechtesten Jahrgängen immer noch eine Ausbeute zu gewinnen im Stande sein, während Schlendrianisten unter solchen Verhältnissen nicht nur keinen Gewinn von ihrer Zucht haben werden, sondern sogar Gefahr laufen können, ihren ganzen Stand einzubüßen, wenn sie nicht etwa ihre Völker mit schwerem Gelde durch den Winter schleppen wollen.

Jeder Bienenwirth will aber doch auch seinen Stand vermehren, muß doch auch seine alten Königinnen durch junge ersetzen und kann darum nicht alle seine Stöcke als Honigstöcke benutzen, sondern muß nach Verhältniß seines Standes einige Stöcke zur Vermehrung bestimmen. Zur Sicherstellung der Vermehrung giebt es nun ebenfalls keinen rationelleren Betrieb, als eben den mit beweglichen Stäbchen, gleichviel, ob man die Vermehrung lieber durch Schwärme oder durch Ableger erreichen will. Will man natürliche Schwärme, so wird der verständige Bienenwirth dieselben frühzeitig zu erreichen streben, damit sie noch die Hauptvolltracht ungeschmälert sich zunutze machen können. Mit dem Dzierzonsstocke hat man das ganz in der Hand; man kann mit Bestimmtheit wissen, wann ungefähr der Schwarm abziehen soll. Man darf zu dem Ende nur frühzeitig eine Drohnenwabe mitten in das Brutnest des

zum Schwärmen ausersehenen Stockes einstellen, damit zeitig Drohnenbrut eingeschlagen wird, und aus diesem und jenem Honigstocke eine Brutwabe herausnehmen, um dadurch das junge Volk des Schwarmstocks außergewöhnlich zu verstärken, und augenblicklich wird die Schwarmlust in den Bienen rege werden, sie werden Königszellen erbauen und die Königin bewegen, dieselben mit Eiern zu besetzen, und sobald die jungen Larven sich zur Verwandlung vorbereiten, wird der Schwarm abziehen, wenn nicht ein entschieden ungünstiges Wetter sich dem entgegenstellen sollte. Wollten aber die Bienen sich nicht rechtzeitig zur Erziehung junger Königinnen anschicken, so dürfte man nur eine Wabe mit bereits brutbesetzten Königszellen, die man zu dem Ende immer bereit halten könnte, einhängen und die Bienen würden den Umständen sich fügen und mit der alten Königin, für die keines längeren Bleibens mehr im Stocke wäre, eine neue Kolonie begründen.

Doch wer wird natürliche Schwärme abwarten oder erkünsteln wollen, wenn dasselbe Ziel leichter und sicherer erreicht werden kann? Der kürzere und zuverlässigere Weg ist uns eben in der Kunst, künstliche Schwärme oder Ableger zu bilden, geboten worden. Die Kunst, Ableger zu machen, ist freilich schon eine alte, die aber erst mit dem Betriebe mit beweglichen Waben in das Bereich einer rationalen Bienenzucht eingetreten ist. Mit ihm können die Ableger nicht mehr mißlingen, vorausgesetzt, daß man die Regeln beobachtet, die ihr Gedeihen sicher stellen.

Vor allem muß man das Ablegen nicht früher beginnen wollen, als bis die Zeit dazu gekommen ist. Diese Zeit kann aber unter allen Umständen erst dann eingetreten sein, wenn die Bienen angefangen haben, Drohnenbrut zu erziehen, weil die Erziehung junger Königinnen nichts nützen kann, wenn sie keine Gelegenheit haben, sich mit Drohnen zu begatten. Ferner darf man ans Ablegen nicht eher denken, als bis die Stöcke in einer Weise bevölkert sind, daß ihnen die Entnahme eines Theils der Bevölkerung nicht mehr schaden kann. Auch muß eine Zeit eingetreten sein, in welcher die Bienen durch den Reichthum der neu

belebten Natur sich in den Stand gesetzt sehen, für ihre Bedürfnisse selbständig Sorge tragen zu können.

Das sind nothwendige Vorbedingungen für das Gelingen der Ableger, wer auf sie nicht verständige Rücksicht nehmen wollte, würde sich's selbst beizumessen haben, wenn seine Kunstprodukte von vornherein den Keim des Unterganges in sich trügen, wenn er seinem ganzen Stande nur Schaden und Verderben bereitete.

