

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Die Bienenzucht im Blätterstock

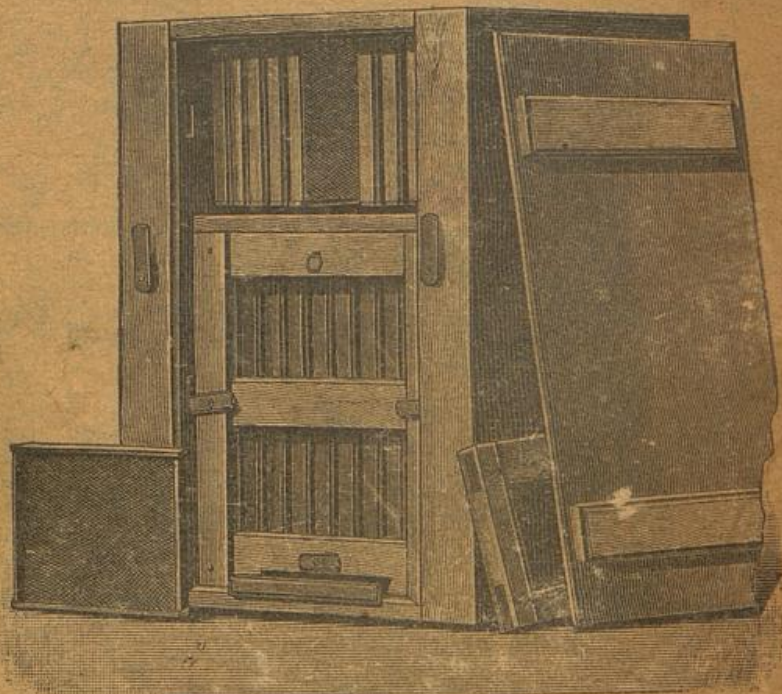
Alberti, A.

Wiesbaden, 1887

urn:nbn:de:hbz:38m:1-19046

Die Bienenzucht im Blätterstock,

einer bestens eingerichteten, die Vorteile der Verlepsz-
beute und des Bogenstülpers vereinigenden Bienenwohnung
mit Mobilbau,
nebst Anleitung zur Anfertigung derselben aus Holz und Stroh,
und mit Berücksichtigung des rationellen Korbbetriebs.



Von

A. Alberti,

Lehrer zu Niederems bei Idstein.

Mitarbeiter der „Deutschen Illust. Bienenzeitung“ und anderer apotheker Blätter,
Inhaber mehrerer Staatsmedaillen etc. für Bienenzucht.

Mit 30 Holzschnitt-Abbildungen.

Kommissions-Verlag von Edm. Rodrian's Buchhandlung.
Wiesbaden 1887.

Dr. Vollmann

in

Bonn. Provinz Rhein

Haupt-Verzeichniss:	Fach-Verzeichniss:
Seite	Abth. <i>Lay</i>
No. <i>4940</i>	

Gern

Dr. Pollmann,

Leinert u. d. Altkammern Toppelsdorf

wirksamkeit

Der Verfasser.

Dr

H

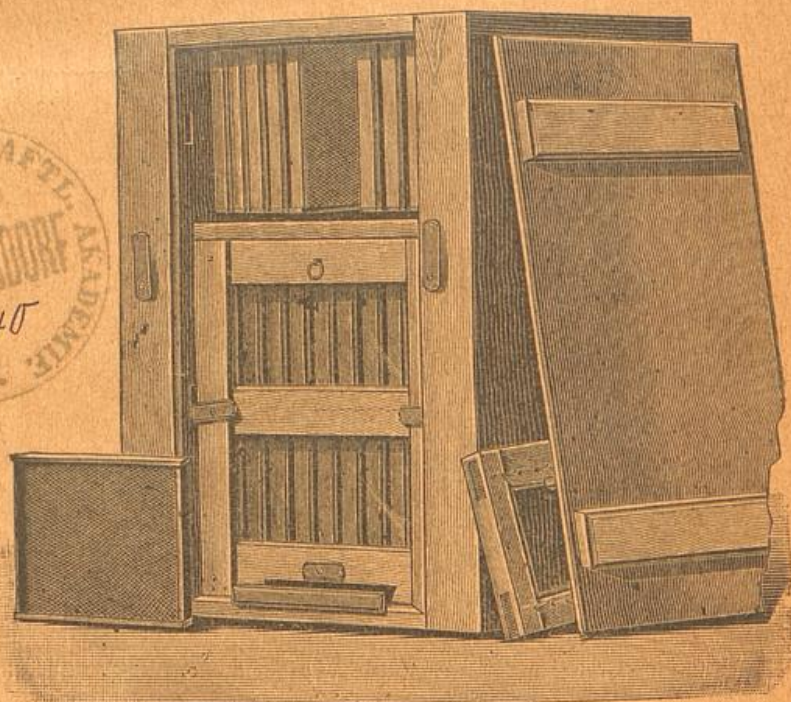
S

M

1484

Die Bienenzucht im Blätterstock,

— einer bestens eingerichteten, die Vorteile der Berlepsch-
bente und des Bogenstülpers vereinigenden Bienenwohnung
mit Mobilbau,
nebst Anleitung zur Anfertigung derselben aus Holz und Stroh,
und mit Berücksichtigung des rationellen Korbbetriebs.



Von

A. Alberti,

Lehrer zu Niederems bei Idstein.

Mitarbeiter der „Deutschen illust. Bienenzeitung“ und anderer apistischer Blätter,
Inhaber mehrerer Staatsmedaillen etc. für Bienenzucht.

Mit 30 Holzschnitt-Abbildungen.

Kommissions-Verlag von Edm. Rodrian's Hofbuchhandlung.
Wiesbaden 1887.

Druck von Louis Koch Wiesbaden.



Alle Rechte vorbehalten.



O Tierli, wie heisch (hast) mi verzücht,
Wie bisch so chli (klein) und doch so g'schickt,
Wer hat di au die Sache g'lehrt?
Dent wohl der, wo uis (uns) alli nährt.

Hebel.

Vor Allem lernt Theorie, sonst bleibt ihr praktische Stümper euer Leben
lang.

von Berlepsi.

V o r w o r t.

Die günstige Aufnahme, welche der Blätterstock überall, wo man ihn genügend kennt, in Nähe und Ferne gefunden hat und immer mehr findet, veranlaßte den Verfasser, dem Drängen vieler Freunde dieser Bienenwohnung nachzugeben und ein dazu passendes Lehrbuch zu schreiben. Zwar fehlt es nicht an guten Lehrbüchern der Bienenzucht. Auch haben die neueren, bezw. neu aufgelegten größtenteils den Blätterstock mit aufgenommen und ihn den derzeit besten Bienenwohnungen zugezählt. Allein jeder Verfasser berücksichtigt naturgemäß doch in erster Linie seine eigene Stockform, und konnte ihm daher nur wenig Raum widmen. Da aber jede Stockkonstruktion eine in vieler Beziehung eigentümliche, ihr angepasste Betriebsweise u. bedingt, so vermissen diejenigen, welche den Blätterstock auf ihrem Stande eingeführt haben, oder dies noch zu thun beabsichtigen, eine ausführliche Anleitung zu seiner Behandlung, welche zugleich auch über die regelrechte Anfertigung und Aufstellung desselben genaue Auskunft gibt. Daß dieses Bedürfnis vorliegt, beweisen auch die vielen, seit dem Bekanntwerden des Stockes stets sich mehrenden Anfragen, deren ausreichende briefliche Beantwortung nicht möglich ist.

Nur dann können aber die Vorteile einer Bienenwohnung recht gewürdigt und ausgenützt werden, wenn man sie genügend kennt.

Es mußte daher auch dem Verfasser angelegen sein, seine Erfindung in dieser Beziehung ins rechte Licht zu setzen, den noch hier und da dagegen vorhandenen Vorurteilen ausreichend zu begegnen und besonders auch durch eingehende Beschreibung und Anleitung zur Anfertigung des Blätterstockes der in dieser Beziehung bereits vielfach eingerissenen, den Stock in Mißkredit bringenden Pfuscherei zu steuern.

Dies alles dürfte wohl einen genügenden Grund zur Herausgabe des vorliegenden Werckchens abgeben, ebensowohl der Umstand, daß es unmittelbar aus der Praxis hervorgegangen ist, in allen Punkten auf Selbsterfahrenes und Selbsterprobtes sich stützt, und daher auch wohl für die Praxis im allgemeinen Beachtenswerthes bietet.

Bei der Darstellung lag das Bestreben vor, einerseits dem angehenden Züchter auch das Notwendige aus der Theorie zu bieten, da alle Zuchtverrichtungen sich darauf stützen müssen und eine Praxis ohne genügende Theorie der sicheren Grundlage entbehrt, andererseits aber in betreff des Betriebs aus dem vorhandenen oft überreichen Stoffe das Beste und Zuverlässigste auszuwählen, um nicht durch minder Empfehlenswerthes dieses zu beeinträchtigen und dem Anfänger die Auswahl zu erschweren.

Da der Strohkorb noch auf vielen Ständen, wenn auch nur nebenbei, gehalten wird, so erfuhr auch der sog. gemischte Betrieb (Strohkorb mit Rähmchenaufsatz) gebührende Berücksichtigung.

Die Betriebsmittel und besonders auch die Anfertigung und Aufstellung des Blätterstocks, sowie die wichtigsten Handgriffe bei der Behandlung sind, soweit nötig, durch Abbildungen veranschaulicht, wozu die Holzschnitte (von Nr. 4 an) von der berühmten Firma Albert Probst in Braunschweig in bekannter Güte und Naturtreue nach Original-Photographien und Zeichnungen hergestellt wurden.