Sobald aber die Frühlingstracht in voller Kraft sich entwickelt, das Volk sich stark vermehrt hat und Drohnen zu fliegen anfangen, oder doch Drohnenbrut reichlich eingeschlagen ist, dann kann man getrost anfangen, durch Ableger die Zahl seiner Stöcke zu vermehren. Von wesentlichem Vortheile ist es, wenn man zwei Bienenstände haben kann, die etwa eine halbe Stunde von einander entfernt liegen, weil dadurch die Sache außerordentlich erleichtert wird. In diesem Falle entnimmt man einem gut bevölkerten Stocke seine alte Königin, sperrt sie in ein Weiselhäuschen und legt sie mit diesem in ein Kästchen, das man mit einem durchbrochenen Deckel oder besser mit einem eingerahmten Drathsiebe, was keine Biene durchläßt, verschließen kann, stößt einige ihrer Bienen, die etwa auf der inneren Seite der Schlußthür lagern, oder die man mit einem Brettchen von einer Wabe abstreift, ebenfalls zu ihr ins Kästchen, daß dieselben einem mäßigen Schwarme von ungefähr drei Pfund gleichkommen. Hat man aber noch nicht so viel Dzierzonwohnungen, um hier die erforderlichen Bienen entnehmen zu können, so nimmt man seine Zuflucht zu seinen Strohkörben, die in dieser Zeit schon vorliegen, einen sogenannten Bart gebildet haben, und streicht die vorliegenden Bienen in das Kästchen hinein, indem man sie mit einem Brettchen von unten auf so von dem Strohkörbe abtrennt, daß sie in das Kästchen fallen müssen. Um eine Beißerei unter den aus verschiedenen Stöcken entnommenen Bienen zu verhüten, bläst man von Zeit zu Zeit einige Züge Tabackrauch zwischen dieselben, giebt auch dem Kästchen wohl einen Stoß, um sie durch das Eine wie das Andere einzuschüchtern und ihnen durch die

Furcht den Gedanken an gegenseitige Anfeindungen zu be- nehmen. Hat man so die erforderliche Menge Bienen im Kästchen zusammengebracht, dann trägt man sie zu seinem zweiten Stande, wo man bereits einen Dzierzonstock mit Bau und einiger Nahrung hergerichtet hat, stellt die Kö- nigin im Weiselhäuschen unter die Deckbrettchen auf den Wabenrost, schüttet die Bienen aus dem Kästchen in die neue Wohnung und stößt diejenigen, welche sich etwa noch an den Wänden desselben festgehalten haben, auf einen Bogen Papier aus und bringt sie von diesem ebenfalls in dieselbe. Ist man damit fertig geworden, so kann man sie entweder gleich, oder ist die Tageszeit schon zu weit vorgeschritten, am folgenden Morgen durch etwas erwärm- ten Honig oder Zuckerwasser zum Vorspielen reizen, wodurch die Bienen sich mit ihrem neuen Standorte vertraut machen, in ihre aufgezwungene Lage sich finden und ohne weiteres in der neuen Wohnung sich einrichten. Zeigen die Bienen keine Bitterkeit gegen die Königin mehr, so kann man sie frei geben, sie wird ohne Zögerung ihre un- terbrochene Eierlage fortsetzen, und die neue Kolonie bedarf nur des Himmels Segen, um aufs beste zu gedeihen. Da aber die zu derselben verwendeten Bienen nicht so, wie die eines natürlichen Schwarmes mit mehrtägigem Lebensunter- halte sich versorgt haben, so ist es unerläßlich nothwendig, ihnen diesen von vornherein zu reichen, was am bequemsten durch Einhängung einer vollen Honigtafel geschehen kann, in deren Ermangelung man durch Nachts eingestellten aus- gelassenen Honig oder starkgesättigtes Zuckerwasser nachhel- fen muß. Letzteres kann man auch in Waben eingießen und in den Stock einhängen und die Nahrhaftigkeit dessel- ben dadurch vermehren, daß man feingestoßenen Zucker darüber schüttet und so die Zuckerauflösung noch mehr sättigt. Treten nun einige gute Trachttage ein, so ist der Ableger geborgen, und da er einen Theil der Frühlings- tracht und die ganze Sommertracht in gehöriger Volks- stärke, zu der er sich bis dahin erhoben hat, benutzen wird, so ist nicht daran zu zweifeln, daß er im Herbst vor na- türlichen Schwärmen einen sehr bedeutenden Vorsprung

gewonnen haben wird, im günstigen Falle sogar einen Ueberschuß liefern kann. Freilich entspricht die Natur nicht immer auch den begehrliehen Wünschen des Bienenzüchters; sie ist vielleicht dann gerade mit ihren Spenden am zurückhaltendsten, wenn er am meisten nach ihnen sich sehnt. Wird die Trachtzeit unerwartet unterbrochen, werden die Bienen durch Kälte oder anhaltendes Regenwetter an ihren Ausflügen gehindert, dann darf er nicht geizen wollen, dann muß er eben am freigiebigsten sich erweisen, damit die Bienen nicht muthlos werden, die Brut nicht beschränken, dieselbe wohl gar ausaugen und herauswerfen. Dann muß er seine Hoffnung auf eine bessere Zeit setzen, die ihm die seinen Pfleglingen erwiesene Sorgfalt um so reichlicher belohnen wird, je weniger diese eine Ahnung von einer bedrängten Zeit in sich aufgenommen haben. Es läßt sich in einer solchen Zeit viel erreichen mit einem oder ein paar Pfunden Kandis von der geringsten Qualität, die man in möglichst großen Stücken auf den Stäbchenrost legt und mit den Deckbrettchen überdeckt, auch darüber noch irgend eine warmhaltende Bedeckung legt.

Nach der größeren oder geringeren Zahl seiner zur Vermehrung bestimmten Stöcke kann man in der angegebenen Weise gleichzeitig mehr oder weniger Ableger machen, damit auch in gemessenen Zwischenräumen von etwa acht zu acht Tagen fortfahren; nur lasse man sich nicht verleiten, die Vermehrung über die Kräfte seines Standes hinaus ausdehnen zu wollen; man bedenke, daß ein guter Ableger unter allen Verhältnissen viel besser ist, als zwei mittelmäßige, oder gar als vier schlechte.

Wird man aber nicht die Stöcke, denen man die Bienen zur Bildung neuer Kolonien genommen hat, sehr benachtheiligen, sie schwächen und dadurch größeren Nachtheil sich bereiten, als man durch ein neues Volk sich Vortheil schafft? Das ist nicht zu befürchten, denn ein paar Handvoll Bienen mehr oder weniger machen für einen starken Stock, und nur einem solchen wird der verständige Züchter Bienen entnehmen, nichts aus; es kriechen in ihm ja in dieser Zeit täglich mehr Bienen aus, als man ihm

genommen hat, und da der Stock seine fruchtbare Mutter behalten hat und diese eben jetzt vielleicht täglich 3000 Eier und darüber legt, so wird man ein ähnliches Verfahren öfter wiederholen können, ohne ihm dadurch irgendwie zu schaden.

Der Stock, dem man die alte Königin genommen, wird freilich eine Unterbrechung in seiner Bruterziehung erleiden, dagegen wird er aber, weil er durch die Brut eine Zeitlang in keinerlei Weise in Anspruch genommen wird, reich an Honig und Blumenstaub werden und eine junge kräftige Königin erhalten, die durch bis zum Herbst fortgesetzte Eierlage eine zahlreiche Nachkommenschaft ins Leben rufen wird, die jugendlich stark in den Winter geht und dem folgenden Frühjahre in ungeschmälerter Lebenskraft entgegensieht.

Von dem Stocke, dem man die alte Königin genommen und der sich ungesäumt eine neue Königin dadurch zu sichern sucht, daß er um mehr Arbeiterlarven Königszellen erbaut, nimmt man nach etwa acht bis zehn Tagen Einsicht, und findet man, daß er an verschiedenen Waben Königszellen erbaut hat, so kann man ihm eine dergleichen Waben entnehmen, dieselbe in ein Transportkästchen hängen, eine ausreichende, von mehreren Stöcken gesammelte Menge Bienen hinzuschütten, das Ganze auf den zweiten Stand in eine neue Wohnung bringen und im Uebrigen ganz so verfahren, wie angegeben. Die Bienen werden sich in ihr Schicksal ergeben, in ein paar Tagen eine junge Königin erhalten, die befruchtet für das laufende Jahr nur Arbeitsbienenbrut erzeugen und das jugendliche Volk gar bald zu großer Kraft erheben wird.