Möchte denn das Werckchen in den Imkerkreisen eine wohlwollende Aufnahme finden und zum immer weiteren Ausblühen der Bienenzucht, dieser „gemeinnützigsten aller ländlichen Beschäftigungen“ (Dr. Gloger), ein Scherlein beitragen. Dann ist sein Zweck erreicht.

Niederems (bei Idstein) im Juli 1887.

Der Verfasser.

Einleitung.

Die Biene hat im Laufe der Zeit eine kulturgeschichtliche Bedeutung erlangt, wie es bei keinem andern Insect auch nur annähernd der Fall ist. Kein anderes war und ist unter allen Kulturvölkern so verbreitet; keines vermag ebenso in allen Zonen der Erde zu gedeihen und solchen Segen zu stiften.

Tausende von Beobachtern hat das wundersame Bienenleben, in dem die Spuren der göttlichen Weisheit mit vollen Händen ausgestreut sind, bereits seit Jahrtausenden gefunden, und doch vermag es immer und immer wieder zu neuem Forschen zu begeistern, die einsamen Stunden zu erheitern und demjenigen, der einmal einen tieferen Blick in dasselbe gethan hat, eine nie versiegende Quelle reinsten Freuden zu werden. Man hat deswegen die Bienenzucht mit Recht „die Poesie der Landwirtschaft“ genannt.

Doch ist auch der materielle Nutzen, den die Bienenzucht, richtig betrieben, gewährt, keineswegs zu unterschätzen. Seitdem durch den größten Bienenzüchter aller Zeiten, Dr. Dzierzon, das geheimnisvolle Dunkel, welches trotz aller Forschung bis dahin noch über dem Bienenleben schwebte, vollständig gelichtet ist, ist auch der praktische Betrieb der Bienenzucht immer naturgemäßer geworden und hat besonders durch das Vorgehen praktischer Meister, wie eines v. Berlepsch, Dathe, Gravenhorst u. eine Bedeutung erlangt und Erfolge errungen, wie es früher nicht für möglich gehalten wurde.

Die Zahl derjenigen, welche die Bienenzucht als gut lohnenden Haupterwerbszweig betreiben, ist bereits eine nicht geringe. Ist dies auch nur in besonders geeigneten Gegenden möglich, welche immerhin in unserem deutschen Vaterlande nicht selten sind, so läßt sich doch fast überall die Bienenzucht als lohnender Nebenerwerbszweig betreiben, und hängt es daher fast lediglich nur von der Intelligenz und Sachkenntnis des betr. Züchters ab, ob er etwas Wesentliches zu erreichen vermag, oder ob für ihn die Bienenzucht nur eine Geld kostende Spielerei bleibt, wofür sie von manchen auch heute noch angesehen wird.

Werden auch bereits Tausende von Zentnern Honig alljährlich in Deutschland gewonnen, die dem Volkswohlstande zu gute kommen, so geht doch noch viel mehr in den Blumenkelchen verloren als eine unbenutzte, köstliche Gottesgabe, deren Gewinnung niemand Schaden bringen würde.

Möchte daher die verständige, wirklich naturgemäße und einträgliche Bienenzucht immer weitere Fortschritte machen und noch manchem sein oft kärgliches Einkommen vergrößern helfen; möchte der Honig, den die Natur in so reicher Fülle bietet, noch manches Kinderherz erfreuen, das ihn jetzt nur dem Namen nach kennt.

Soll die Bienenzucht jedoch wirklich rentabel werden, so kann sie heutzutage nicht mehr in der Urväter Weise betrieben werden, wie es leider immer noch häufig geschieht. Denn abgesehen davon, daß dieselbe in früheren Zeiten, besonders vor dem Auftreten Dzierżons, in den meisten Gegenden Deutschlands überhaupt nicht viel einbrachte — ausgenommen sind nur einzelne Gegenden mit besonders guten Trachtverhältnissen und auch damals schon geschulteren Bienenzüchtern, wie die Lüneburger Heide zc. — sind auch heutzutage die Verhältnisse, mit denen der Bienenzüchter zu rechnen hat, ganz andere geworden. Ganz besonders gilt dies bezüglich der Bienenweide. Früher, als die Wälder noch voll von Weichhölzern aller Art und die Felder noch voll Unkräuter standen, gab es weit weniger Trachtpausen. Die Bienen hatten vom Frühjahr bis zum Herbst Weide genug, und mochte damals der Grundsatz: „Die Bienen gedeihen am besten, wenn man sich am wenigsten darum bekümmert!“ eine gewisse Berechtigung haben, zumal in Anbetracht der herrschenden Unkenntnis des Bienenlebens.

Und heutzutage, wo man Feld und Wald meist nur noch nach dem Nützlichkeitsprinzip modelt, in den Wäldern Saalweiden, Linden, Kirschbäume, Himbeer- und Brombeersträucher zc. und in den Feldern Hecken und Raine ausrottet, zum Schaden auch der geübten Säger, ist den Bienen der Tisch lange nicht mehr so reichlich gedeckt, als früher. Insbesondere sind dadurch die Trachtpausen (Zeiten, in denen es für die Bienen wenig oder nichts zu holen gibt) häufiger geworden. Die Bienen bedürfen daher öfter der Unterstützung durch den Bienenzüchter, und der ganze Ausfall in der Bienenweide ist durch vermehrte Intelligenz beim Betrieb der Bienenzucht auszugleichen. Daß dies wirklich möglich ist, geht daraus hervor, daß trotz der schlechteren Bienenweide jetzt doch weit mehr Honig geerntet wird, als früher, und Verfasser dürfte den Beweis durch seine Erfolge in der Bienenzucht ebenfalls erbracht haben, und zwar an einem Orte, wo längst alle in der alten Weise betriebene Bienenzuchten eingegangen sind.

Wer also Bienenzucht mit Nutzen betreiben will, muß die Fortschritte der Neuzeit auf diesem Gebiete benutzen und deswegen

vor allem die nötigen theoretischen und praktischen Kenntnisse sich aneignen. Dazu dürfte das nachstehend Gebotene ausreichend sein, besonders, wenn man nicht versäumt, auch nebenbei auf gut geleiteten Bienenständen sich umzuschauen, die Vorteile, welche die bereits überall vorhandenen Bienenzüchtervereine bieten, zu benutzen und sich durch das Lesen wenigstens einer guten Zeitschrift über Bienenzucht auf dem Laufenden zu erhalten.

Dann darf man aber auch getrost die Gelbtausgabe, die zur Anlage eines Bienenstandes nötig ist, wagen; das angelegte kleine Kapital wird wachsen, sich reichlich verzinsen und noch eine Menge unschuldiger Freuden und Genüsse, die der Umgang mit den Bienen gewährt, mit im Gefolge haben.

Ob man die Bienenzucht in größerem oder geringerem Umfange betreiben kann, das hängt von verschiedenen Umständen ab. Hauptsächlich kommen in Betracht die Gegend, in der man wohnt, der Raum zur Aufstellung der Bienenvölker und die Verhältnisse des Bienenzüchters, besonders die Zeit, welche er der Bienenzucht widmen kann.

Gibt es auch wenig Gegenden, welche für Bienenzucht ganz ungeeignet sind, so ist doch der Ertrag je nach den Tracht- und klimatischen Verhältnissen sehr verschieden, auch bei bester Betriebsweise.

Der jährliche Durchschnitts-Reinertrag dürfte sich in mittelmäßigen Gegenden, wie die meisten Deutschlands sind, bei zweckmäßigem Mobilbau-Betrieb auf ca. 10 Mark per Stock veranschlagen lassen, während in einzelnen besonders günstigen Gegenden bis zum doppelten Betrage und mehr erzielt werden kann. Auch läßt sich an letzteren Orten eine bedeutend größere Anzahl von Stöcken halten, ohne eine nennenswerte Beeinträchtigung der Bienenweide befürchten zu müssen.

Doch können immerhin auch in Gegenden mittlerer Qualität fast auf jedem Dorfe 50—100 Stöcke gehalten werden, also immerhin weit mehr, als gegenwärtig vorhanden sind.

Was die Persönlichkeit und Verhältnisse des Bienenzüchters betrifft, so kommt es vor allem darauf an, ob er mit der Lust zur Bienenzucht auch die Fähigkeit verbindet, sich zum tüchtigen Bienenzüchter theoretisch und praktisch auszubilden. Gar zu leicht darf er sich die Sache nicht vorstellen; denn es gehört dazu nicht bloß gesunder Menschenverstand, sondern auch vor allem ein praktischer Blick und praktisches Geschick; auch darf er sich vor dem Bienenstachel nicht fürchten, wie das Kind vor dem Popanz, sondern muß soviel Mut haben, ein wenig Schmerz ertragen zu können. Denn wird man auch, je vertrauter und gewandter man mit den Bienen umzugehen versteht, desto weniger gestochen, so lassen sich die Stiche doch niemals gänzlich vermeiden.

Sind diese Vorbedingungen beim Züchter vorhanden, so hängt es hauptsächlich noch von der zu Gebote stehenden Zeit ab, ob und in welchem Umfange er Bienenzucht treiben kann, ob er z. B. nur soviel Bienen halten kann oder will, um den Honig für den eigenen Bedarf zu erzielen, oder auch eine Einnahme aus dem Verkauf der Produkte sich zu verschaffen.

Zum Haupterwerbszweig wird sich die Bienenzucht nur in wenigen, besonders günstigen Gegenden eignen, wenn der Bienenzüchter ganz besonders gut seine Sache versteht und für seine Produkte guten Absatz hat. Als lohnender Nebenerwerbszweig kann sie jedoch fast überall betrieben werden.

Immerhin aber ist es ratsam, solange man die Sache nicht genau kennt, vorsichtig zu Werke zu gehen und nicht von vornherein, ohne probiert, zu viel Kapital hineinzustecken, sondern so lange, bis man theoretisch und praktisch bewandert ist und seine Gegend kennt, mit wenigen Stöcken vorlieb zu nehmen. Nach und nach wird man dann finden, wie weit man gehen kann.

Hat man Zeit und Gelegenheit, bei einem tüchtigen Meister eine gewisse Lehrzeit (etwa 1 Jahr lang) durchzumachen, so ist dies, falls man beabsichtigt, Bienenzucht in größerem Umfange zu treiben, entschieden der beste Weg, wie auch bei jedem anderen Beruf; denn nichts hat den Fortschritt der Bienenzucht seither mehr gehindert, als die landläufige Ansicht, es gehöre zur Bienenzucht weiter nicht viel als Bienen- und Bienenwohnungen. Die beste Bienenwohnung kann nichts nützen, wenn der Züchter sie nicht zu behandeln, ihre Vorteile nicht auszunützen versteht.

Allerdings kann man durch ein gutes Lehrbuch allein auch zum Ziele gelangen, aber nur dann, wenn man mit allem Ernste ans Werk geht und nicht allein fleißig studiert und beobachtet, sondern auch das Gelernte mit Fleiß und Geschick anwendet und sich darauf einübt. Wir betonen dies, weil nur bei Beherzigung desselben es allmählich mit der Bienenzucht immer besser werden kann, nicht aber, wenn sich jeder Anfänger gleich als Meister dünkt.

Ganz besonders muß vor der leider fast zur Manie gewordenen Sucht der Anfänger gewarnt werden, alles, besonders Bienenwohnungen verbessern oder gar neu erfinden zu wollen. Man sieht in dieser Beziehung auf Ausstellungen wirklich oft seine blauen Wunder. Um vermeintliche Vorteile zu erreichen, werden eine Menge Nachteile mit in Kauf genommen, an die man in seiner Unkenntnis der Sache gar nicht denkt. Beherzige man doch endlich einmal, daß zu wirklichen Verbesserungen eine gereifte Erfahrung und Kenntnis der gesamten, umfangreichen bienenwirtschaftlichen Literatur unbedingt nötig sind, daß das, was dem Anfänger allenfalls Zweckmäßiges einfallen könnte, von den Meistern längst erwogen und versucht worden ist, und daß alles, auch das Kleinste und Un-

scheinbarste an einer Bienenwohnung seinen Zweck hat, ja oft von der größten Bedeutung ist. Erst wenn man einmal sicheren Boden unter den Füßen und etwas Tüchtiges gelernt hat, mag man mit Vorsicht Selbsterdachtens probieren, aber nicht eher damit vor die Oeffentlichkeit treten, bis man weiß, daß sich's auch bewährt, damit man nicht andere zu ihrem Schaden irre führt.

Es predigen dies mehr oder weniger alle Lehrbücher, leider aber mit geringem Erfolg, da eben viele erst durch Schaden klug werden müssen.

Auch der Blätterstock ist von solchen Weltverbesserern bereits vielfach verballhornisiert worden, oder wird doch häufig sehr ungenau angefertigt. Will's dann nicht recht gehen damit, so sagt man, er taugt nichts, ohne daß man es der Mühe wert hält, zu untersuchen, ob er auch nach Vorschrift angefertigt ist. Dies versteht eben noch lange nicht jeder Schreiner, sondern nur derjenige, welcher darauf eingeübt ist, und selbst dann bedürfen die meisten noch der beständigen Kontrolle während der Arbeit, wie wir das selber sattfam erfahren haben. Man kaufe daher nur da, wo man versichert ist, wirklich Gutes zu bekommen und scheue event. die geringen Transportkosten nicht; denn billiger, als ein darauf eingeübtes und eingerichtetes Geschäft, kann ein gewöhnlicher Schreiner bei gleich guter Arbeit nicht liefern. Oder aber man mache sich selbst an die Anfertigung und arbeite genau nach gegebener Anleitung, bezw. einem guten Muster. Es ist von der größten Wichtigkeit, sich nur genau und gut gearbeitete Mobilbeuten zu beschaffen. Schlecht gearbeitete Beuten bereiten beim Betriebe beständig Unannehmlichkeiten, Hindernisse, Stiche, Nachteile für die Bienen, Zeitverschwendung u. und daher beständigen Ärger und Mangel an Ertrag. Sie sind, und wenn noch so billig, doch die teuersten und dazu angethan, die Bienenzucht gründlich zu verleiden, während bei Wohnungen bester Beschaffenheit nicht allein das angelegte Kapital sich reichlich verzinst, sondern auch der Betrieb Lust und Freude gewährt. Zudem behält das in gute Wohnungen gesteckte Kapital immer seinen Wert, da sie gegebenen Falls jeder kauft, während schlechte niemand will.

A. Das Bienenleben.

Bienen oder Immen sind eine Insektenfamilie aus der Ordnung Hautflügler (Hymenopteren), charakterisiert durch den eigentümlichen Bau der Hinterfüße, deren erstes Glied (tarsus) verbreitert ist und eine meist mit Haaren oder Bürsten versehene Platte zum Eintragen des Blumenstaubes darstellt. Sie zerfallen in viele Gattungen und Arten.

Man unterscheidet hauptsächlich einsam lebende, bei denen nur Männchen und Weibchen (ausgebildete) vorkommen, und gesellig lebende, deren Gesellschaften außer diesen noch geschlechtlich unausgebildete Weibchen (Arbeiter) enthalten. Die Gesellschaftsbienen teilen sich wieder in solche, die nur jährige Gesellschaften bilden (den Sommer über), wie z. B. die Hummeln, deren ausgebildete Weibchen auch mit arbeiten und allein überwintern, ferner in solche, welche dauernde Gesellschaften bilden, d. h. als Gesellschaften überwintern, wie die Honigbienen, die nur je ein ausgebildetes Weibchen haben, das nicht mit arbeitet, sondern nur Eier legt.

Alle Bienenarten zeichnen sich nicht nur durch hohen Kunsttrieb aus, sondern sind auch im Haushalt der Natur von großem Nutzen dadurch, daß sie die Befruchtung der zweihäufigen Pflanzen vermitteln, die ohne sie meist gar nicht vor sich gehen könnte, und zwar besucht jede Art besondere Pflanzen mit Vorliebe, für die sie besonders gebaut und eingerichtet ist.

Die letztgenannte Gattung nützt außerdem auch noch dem Menschen durch ihren Honig und ihr Wachs, da sie von ersteren größere Vorräte sammeln. Zu ihr gehört diejenige Biene, mit der wir es hier allein zu thun haben, nämlich:

Die Haus- oder Honigbiene.

(*Apis mellifica* L.)

Die Honigbiene, auch kurzweg Biene oder Imme genannt, ist es, mit welcher der Bienenzüchter oder Imker, Bienenvater, sich beschäftigt. Nur sie ist als Hausbiene geeigenschaftet und als solche gegenwärtig fast über die ganze Erde verbreitet. Ursprünglich ist sie nur in der sogen. alten Welt heimisch, doch wurde sie schon früh mit den ersten Anfängen europäischer Kultur auch in Amerika eingeführt, wo sie jetzt bereits sehr verbreitet ist und größtenteils aus-

gezeichnete Weide findet, so daß große Massen von Honig alljährlich von dort nach Europa eingeführt werden und der einheimischen Bienenzucht bedeutend Konkurrenz machen.

In der alten Welt war die Biene schon im grauen Altertum bei fast allen Kulturvölkern heimisch und lieferte bis zum Bekanntwerden des Zuckerrohrs fast allein die Süßigkeit zum Versüßen der Speisen und Getränke. Schon bei den alten Egyptern wurde die Hausbienenzucht gepflegt; die römischen Dichter singen das Lob der Biene und, Tacitus schreibt von ellenlangen Honigwaben, die in den deutschen Wäldern vorgekommen seien.

Im Mittelalter stand die Bienenzucht in hoher Blüte und war vielfach durch besondere Gesetze und Verordnungen geschützt. Neben den beim Hause gehaltenen waren auch noch die in den Wäldern häufig vorkommenden sogen. wilden Bienen von Bedeutung. Die Wälder waren, wie jetzt in Jagd-, so damals in Zeidelbezirke eingeteilt und an besondere Zeidelmeister, die allein das Recht der Honigernte hatten, vergeben. Später wurde durch Zucker, Syrup u. der Honig vielfach verdrängt und im Werte herabgedrückt, wodurch die Bienenzucht allmählich immer mehr in Verfall kam, da die alte Betriebsweise nicht mehr rentierte. Erst neuerdings ist sie infolge der verbesserten Betriebsmethode wieder in allmählichem Fortschreiten begriffen.

I.

Das Bienenvolk als Gesamtwesen.

Als Einzelwesen kann die Biene für die Dauer nicht leben, sondern nur im geschlossenen Volke, da die einzelnen Wesen des Bienenvolkes auf gegenseitige Ergänzung in den wichtigsten Berichtigungen, wie Ernährung und Fortpflanzung angewiesen sind und da sie insbesondere auch als Einzelwesen nicht fähig sind, die zu ihrem Fortbestehen und zum Fortbestehen des Ganzen nötige Wärme, im Winter mindestens $+ 8^{\circ}$ R. und zur Brutzeit ca. $+ 20^{\circ}$ R. zu erzeugen. Bei einer Außentemperatur von unter $+ 8^{\circ}$ R. kann die Biene nur auf sehr kurze Zeit vom Stocke sich entfernen, andernfalls erstarrt sie, und zu längeren Ausflügen, z. B. zur Tracht, ist eine noch höhere Temperatur erforderlich.