Da ein seiner Königin beraubtes Volk immer mehr Königszellen zu errichten pflegt, so kann man sich auch leicht junge Königinnen verschaffen, sobald man nur immer die ausgelaufenen ausfängt, ehe sie ihre in den Zellen noch eingeschlossenen Nebenbuhlerinnen beseitigt hat, und auch mit ihrer Hülfe Ableger bilden; nur darf man ihnen keine Bienen aus Stöcken mit alten Königinnen zugesellen, weil diese sich nur schwer zur Annahme einer jungen,

unbefruchteten Königin bequemen würden, sondern dazu entweder Nachschwarm Bienen oder Bienen aus Stöcken wählen, die ebenfalls noch unfruchtbare Königinnen, oder noch gar keine wieder besitzen.

Die in Vorstehendem angegebenen Verfahungsarten sind unbestritten die zweckmäßigsten, lassen sich indeß nur in Anwendung bringen, wenn man noch über einen zweiten Stand verfügen kann. Das wird aber am Ende jeder Bienenzüchter können, denn jeder wird doch wohl einen befreundeten Bienenwirth oder sonst einen Bekannten in seiner Nachbarschaft haben, der ihm die Aufstellung eines oder ein paar Dzierzonsstöcke auf seinem Stande oder in seinem Garten gestatten dürfte. Nach vier oder fünf Wochen mag man seine jungen Völker wieder auf seinen eigenen Stand zurückbringen, sie werden dann nicht mehr in ihre früheren Stöcke zurückfliegen, weil sie in der Zwischenzeit ihren alten Standort längst vergessen haben und, auf den neuen Platz versetzt, hier vorspielen und an ihn sich gewöhnen. Und sollten auch einige die alte Heimath nicht vergessen haben und in ihre früheren Stöcke zurückkehren, so ist deren Zahl jedenfalls von keinem Belange. Anders aber würde es sein, wenn man die in angegebener Weise gemachten Ableger gleich auf dem eigenen Stande aufstellen wollte, denn dann würde keine einzige der ausfliegenden Bienen auf den ihr aufgezwungenen Stock zurückkehren, sondern alle würden zu der bekannten geliebten Heimath zurückfliegen, und dem Bienenzüchter bliebe nur das Nachsehen, ihm bliebe nur der bienenleere Kasten mit der eingesperrten Königin.

Will aber ein Züchter aus irgend welchem Grunde seine Ableger nur auf seinem eigenen Stande aufstellen und von einem fremden nichts wissen, dann muß er ein anderes Verfahren einschlagen, wodurch er ebenfalls seinen Zweck erreichen kann. Entweder entnimmt er aus einem guten Stocke eine mit Brut in verschiedenen Stadien gefüllte Brutwabe und hängt sie mit den darauf lagernden Bienen in der Nähe des Fluglochs in den neu zu bevölkernden Stock, dem er auch eine oder zwei Honigwaben

eingestellt und dessen übrigen Raum mit leeren Waben ausgehängt hat, dann wählt er einen seiner Strohkörbe aus, der stark bevölkert ist, und der das Volk zur Bildung der neuen Kolonie hergeben soll. Diesem entnimmt er zunächst den Bart, der vor dem Flugloche hängt und schütet die Bienen desselben in den neuen Stock, dann setzt er den Korb auf ein anderes Flugbrett und bringt die Bienen, welche auf dem alten Standbrette lagern, ebenfalls in die neue Wohnung und setzt diese an die Stelle des Strohkorbcs, der an einer möglichst entfernten Stelle im Bienenhause seinen Platz findet. Alle von diesem bis zum dritten Tage abfliegenden Bienen, so wie alle, die vor der Operation ins Feld gezogen waren, wenden sich bei ihrer Rückkehr der gewohnten Stelle zu, wo sie den neuen Stock finden. Gewöhnlich merken sie den ihnen gespielten Betrug und weigern sich, in ihnen Wohnung zu nehmen. Man muß deshalb darauf Bedacht nehmen, das Flugloch mit dem alten in die gewohnte Höhe bringen und der neuen Wohnung durch eine aus einem alten zerschnittenen Korbe gebildete Wand die möglichst größte Aehnlichkeit mit dem alten Stocke zu geben. Dann werden sie freilich immer noch ein- und auslaufen, auch ihre heimgebrachte Ladung nicht ablegen wollen, sich endlich aber, wenn sie einsehen, daß alles Sträuben und Sperren nicht hilft, in ihr Schicksal sich finden, von der neuen Wohnung Besitz ergreifen, aus der gegebenen Brut sich eine Königin erziehen und nicht weiter um eine Veränderung sich kümmern, die sie sich nun einmal nicht zu erklären wissen. Hat man zu seiner Verrichtung einen lauen Tag gewählt, an welchem heller Sonnenschein von flüchtigen Regenwolken unterbrochen wird, so wird sie wider Erwartung gelingen. Denn die in großer Hast zurückkehrenden und vor dem Regen Schutz suchenden Bienen besehen sich nicht lange die neue Wohnung, sondern suchen nur je früher, desto lieber unter Dach und Fach zu kommen und vergessen umsomehr, über dem Gedränge die stattgehabte Veränderung näher in Betracht zu ziehen, als sie die Unordnung unter den im Stocke sich bereits befindenden Bienen

eben diesem naturgemäßen Drängen, unter dem sie selbst eingezogen, zuzuschreiben sich geneigt fühlen. Konnte man diesen Bienen eine Bruttafel mit bedeckten Königszellen geben, so erhalten sie um so eher eine Königin und können um so früher eine Nachkommenschaft erzielen, durch welche ihr Fortbestand gesichert sein wird. Noch sicherer aber geht man, wenn man ihnen außer einer Brutwabe noch eine fruchtbare Königin einhängt, die man natürlich in ein Weiselhaus einsperrt und erst dann frei giebt, wenn die Bienen sie als ihre Königin anerkennen. Will man keine Brutwabe verwenden, so genügt auch die Königin allein.

Oder man macht seine Ableger durch Theilung eines starken Volks. Man nimmt zu dem Ende die Tafel, auf welcher sich die Königin befindet, und hängt dieselbe mit sämtlichen darauf lagernden Bienen in eine neue Wohnung, sucht darauf die mit bedeckelter, zum Ausschlüpfen reifer Brut besetzten Waben aus und fügt sie mit den darauf befindlichen Bienen der ersten Tafel hinzu, wählt dann noch eine Wabe mit offener Brut und hängt sie ebenfalls ein. Der neue Stock hat auf diese Weise etwa fünf bis sechs Brutwaben bekommen und für den alten Stock werden eben so viele übrig geblieben sein, die aber vorzugsweise die offene Brut enthalten werden. Darauf theilt man auch die Waben, welche die Vorräthe an Honig und Blumenstaub beherbergen, gleichmäßig unter beide Völker; die Bienen aber, welche an den Honigwaben, die dem alten Stocke verbleiben, hängen, schüttet man sämtlich zu der alten Königin, so daß der Stock zunächst keine Bienen weiter behält, als diejenigen, welche die Brutwaben bedecken. Nachdem man das Brutlager gehörig geordnet, an dieses die Honigwaben gehängt und den übrigen Raum mit leeren Waben ausgefüllt hat, verschließt man die Stöcke und überläßt sie vorläufig ihrem Schicksale. Der alte Stock, dem man seine Königin genommen, wird seinen Verlust gar bald gewahr und unruhig werden, sich aber wieder beruhigen und auf die Erziehung einer neuen Königin Bedacht nehmen. Die Bienen des neuen Stocks,