Da die Biene keinen Winterschlaf hält, sondern nur im Winter ihre Thätigkeit und Nahrung beschränkt, so kann sie auch nur im geschlossenen Volke den Winter überstehen.

Schwache Bienenvölker können besonders in kalten Wintern die nötige Wärme nicht erzeugen, auch im Sommer nur wenige Arbeiter ins Feld senden, da die meisten der Wärmeerzeugung und Brutpflege wegen zu Hause bleiben müssen. Sie gehen daher ohne Hilfe meistens zu Grunde, oder liefern wenigstens keinen Ertrag.

Das Bienenvolk als Gesamtwesen, sobald es in eine Bienenwohnung eingebracht oder eingezogen ist und je nach Alter und Jahreszeit sich mit Bau und Vorräten ganz oder teilweise versorgt hat, heißt Bienenstock, häufig auch zur Unterscheidung von dem Einzelwesen der Bienen (Mehrzahl die Bienenstöcke oder wie beim Einzelwesen die Bienen), wobei die Bienenwohnung mit einbegriffen ist, ohne dieselbe heißt es auch Bienenstaat oder Bienenfamilie und als junges Volk ohne Bau und Wohnung Schwarm. Im Lüneburgischen wird der Bienenstock die Imme und die über Winter stehenden Zuchtstöcke Leibimmen genannt.

Jedes normale Bienenvolk besteht im Sommer aus dreierlei verschiedenen Bienenwesen, nämlich: der Königin als dem einzigen ausgebildeten Weibchen, die alle Eier legt, ferner den Drohnen oder Bienenmännchen, die den Winter über fehlen, und den Arbeitsbienen als verkümmerten Weibchen, die alle Arbeiten verrichten und die größte Zahl des Bienenvolkes ausmachen. (Vergl. Kap. II).

Das Bienenvolk braucht zu seiner Existenz eine Wohnung, in der es seinen Bau auführt, die es vor den Einflüssen der Witterung und vor Feinden schützt. Zu der Freiheit wählt es seine Wohnung in Höhlungen, hohlen Bäumen, Mauern u., selten in Erdblöchern. Als Haustier bereitet ihm der Bienenzüchter mehr oder minder zweckmäßige Wohnungen, von denen später die Rede sein wird.

Die Bienen führen in ihrer Wohnung einen sehr kunstvollen Bau aus Wachs auf (siehe III. 1), der gleichsam das Kleid des Bienenvolkes bildet und ohne den es noch weniger existieren kann, als ohne Wohnung, da es in demselben seine Jungen erbrüten und Vorräte ansammeln muß.

(Nahrung). Die Nahrung des Bienenvolkes besteht aus Honig und Blumenstaub, welche die Arbeitsbienen von den Blüten eintragen. Der Honig besteht hauptsächlich aus Kohlenstoff (Kohlehydraten) und gehört zu den stickstofffreien Nährstoffen. Der Bienenkörper gebraucht ihn hauptsächlich auch zur Wärmezeugung, also als Heizmaterial, sowie zur Erzeugung des Wachses (Bienenfett), da bekanntlich Zucker (der Honig besteht vorzugsweise aus Frucht- und Traubenzucker) in Fett umgebildet werden kann.

Da die Bienen zur Ernährung und zum Aufbau ihres Körpers auch Stickstoff nötig haben, so erhellt, daß sie außer dem Honig auch noch eines stickstoffhaltigen Nahrungsmittels bedürfen, und dies ist der Blumenstaub, auch Pollen oder Bienenbrot genannt, den sie denn auch fleißig auf den Blüten sammeln, in den Körbchen der Hinterfüße eintragen und ebenso wie den Honig in ihrem Bau aufspeichern. Ganz besonders bedürfen die Bienen des Pollens zur Zeit, wenn Brut im Stocke zu ernähren ist, da die jungen Bienenleiber zu ihrem Aufbau eben mehr stickstoffhaltige Nahrung

gebrauchen. Aber auch während des Winters können sie nicht ohne Pollen bestehen, wenigstens nicht auf die Dauer gesund bleiben, und man hat stets die Erfahrung gemacht, daß die Bienen um so besser überwintern, wenn sich bei genügendem Honigvorrat auch genügender Pollenvorrat in ihrem Bau vorfindet.

Das Quantum der Nahrung, die ein Bienenvolk im Sommer (während der Brutpflege) an Honig täglich bedarf, ist ca. $\frac{1}{8}$ kg, je nach der Stärke auch bis $\frac{1}{4}$ kg. Während des Winters rechnet man für ein Bienenvolk 7—10 kg Honig.

(Fortpflanzung.) Die Fortpflanzung des Bienenvolkes ist eine zweifache und zerfällt in diejenige der einzelnen Bienenwesen im Volke, sowie diejenige des Volkes als Gesamtwesen.

Die einzelnen Bienen des Volkes leben nur verhältnismäßig kurze Zeit, nämlich im Sommer höchstens einige Monate; nur die Königin kann mehrere Jahre leben. Würden nun nicht die einzelnen Bienen des Volkes fortwährend durch junge ersetzt, so müßte in kurzer Zeit dasselbe zu Grunde gehen. Es werden daher im Stöcke vom Frühjahr bis in den Herbst beständig junge Bienen erbrütet und täglich laufen solche in größerer Zahl aus den Zellen, wie später noch näher erörtert werden wird. So wird der Abgang der alten Bienen fortwährend durch junge ersetzt. Auch die Königin wird zeitweise durch eine nachgezogene junge ersetzt und selbst der Wabenbau mitunter abgenagt und erneuert. Dadurch wird also das Bienenvolk gar nicht alt, sondern verjüngt sich beständig und würde lange Jahre ausdauern, wenn nicht durch mancherlei Mißgeschick (Weisellosigkeit, Hunger, Kälte, Motten etc.) seinem Bestehen in längerer oder kürzerer Zeit ein Ziel gesetzt wäre. Doch vermögen sich manche Bienenvölker Jahrzehnte hindurch zu halten. — Außer dieser Vermehrung der Einzelwesen des Volkes, wodurch dasselbe sich beständig verjüngt, findet jedoch auch eine Vermehrung des Volkes als Ganzes statt und zwar durch Teilen eines Volkes in mehrere oder das Schwärmen.

Die Erzeugung junger Bienen im Volke ist im Vorsommer in der Regel größer als der Abgang an alten. Dadurch wird das Volk in dieser Zeit von Tag zu Tag stärker, sodaß es bald die Wohnung dicht ausfüllt, ja überfüllt. Ist nun auch die Tracht hinreichend, so bereitet sich dasselbe zum Schwärmen. Es werden Drohnen erzeugt (vergl. II, 2), die zur Befruchtung der jungen Königinnen nötig sind, und bald auch Weiselzellen (vergl. II, 1) erbaut und von der Königin mit Eiern bestiftet. Sind die ersten Weiselzellen bedeckt, so zieht an einem der nächsten schönen Tage die alte Königin mit einem Teil des Volkes, und zwar sowohl jungen als alten Bienen, schwärmend aus, um eine neue Kolonie zu begründen. Daß die alte Königin mit dem Erstschwärme abzieht, ist zweifellos, denn im alten Stöcke findet man in der

nächsten Zeit keine frischen Eier. Kann wegen schlechten Wetters der Erstschwarm nicht vor dem Flüggenwerden der ersten jungen Königinnen abziehen, so werden die Weiselzellen von den Bienen wieder zerstört und das Schwärmen ist zunächst, gewöhnlich auch für den betr. Sommer, aufgegeben. Mitunter kommt es jedoch auch vor, daß die Bienen eine junge Königin auslaufen lassen, weil die alte den Stock nicht verlassen will, sei es wegen Altersschwäche oder aus anderen Ursachen. Dann wird die alte Königin abgestochen. Oft gehen auch solche alten, flügelahmen Königinnen beim Schwarmabzuge verloren, indem sie vor dem Flugloche niederfallen. Dann geht der Schwarm wieder zurück und kommt gewöhnlich in ca. 8 Tagen mit einer jungen Königin wieder. Weil die junge Königin vor dem Abschwärmen tütet, nennt man den Schwarm dann Singervorschwarm.

Oft erfolgt nach dem Erstschwarme (Vorschwarme) noch ein zweiter oder gar dritter und vierter Schwarm, die man Nach- oder Afterschwärme nennt.