die im Besitze ihrer angestammten Königin geblieben sind, finden sich gar leicht in ihre Lage und fangen alsobald an, auf Tracht auszufliegen, kehren aber nicht zu der Wohnung, aus der sie ihren Ausflug genommen, sondern zu der alten zurück, wohin sie der gewohnte Flug führt. Hier finden sie nun zwar die Königin nicht mehr, da sie aber bereits Vorkehrungen zur Nachzucht einer neuen getroffen finden, beunruhigen sie sich nicht sonderlich um das Schicksal der alten Mutter, sondern gehen den Geschäften nach, die ihnen die Umstände eben auferlegen. Dies Zufiegen immer neuer Bienen hält etwa drei Tage an und wird dadurch das Volk dieses mutterlosen Stocks zahlreich, und da sie immer beladen einkehren und durch die vorhandene Brut nicht sonderlich an neuen Ausflügen gehindert werden, mehren sich auch die Vorräthe zusehends. Wenn die sämtliche Brut ausgelaufen, wird auch die junge Königin fruchtbar geworden sein und durch eine reiche Nachkommenschaft das Bestehen des Stocks sicher stellen. Die neue Kolonie mit der alten Königin wird täglich freilich volksärmer werden, und da keine Biene von ihren Ausflügen zu ihr zurückkehrt, müssen die alten Vorräthe in Angriff genommen werden, ohne daß sie durch neue Ernten Ersatz erhalten. Da aber nur wenige Brut noch zu verpflegen ist, so wird daraus kein wesentlicher Nachtheil erwachsen, und da sie die meisten jungen Bienen, die noch kein Vorspiel gehalten hatten, bekommen hat, so werden diese bald vorspielen und auf Tracht ausfliegen, und die verschiedenen Arbeiten werden bald ihren besten Fortgang nehmen. Da sie ferner die meiste versiegelte Brut empfangen hat, so werden täglich junge Bienen auslaufen und ihre fleißigen Schwestern unterstützen, und da auch die Königin ihre Eierlage nicht unterbrochen hat, so wird auch dieser Stock nach Verlauf von etwa drei Wochen in seiner Kraftfülle dastehen und die Volltracht gehörig ausbeuten können, und weil er nur junges Volk besitzt, ein guter Standstock werden, der gewiß aufs beste durchwintert.

Die Ableger mögen nun auf die eine oder die andere Weise gebildet werden, so müssen sie nothwendigerweise unter der Leitung eines verständigen Bienenwirthes gerathen. Sieht er, daß der eine oder der andere nicht in gleicher Weise mit den übrigen fortschreitet, so ist es ein Geringes, ihm das Fehlende zu ergänzen, sei's nun, daß dem Vorrathe oder der Volksmenge nachgeholfen werden muß. Im ersten Falle darf man ihm nur einige Zeit hindurch etwas Futter zusehen, oder eine Honigwabe einhängen, im zweiten Falle entnimmt man einem volkreichen Honigstocke eine Brutwabe und hängt sie ihm ein und wiederholt das nöthigenfalls so lange, bis auch er geborgen ist. Dem Honigstocke schadet aber die Entziehung einer Brutwabe nicht, er ersetzt den Verlust ohne Schwierigkeit, ja dieser Ueberlaß gereicht ihm vielleicht zum Vortheile, indem er dadurch möglicherweise gehindert wird, Vorkehrungen zum Schwärmen zu machen, die ihm nachtheiliger sein würden, als die Entziehung einer Brutwabe.

Sollten aber die Ableger durch Ungunst der Jahreszeit nicht nach Wunsch ausgefallen sein, so kann man sie, wenn man nicht lieber zwei oder mehrere vereinigen will, nach oben angegebener Weise mästen, oder ihnen gefüllte Honigwaben einhängen und dadurch ihren Durchstand mit Leichtigkeit sicher stellen. Nur muß man nicht hoffen, daß sie trotz ihrer unverkennbaren Schwäche ohne Beihülfe durchkommen könnten, auch nicht darauf rechnen, daß man ihnen nach aufgezehrtem Vorrathe immer noch zuschießen könnte; denn wenn das auch nicht gerade unmöglich ist, so ladet man sich durch derartige Nothstöcke eine große Last auf und büßt sie am Ende doch ein, wenn man nicht immer auf seiner Hut ist.

Anfängern kann man darum nicht oft und ernstlich genug rathen, keine schwache Stöcke mit in den Winter zu nehmen. Zwar wird das alles, wie vorauszusehen, nicht helfen, und es werden solche Stöcke in den Winter genommen werden, so lange man Bienenzucht treiben wird. Siebt's aber solche Hungerleider, so verlangt's die Menschlichkeit, daß man sie vor dem Hungertode zu bewahren