Von den in den Zellen befindlichen jungen Königinnen läuft diejenige, welche zuerst reif ist, aus. Will der Stock nicht mehr schwärmen, so werden die übrigen, deren Zahl mitunter ein Duzend und darüber beträgt, aus den Zellen gerissen und getötet. Will er jedoch nachschwärmen, so schützen die Bienen die übrigen Weiselzellen vor der ausgelaufenen Königin, die sie sonst auffuchen und aus Eifersucht zerstören würde. Wird sie daran verhindert, so gibt sie langgezogene, wie tüt, tüt lautende Töne von sich, was man Tüten nennt. Sie tütet dann mit kurzen Unterbrechungen beständig, Tag und Nacht, bis sie mit dem Nachschwarm den Stock verläßt, oder das Schwärmen noch nachträglich aufgegeben wird. Dies letztere ist gewöhnlich der Fall, wenn schlechte Tracht oder längere Zeit schlechte, regnerische Witterung eintritt. Werden inzwischen noch weitere junge Königinnen flügge, so beißen sie in den Deckel ihrer Zelle ein Loch, durch welches sie von den Bienen gefüttert werden, bleiben aber, so lange ihre Nebenbuhlerin tütet noch in der Zelle und geben ihr durch ähnliche Rufe, die aber in der Zelle dumpfer wie qua, qua lauten, Antwort. Das Tüten und Quaken hört man, wenn man das Ohr an den Stock legt, besonders des Abends sehr deutlich. Die jungen Königinnen führen so ein förmliches Konzert auf, dem der Züchter gerne lauscht. Mitunter dauert es 8 Tage und länger, obgleich der Nachschwarm in der Regel am ersten schönen Tage nach dem lauten Tüten und Quaken kommt. Ebenso ist es auch bei den folgenden Nachschwärmen. Hat der Nachschwarm lange gefressen, so gehen mit demselben häufig mehrere junge Königinnen, indem die in den Zellen befindlichen beim Schwarmabzuge ebenfalls Herausschlüpfen. Später

werden jedoch alle bis auf eine beseitigt, meistens durch die Bienen und seltener durch Zweikampf der Königinnen.

Junge Königinnen gehen mit ihren Schwärmen mitunter zum Stock zurück; auch schließen sich alte wie junge Königinnen dem Schwarme beim Auszug mitunter gar nicht an, wodurch der Schwarm zum Stock zurückkehren muß. Eine alte Königin geht jedoch, wenn sie mit dem Schwarme den Stock verlassen hat, niemals zu demselben zurück.

Vorschwärme kommen am häufigsten, besonders bei heißer Witterung, vormittags, Nachschwärme dagegen fast nur nachmittags von 1 Uhr an. Bei einer Temperatur von unter 15° R. kommen Vorschwärme sehr selten; Nachschwärme sind jedoch in der Temperatur weit weniger wählerisch. Schwärmt ein Vorschwarm als junger Stock in demselben Jahre noch einmal, so nennt man den Schwarm Jungfernschwarm, wiewohl diese Bezeichnung unzutreffend ist, da die alte Königin mit auschwärmt. Nachschwärme, wie überhaupt Stöcke mit jungen, bereits befruchteten Königinnen schwärmen in demselben Jahre niemals aus. Ausnahmen kommen nur bei der Heiderasse vor. Nachschwärme sind gewöhnlich schwächer als Vorschwärme.

Beim Schwarmabzuge lassen die Bienen einen hellen, singenden Ton hören, umkreisen sich eine Zeitlang, eine passende Anlegestelle suchend, in der Luft und setzen sich dann an einem Baume oder sonstigen Gegenstande als Schwarmtraube an. Werden sie dann nicht vom Züchter in eine Wohnung eingefast, so senden sie sogenannte Spurbienen aus, um eine Wohnung zu erkunden, die sie dann meist erst am zweiten oder dritten Tage beziehen. Erstschwärme senden häufig schon vor dem Abzuge aus dem Mutterstocke Spurbienen aus, die man oft in aufgestellten leeren Wohnungen herumschwärmen und in denselben reinigen sieht. Mitunter zieht dann der Schwarm, ohne sich anzulegen, direkt in eine solche ein. Gewissenlose Züchter stellen leere Wohnungen mit Waben auf, um Schwärme anzulocken.

Mitunter legen sich Schwärme, besonders Nachschwärme mit flugfähigen Königinnen nicht in der Nähe an, sondern erheben sich gleich hoch in die Luft und suchen das Weite. Man nennt dies Durchgehen der Schwärme. (Weiteres siehe unter Vermehrungsperiode.)

II.

Die dreierlei Bienenwesen.

Untersucht man im Sommer einen Bienenstock näher, so findet man dreierlei verschiedene Wesen, die sich durch ihre verschiedenen Größen und Körperformen sehr wesentlich schon auf den ersten Blick unterscheiden. Wesen und Bestimmung derselben genau zu

kennen, ist für den Bienenzüchter, will er nicht im Dunkeln tappen, unerlässlich. Jahrhundertlang war man über gar vieles, besonders aus diesem Kapitel in Unklarheit und Irrtum befangen trotz fleißigster Forschung, und erst dem genialen Dr. Dzierzon war es vorbehalten, das geheimnisvolle Dunkel vollständig zu lichten, besonders mit Hilfe der italienischen Biene, deren Königinnen, in deutsche Stöcke verbracht, andersfarbige (gelbe) Bienen erzeugten und so manches klar erkennen ließen, was früher unmöglich war. So konnte, um ein Beispiel anzuführen, das allmähliche Abnehmen der schwarzen Bienen in einem solchen Volke beobachtet und dadurch das Alter der Bienen bestimmt, auch, da nur noch gelbe Bienen und Drohnen in solchem Volke entstanden, nachgewiesen werden, daß die Königin allein alle Eier legt; ferner konnte durch diese andersfarbigen Bienen, so lange in der Umgegend keine waren, die Flugweite derselben beobachtet werden 2c. 2c. Durch Männer wie v. Berlepsch und viele andere wurden die Beobachtungen Dr. Dierzons aufs sorgfältigste praktisch und durch die Gelehrten v. Siebold und Leuckart wissenschaftlich geprüft und richtig befunden, sodaß heute nicht mehr der geringste Zweifel obwaltet.

1. Die Königin.

Die Königin hält sich größtenteils auf den mittleren Waben des Stockes, im Brutnest auf. Nimmt man den Bau vorsichtig auseinander (am besten zur Flugzeit, wenn die meisten Bienen draußen sind), und durchsucht die Waben, so findet man sie unter den Bienen sitzend oder laufend. Vor dem Fortfliegen braucht man zur Zeit der Eierlage keine Furcht zu haben, wenn's nicht eine junge unfruchtbare ist; denn die eierschwangere Königin kann nicht fliegen; sie ist dazu zu unbeholfen und schwer. Dagegen sucht sie sich, wenn sie beunruhigt wird, unter Bienenklumpen zu verkriechen. Die Bienen streicheln und belecken sie fortwährend, machen ihr Platz und huldigen ihr überhaupt als der gemeinsamen Mutter.

(Körperbeschreibung und Geschlecht. *) Die Königin ist größer, als die Arbeitsbiene. Schon die Brust ist umfangreicher; ganz besonders zeichnet sie sich aber durch einen längeren und spitzeren Hinterleib aus. Durch den spitzigen Hinterleib und schlanken Körper unterscheidet sie sich auch hauptsächlich von der Drohne, die zwar auch größer ist, als die Arbeitsbiene, aber mehr plump gestaltet, mit dickerem Kopfe und stumpfem Hinterleib. Hat man dies gemerkt, und sie dann einmal auf der Wabe in's Auge gefaßt, so wird man

*) Anmerkung. Es sind nur diejenigen inneren Körperteile berücksichtigt, die auf das Geschlecht und die Thätigkeit der Königin als Eierlegerin Bezug haben, während bei den Arbeitsbienen eine genauere anat. Beschreibung folgt.

sie so leicht nicht übersehen oder gar mit einer Drohne oder Arbeitsbiene verwechseln. Das Auffuchen in natura (für den Bienenzüchter leicht auszuführen) gibt überhaupt nur eine richtige und genaue Vorstellung von den 3 Bienenwesen, weshalb von Abbildungen hier abgesehen wurde.

In der Größe sind die Königinnen etwas verschieden; während große Exemplare bedeutend größer als Arbeitsbienen sind, gibt es auch ausnahmsweise sehr kleine, welche in der Größe kaum von Arbeiterinnen sich unterscheiden; man kennt sie aber trotzdem leicht an dem spitzeren Hinterleib.

Die Königin ist ein ausgebildetes Weibchen, legt als solches alle Eier im Stock und ist also die Mutter des ganzen Volkes, weshalb sie auch Bienenmutter heißt. Weisel nennt man sie, weil man früher glaubte, sie weise beim Schwarmauszuge den Bienen den Weg. Dies ist jedoch nur halb richtig, denn sie kommt beim Schwarmabzuge selten zuerst, sondern mehr in der Mitte des Schwarmakts und setzt sich da an, wo schon Bienen sitzen, während allerdings die übrigen dann rascher nachfolgen.

Die Bildung der Eier im Leib der Königin ist der beste Beweis für die Weiblichkeit derselben. Im Hinterleib der Königin liegt zuerst (vom Bruststück aus) der Saugmagen, dann unter dem dritten Rückensegment zu beiden Seiten der paarige, mit Eiröhrchen durchzogene Eierstock. An diesen schließt sich der paarige Eileiter, der zu einem unpaarigen sich vereinigt. An letzterem sitzt ein kleines Bläschen, welches zur Aufnahme des männlichen Samens dient und daher Samentasche heißt. Die in den Eierstöcken entwickelten Eier werden durch den Eileiter weiter geleitet. Dabei müssen sie an der kleinen Oeffnung, welche die Samentasche mit dem Eileiter verbindet, vorbei und werden beim Vorbeigleiten befruchtet, indem ein Samenfädchen aus der Samentasche in das mit einem Löffelchen versehene Ei hineindringt.

Am Hinterleibsende hat die Königin einen Stachel, wie die Arbeitsbiene, der jedoch etwas gekrümmt ist. Sie gebraucht ihn nur zum Kampfe gegen ihresgleichen und sticht sonst nicht; selbst durch Drücken ist sie zum Stechen nicht zu bewegen.

(Erbrütung; Weiselzellen.) Erbrütet wird die Königin in besonderen, wie eine Eichel gestalteten, herabhängenden Zellen, die man Königs- oder Weiselzellen nennt. Man unterscheidet Schwarm- und Nachschaffungszellen. Erstere werden von den Bienen gebaut, wenn sie ans Schwärmen denken oder der Königin-Wechsel bevorsteht, also während die Königin noch im Stocke vorhanden ist. Die Bienen führen zuerst sogenannte Räpfschen auf, das sind kurze, runde Zellen mit kesselförmigem Boden, die an Größe und Gestalt dem Räpfschen, worin die Eichel sitzt, gleichen. Sie stehen häufig an den Wabenrändern, weil da mehr

Raum zu ihrer Aufführung vorhanden ist. Ihre Zahl wechselt bis zu einem Duzend und darüber. Die Räpfschen besetzt die Königin, jedoch nicht zu gleicher Zeit, mit Eiern, die von den Arbeitsbienen belagert und ausgebrütet werden und wie alle Bienen-eier am dritten Tage ausgehen. Ein kleines, weißes Würmchen, Made oder Larve genannt, verläßt das Ei und wird, gekrümmt in der Zelle liegend, 6 Tage lang von den Bienen mit verdaulichem Speisenbrei (Futtersaft) gefüttert und zwar sehr reichlich, sodaß die Larve förmlich im Futtersafte schwimmt. Dadurch und infolge der größeren Zelle bildet sich das Wesen zum vollkommenen Weibchen aus. Am 9ten Tage, nachdem das Ei gelegt ist, wird die Zelle, die allmählich bis zur Länge einer Eichel verlängert wurde, zugebedeckt; die Larve spinnt sich ein, macht ihre Verwandlung durch, und ist nach weiteren 8—9 Tagen zum Auskriechen reif. Bei geringer Wärme, z. B. in schwachen Stöcken, dauert die Entwicklung oft einige Tage länger; auch sind die Königinnen dann gewöhnlich kleiner. Vor dem Auskriechen schneidet die Königin den Zellen- deckel mit ihren Reißzangen bis auf eine kleine Stelle kreisrund ab. Mitunter klappt der Deckel nach dem Auskriechen wieder zu und wird von den Bienen festgebaut, sodaß die Zelle noch wie eine besetzte aussieht, während sie doch leer ist. An den Seiten geöffnete Zellen sind von den Bienen als überflüssig zerstört. Dieselben Weiselzellen werden niemals zum zweitenmal besetzt, sondern, nachdem sie ihren Zweck erfüllt haben, abgetragen.

Nachschaffungs-Weiselzellen werden von den Bienen angesetzt, wenn die alte Königin plötzlich und unvorhergesehen abgegangen ist, vorausgesetzt, daß junge Arbeiterbrut, die ebenfalls aus weiblichen Eiern entsteht, vorhanden ist. Im Herbst und Winter ist dies nicht der Fall, und im zeitigen Frühjahr würde die nachgezogene junge Königin aus Mangel an Drohnen nicht fruchtbar werden können, weshalb in dieser Zeit die Stöcke beim Abgang der Königin weisellos, bezw. drohnenbrütig werden.

Zu Nachschaffungszellen wählen die Bienen Zellen mit 2 bis 3 Tage alten Arbeiterlarven, nur im Notfalle 4—5 Tage alte, weil solche Königinnen kleiner werden. Bis zu diesem Zeitpunkte hat nämlich die Arbeiterlarve auch Futterbrei genossen und ist noch zur Königin tauglich; später würden durch das knappere und schwerer verdauliche Futter (Honig und Pollen) die Geschlechts- werktzeuge bereits verkümmert sein.

Um die zur Königszelle erwählte Arbeiterzelle herum werden die Nachbarzellen niedergerissen, um Raum für die größere Königszelle zu schaffen; dann wird die erwählte zur Königszelle umgeformt mit dem Unterschied, daß der Boden bleibt, wie er war, also 3seitig, wie die Arbeiterzelle.

Die weitere Entwicklung ist wie bei Schwarmzellen. Da nun

die erwählte Larve noch mindestens zwei Tage offen und 7 Tage verdeckelt bleibt, so kann die erste junge Königin frühestens am 10. Tage nach dem Abgange, bezw. Abfangen der alten Königin auslaufen; gewöhnlich dauert es, wie aus dem über die Erwählung Gesagten folgt, einige Tage länger.

Die Nahrung der ausgelaufenen Königin besteht aus Futterbrei, der ihr besonders während der Eierlage von den Bienen gereicht wird, und Honig, den sie theils selbst aus den Zellen nimmt, theils von den Bienen direkt empfängt, indem fast jede ihr begegnende Arbeitsbiene denselben darreicht.

Die Königin duldet keine Nebenbuhlerin frei im Stock. Als Eierlegerin kommt nur eine Königin im Bienenstocke vor. Nur in sehr seltenen Ausnahmen sind gleichzeitig zwei vorhanden und dann sind dies, abgesehen von jungen, unbefruchteten (bei Nachschwärmen), jedesmal eine altersschwache, abgehende und eine junge, nachgezogene. (Siehe Königinwechsel.) Zwei rüstige, sich begegnende Königinnen beginnen sofort den Kampf auf Leben und Tod, der gewöhnlich damit endet, daß die eine erstochen am Boden liegt. Mitunter werden auch beide verstümmelt. Diesen Kampf suchen die Bienen daher zu verhindern, indem sie die überflüssigen jungen Königinnen in den Zellen töten oder wenn sie sich hervorwagen, verjagen oder abstechen. Sucht eine fremde Königin (etwa mit einem Hungerschwarm) in den Stock einzudringen, so wird sie sofort gefaßt, und, wenn es nicht einer einzelnen Biene gelingt, sie abzustechen, in ein festes Knäuel von Bienen eingeschlossen und allmählich erstickt. Mitunter werden auch, z. B. beim Zusammengehen von Schwärmen beide Königinnen eingeschlossen, bis eine erwählt ist. Die Knäuel lassen einen scharf zischenden Ton hören und sind nur mit Mühe auseinanderzubringen (mit Rauch oder Wasser).

Interessant ist es, reife Weiselzellen unter einem Glase auslaufen zu lassen. Die erste auslaufende Königin hat sofort nichts Eiligeres zu thun, als ihre Nebenbuhlerinnen in den Zellen zu beseitigen. Sie nagt ein Loch in die Seite der Zelle, ersticht mit ihrem Stachel die Nebenbuhlerin in der Wiege und sucht sie dann herauszuzerren. Läßt man zwei separat ausgelaufene zusammen, so beginnt sofort der Kampf.

(Befruchtung der Königin.) Ist eine junge Königin zur Alleinherrschaft im Stocke gelangt, so wird sie brünstig und rüstet sich zum Hochzeitsflug. Die Brunstzeit dauert längstens bis zu sechs Wochen. Verhindert schlechtes Wetter den Ausflug länger, oder ist derselbe in dieser Zeit vergeblich gewesen, so wird sie drohenbrütig, d. h. sie legt nur unbefruchtete Eier, aus welchen sich Drohnen entwickeln.

Der Ausflug der Königin zur Befruchtung geschieht nicht vor dem 3. bis 5. Tag nach dem Verlassen der Zelle,

und zwar nur an schönen, windstillen Tagen von mindestens $+16^{\circ}$ R., meistens nicht unter $+18^{\circ}$ R. im Schatten, zwischen 12–2 Uhr nachmittags.

Die Befruchtung der Königin geschieht niemals im Stöcke selbst, sondern stets außerhalb desselben frei in der Luft, oft weit vom Stöcke entfernt.

Der Begattungsact vollzieht sich wahrscheinlich, indem die Drohne im Fluge die Königin besteigt. Während der Hinterleib der Königin sich etwas nach oben krümmt, führt die Drohne das Glied in die Scheide derselben ein. Die Drohne ist dann sofort tot, das Glied reißt ab und bleibt oft noch längere Zeit als ein weißlicher Faden, Begattungszeichen, in der Scheide der Königin stecken. Dies ist wichtig zu wissen, denn mitunter sieht man die Königin, falls man sich die Mühe der Beobachtung des Ausfluges nimmt, mit diesem Zeichen heimkehren und weiß dann sicher, daß sie fruchtbar ist. Nur trete man nicht zu nahe an den Stock während des Ausflugs, sondern etwas zur Seite, um die Königin nicht irre zu machen. Auch kann man in kleinen Stöckchen an Tagen, wo man den Ausflug vermutet, nach 4 Uhr nachmittags nach der Königin sehen. Sieht man das Zeichen an ihr, so ist sie sicher fruchtbar; allerdings kann dasselbe auch schon entfernt sein.

Die Befruchtung der Königin geschieht in ihrem ganzen Leben nur einmal. Niemals verläßt die Königin den Stock wieder, ausgenommen beim Abzug des Schwarmes. Die Befruchtung der Königin kann eine mehr oder weniger vollständige sein, je nachdem nämlich die Samentasche sich mehr oder weniger mit dem Samen füllt. Davon hängt auch häufig die Fruchtbarkeit und Lebensdauer derselben ab. Eine Königin, deren Same erschöpft ist, kann nur noch Drohneneier legen und wird, wie die unbefruchtet bleibende, drohnenbrütig; doch geht sie meistens schon früher ab.

Junge Königinnen mit mangelhaften Flügeln gehen beim Ausflug verloren, auch drohen der flugharen Königin beim Ausflug allerlei Gefahren. Ein plötzlicher Regenguß kann sie niederschlagen, ein Vogel sie wegschnappen, sie kann bei der Heimkehr auf einen Nachbarstock geraten u. Ein gewisser Prozentsatz der Stöcke mit jungen Königinnen (Nachschwärme, abgeschwärmte Mutterstöcke u.) wird daher beim Befruchtungsausflug der Königin weisellos und geht dann ohne Hilfe zu Grunde. Besonders häufig verirren sich die Königinnen bei der Heimkehr, wenn die Fluglöcher der Stöcke zu nahe beisammen sind.

(Eierlage.) Zwei bis drei Tage nach erfolgter Befruchtung beginnt die Königin die Eierlage. Sie wird dann von den Bienen stark mit (vorverdautem) Futterbrei gefüttert, da sie sonst unmög-

lich die zu der starken Eierbildung erforderliche Nahrung in ihrem Körper verarbeiten könnte.

In überwinterten Stöcken beginnt die Eierlage im Nachwinter (Januar bis März), spätestens nach dem ersten Reinigungsausfluge im Frühjahr, in starken Völkern früher als in schwachen. Auch hat man häufig die Beobachtung gemacht, daß die Eierlage in strengen Wintern früher beginnt als in gelinden, während man eher das Umgekehrte denken sollte. Wahrscheinlich ist der Grund folgender: Bei Kälte müssen die Bienen mehr zehren und eine höhere Thätigkeit entwickeln als in gelinden Wintern, wo sie mehr in gleichmäßiger Letargie verharren; auch ist bei kalter Temperatur die Wärme in der Mitte des Bienenhaufens notwendig höher als normal, damit sie an der Peripherie desselben nicht zu tief sinkt. Es mag daher sowohl die erhöhte Thätigkeit des Volkes, als auch die höhere Wärme in der Mitte des Bienenstockes die Königin zu verfrühter Eierlage reizen.

Die Zahl der täglich gelegten Eier ist anfangs eine geringere, steigert sich aber allmählich und ist in den Monaten Mai, Juni und Juli am stärksten, nimmt dann allmählich wieder ab, um gewöhnlich von Mitte September an für den Winter ganz aufzuhören. Die Fruchtbarkeit der Königin ist oft erstaunlich groß, da sie in starken Stöcken bis zu 3000 Eier im Sommer täglich legt; dabei erfolgt die Absetzung derselben so rasch nach einander, daß sie doch noch mehr als die Hälfte der Zeit ausruhen kann.

Die Zahl der Eier richtet sich übrigens nach der Stärke des zur Erbrütung nötigen Volkes und den Trachtverhältnissen, da bei guter Tracht oder Fütterung die Eierlage sich steigert, so lange es der Königin an leeren Zellen nicht gebricht. Doch ist auch in der Fruchtbarkeit der Königinnen selbst ein großer Unterschied. Stöcke mit guten, fruchtbaren Königinnen entwickeln sich besser und leisten mehr an Schwärmen und Honig als andere.

Man hat schon oft die Königin bei der Eierlage beobachtet. Sie untersucht zuerst mit dem Kopfe die Zelle, ob sie rein ist, streckt dann den Hinterleib hinein und heftet das gelegte Ei durch einen demselben anhaftenen Klebstoff etwas schief auf den Boden der Zelle fest. Die Eier sind länglich weiß und haben etwa die Größe von Hirsekörnern, sodaß man sie bequem mit bloßem Auge sieht.

Gute Königinnen halten die Eierlage geschlossen, d. h. lassen keine oder doch nur sehr wenige Zellen dazwischen leer. Sie beginnen dieselbe in der Regel in der Mitte des Brutnestes und rücken auf den Tafeln kreisförmig weiter. Die Königin legt teils weibliche Eier, woraus sich Arbeitsbienen bzw. Königinnen und teils männliche, woraus sich Drohnen entwickeln, und zwar vermag sie jede Art willkürlich abzusetzen. Sie thut dies auch instinktmäßig mit der größten Sicherheit, indem sie die weib-

lichen nur in kleine oder Arbeiterzellen, die männlichen dagegen in größere oder Drohnenzellen legt. Die weiblichen Eier befruchtet die Königin aus dem Samenbehälter willkürlich, die männlichen dagegen befruchtet sie nicht. Diese merkwürdige Thatsache hat Dr. Dzierzon vollständig klar erforscht. Sie hat anfangs viel Kopfschütteln erregt; heutzutage bezweifelt sie niemand mehr, denn sie ist durch mikroskopische Untersuchung der Eier zur Evidenz festgestellt und dazu noch durch den Umstand bewiesen, daß unbefruchtete Königinnen, ja sogar begattungsunfähige Arbeitsbienen doch lebensfähige Drohneneier zu legen vermögen; auch ist diese sogen. Partenogenese (jungfräuliche Zeugung) später noch bei anderen Insekten beobachtet worden.

Von der Seite, die den Instinkt gern wegdisputieren möchte, hat man die Willkürlichkeit der Eierlage auf mechanische Gründe zurückführen wollen, indem man behauptete, durch das Einsinken in die kleinen Arbeiterzellen würde der Leib der Königin gedrückt und dadurch zur Befruchtung des Eies genötigt, ohne an die großen Königszellen zu denken, die doch auch nur mit befruchteten Eiern besetzt werden. Auch hat man gefunden, daß eine Königin, der man alles Arbeiterwachs genommen und nur Drohnenzellen gelassen, zwar erst nach langem Zögern an die Eierlage geht, dann aber, ihrem Drange nach Erzeugung von Arbeitsbienen folgend, selbst in die großen Drohnenzellen befruchtete Eier absetzt.

Die Königin kann ein Alter von 5 Jahren erreichen, doch lebt sie meistens nur bis zu 3—4 Jahren; auch nimmt ihre Fruchtbarkeit oft schon im dritten Jahre bedeutend ab.

(Königinnenwechsel.) Der Wechsel der Königin im Stöcke, d. h. der Abgang der alten und die Nachzucht einer jungen vollzieht sich meistens ohne bedeutende Störung für das Volk. Gewöhnlich merken die Bienen an dem veränderten Betragen und der geringeren Eierlage der Altmutter, daß dieselbe ihrem Ende entgegen geht. Sie bauen dann Weiselnäpfchen, die die Königin mit Eiern besetzt, aber weniger, als wenn sie schwärmen wollen. Gewöhnlich stirbt dann die alte Königin noch vor dem Auslaufen der jungen. Mitunter sind auch alte und junge kurze Zeit zusammen frei im Stöcke. Ob nicht die Bienen häufig vor dem Auslaufen der jungen die alte Königin töten, oder die erstere sie absticht, ist eine noch offene Frage. In der Regel vollzieht sich der Königinwechsel im Juli, doch gehen auch viele alte Königinnen schon während der Schwarmzeit, besonders beim Abzug des Erstschwarmes verloren, da dieselben nicht mehr gut fliegen können und zur Erde fallen. Nicht selten kommt es aber auch vor, daß eine altersschwache Königin im Laufe des Winters abgeht. Da alsdann aber die Brut zur Nachzucht einer jungen fehlt, oder doch die Drohnen zur Befruch-

tung derselben und die geeignete Witterung zum Ausflug mangeln, so können sich solche Völker nicht regelrecht wieder beweisen und gehen ein, wenn der Züchter im Frühjahr nicht Reserveköniginnen zur Aushilfe hat.

2. Die Drohnen.

Die Drohnen sind die Männchen im Bienenstocke. Ihr Körper ist im Vergleich zu dem der Königin und Arbeitsbiene mehr plump, kurz und dick; sie sind meist größer als Königinnen und unterscheiden sich äußerlich von diesen durch dickeren Kopf und stumpfen, etwas abgerundeten Hinterleib.

Da der einzige Zweck der Drohnen im Bienenvolke der ist, ihre Funktionen als männliche Geschlechtsbienen auszuüben, so betrachten wir nur ihre Geschlechtsorgane etwas näher. Dieselben beginnen mit den Hoden, die im Hinterleibe über den Eingeweiden liegen. Von diesen führt der paarige Samenleiter in den gemeinsamen Samenleiter, der in das Begattungsglied (penis) mündet. An der Vereinigungsstelle des Samenleiters sitzen zwei Drüsen, die einen weißlichen Schleim absondern. Dieser Schleim verbindet den in den Hoden entwickelten Samen (sperma) zu einem Samenpfropf (spermatophore), der dann bis zur Peniszwiebel vorgeschoben wird, dieselbe birnförmig aufschwillt und hier bis zum etwaigen Verbrauche verharret. Bei der Begattung wird derselbe in die Samentasche der Königin übergeführt, während das Glied derselben sich umstülpt und abreißt, wodurch der Tod der Drohne herbeigeführt wird. Dieselbe hat dann ihren Zweck erfüllt und würde zu einer zweiten Begattung ohnehin nicht mehr tauglich sein. (Vergl. Königin.)

Erbrütet werden die Drohnen in sechseckigen Zellen, welche größer sind als die Arbeiterzellen und Drohnenzellen oder Drohnenwachs heißen.

Im Frühjahr, wenn das Volk an Arbeitsbienen bereits kräftig geworden ist und die Tracht reichlicher auftritt, regt sich in demselben der Vermehrungstrieb. Die Königin beginnt jetzt außer den Arbeiteriern auch Drohneneier in Drohnenzellen abzusetzen, da die Drohnen bei der Vermehrung zur Befruchtung junger Königinnen nötig werden.

Wie schon bei der Eierlage der Königin (vergl. diese) auseinandergelegt wurde, sind die Drohneneier unbefruchtet, so daß die Drohnen wohl eine Mutter aber keinen Vater haben. Die Entwicklung der Drohneneier zum ausgebildeten Insekt ist dieselbe wie bei der Königin (siehe daselbst), nur ist die Zeitdauer etwas verschieden, nämlich 3 Tage Ei, 6 Tage Larve und ca. 15 Tage Puppe (zus. 24 Tage). Die Drohnenbrut braucht eine verhältnismäßig bedeutend größere Menge Nahrung und Pflege als ebenso

viel Arbeiterbrut, da die Drohnen ein weit größeres Körpergewicht haben und die Drohnenbrut nur mit Futterbrei gefüttert wird. Auch nach dem Auskriechen wird den Drohnen von den Arbeitsbienen derselbe noch gereicht; außerdem genießen sie wie die Königin nur Honig, keinen rohen Pollen.

Daraus erhellt, daß sie in größerer Anzahl nur nachtheilig sind, da hierdurch bedeutende Quantitäten Nahrung vergeudet werden und der Honigertrag geschmälert wird. Stände ein Bienenvolk allein in einem Flugkreise, so dürfte ihre Zahl immerhin nicht zu klein sein, damit eine derselben, draußen in der Luft umherschwärmend, die Königin bei ihrem Ausfluge sicher trifft. Sie werden daher auch von dem sich selbst überlassenen Bienenvolke immerhin in größerer Anzahl erbrütet, indem ihre Zahl Hunderte, mitunter sogar einige Tausende beträgt.

Wo jedoch mehr Bienenstöcke vorhanden sind, würde es sehr unwirtschaftlich sein, wollte der Bienenzüchter so viel Drohnen in jedem Stocke aufkommen lassen, da dieselben sonst nicht den geringsten Nutzen stiften. Sie beteiligen sich an keinerlei Arbeiten, tragen auch keinen Honig ein, vermögen es gar nicht einmal, weil sie dazu vom Schöpfer weder eingerichtet noch bestimmt sind. Der Bienenzüchter hat sie also als unnütze Schmarozer zu betrachten und muß, will er seinen Vorteil suchen, ihre Erbrütung möglichst verhindern, wie später gelehrt werden wird. Ganz gelingt es ihm ohnehin nicht, und selbst wenn dies der Fall wäre, würden seine Kollegen Strohkorbzüchter, und sei es auch nur auf Nachbardörfern, dafür schon sorgen. Drohnenbrütige Königinnen legen ihre Eier in Arbeiterzellen, weil sie den Drang haben, Arbeitsbienen zu erzeugen. Daraus entwickeln sich Drohnen, welche der engen Zelle wegen kaum etwas größer sind als Arbeitsbienen, trotzdem aber vollständig entwickelt und begattungsfähig. Sie werden, um etwas mehr Raum zu haben, nicht flach in den Zellen bedeckt, sondern gewölbt und bilden dann sogenannte Buckelbrut. Die Drohnen fliegen nur an schönen warmen Tagen, und dann auch nur in warmen Tagesstunden von 11—4 Uhr, ganz analog den Königinnen. Sie schwärmen weit in der Luft umher, oft über eine Stunde im Umkreise, was daraus erhellt, daß man bei der Einführung fremder Rassen bis zu 2 Stunden Entfernung Bastardköniginnen angelassen hat. Zeitweise kehren sie zum Fressen in den Stock zurück, indem im Spazierenfliegen und Fressen ihre ganze Thätigkeit besteht. Beim Fliegen lassen sie einen tiefen, dröhnenden Ton hören, daher der Name Dröhne oder Drohne. Fälschlich werden sie häufig Brutbienen genannt, weil man früher glaubte, sie pflegten die Brut oder hülfsen wenigstens dabei mit, was jedoch ein großer Irrtum war.

Man hat die Frage aufgeworfen, warum es die Weisheit des Schöpfers so angeordnet hat, daß die Königin frei in der Luft befruchtet wird und deswegen, soll sie ihr Ziel rasch und sicher erreichen, so viele Drohnen nötig sind, während, fände die Befruchtung im Stöcke selber statt, eine oder doch einige Drohnen genügten. Die Antwort darauf ist folgende: Bei Befruchtung im Stöcke würde fortgesetzte Inzucht (Verwandtschaftspaarung) im bedenklichsten Grade die Folge sein, die nach angestellten Versuchen zur Entartung der Bienen, ja zur völligen Unfruchtbarkeit führt, während Blutauffrischung bessere und leistungsfähigere Bienen erzeugt. Die Imker der Lüneburger Heide hatten dies schon lange beobachtet und tauschen daher gern im Herbst einen Teil ihrer Zuchtstöcke, wo sie auf der Wanderung mit ihren Bienen zusammentreffen, gegenseitig aus. Die Drohnen werden nur so lange von den Bienen geduldet, als sie nötig sind, also während des Sommers, dann aber als unnütze Fresser für den Winter beseitigt, bez. abgetrieben. Dieses Abtreiben nennt man Drohnenschlacht. Die Arbeitsbienen suchen sie flügellos zu beißen und reiten so auf ihnen zum Flugloch hinaus. Die Drohne sucht zu entfliehen, kehrt aber, so lange sie noch kann, wieder zum Stöcke zurück, um dann abermals hinausgetrieben zu werden. Im Stöcke werden die Drohnen von den Vorräten vertrieben, so daß man sie oft haufenweise matt am Boden hungern oder am Fenster sitzen sieht. Diese Verfolgung dauert tage-, ja oft wochenlang, bis die Drohnen nach und nach ermattet draußen liegen geblieben sind. Mitunter gehen die Bienen auch rascher zu Werk, indem sie die Drohnen totstechen. Verteidigen kann sich die Drohne nicht, da sie ganz wehrlos ist und keinen Stachel hat. Die Drohnenschlacht beginnt gewöhnlich schon im Juli, spätestens im August mit dem vollständigen Erlöschen des Schwarmtriebs, bei trockener, trachtarmer Witterung früher als umgekehrt. Bei spätem Königinnenwechsel verzögert sie das betreffende Volk oder unterläßt sie auch ausnahmsweise ganz, während weisellose Stöcke die Drohnen gar nicht abtreiben. Stöcke, welche im Herbst noch Drohnen haben, sind daher stark im Verdacht, weisellos zu sein.

Da es fast immer im Nachsommer in der Nachbarschaft noch weisellose Stöcke gibt, so braucht man inbetreff der etwa dann noch zu befruchtenden Königinnen der Drohnen wegen nicht besorgt zu sein.

3. Die Arbeitsbiene.

Die Arbeitsbienen, auch Werkbienen oder kurzweg Bienen genannt, bilden die eigentliche Masse des Bienenvolkes. Sie sind kleiner als die Geschlechtsbienen und geschlechtlich verkümmerte, gleichsam von Natur aus verschnittene Weibchen, haben

daher mit der Königin, dem vollkommenen Weibchen, mehr Ähnlichkeit als mit den Drohnen, jedoch sind sie nicht bloß kleiner als die Königin, sondern ihr Hinterleib ist auch nicht so spitz. Während die Geschlechtsorgane der Arbeitsbiene weit unvollkommener entwickelt sind als bei der Königin, sind dagegen die übrigen Körperteile, Sammelapparate, Apparate zur Futtersaft- und Wachsbereitung etc. entsprechend ihrem Berufe viel vollkommener ausgebildet. Der weise Schöpfer hat sie eben mit allem aufs beste ausgestattet, was sie als Arbeiterinnen nötig haben, denn sie sind gleichsam die verkörperte Arbeit, unermüdblich thätig, um Nahrung und Vorräte herbeizuschaffen, in der Wohnung alles aufs beste einzurichten und die Jungen zu versorgen. Sie finden in der Thätigkeit, im gegenseitigen Dienen ihren Beruf und ihre Freude, gehen mutig für das Gedeihen des Ganzen selbst in den Tod, sei es zur Verteidigung ihres Gemeinwesens oder im Kampfe ums tägliche Brot. Wahrhaft rührend ist ihre Anhänglichkeit an die Königin, die gemeinsame Mutter, die sie geleiten, füttern und belecken, wo sie ihr begegnen, deren Abgang sie durch lautes Heulen betrauern und deren Brut sie pflegen, als wenn es ihre eigene wäre, da sich diese nach dem Legen des Eies nicht mehr im geringsten darum bekümmert, auch keine Zeit dazu hätte. Allerdings ist die Arbeiterin auch die eigentliche Herrscherin im Bienenvolke, wenn darin, da das Bienenleben im Grunde nur ein gegenseitiges sich Dienen und Unterordnen unter das Ganze darstellt, überhaupt von einem Herrschen die Rede sein kann. Die Arbeitsbienen geben übrigens die Impulse zu allem, was unternommen wird, die Vermehrung nicht ausgenommen. Sie herrschen eben durch Arbeit und Einigkeit, da ein Wille nur das ganze Volk beseelt und instinktmäßig jede einzelne Biene ihren Platz und ihre Arbeit weiß.

Wir werden den einzelnen Thätigkeiten derselben ein besonderes Kapitel widmen, und wollen hier zunächst den Körper etwas näher beschreiben.

Der Kopf der Arbeitsbiene ist beinahe dreieckig. An den Seiten desselben sitzen 2 große Augen, die je aus über 3000 Facetten (Facettaugen) bestehen, während 3 kleine, einfache Augen auf der Stirn sitzen. Die nach vorn gerichteten Fühler haben 13 Glieder. Die Mundteile, bei der Arbeiterin vollständiger entwickelt, als bei den Geschlechtsbienen, gehen von einer größeren Platte aus, auf der das Kinn steht. Dann folgt die fünfteilige Lippe, wovon der mittlere Teil die mit Querreihen abwärtsstehender Haare besetzte Zunge ist. Zu beiden Seiten von dieser stehen die 2 Rippen-taster, dann folgen, vom Kinn ausgehend, die beiden Unterkiefer.

Beim Lecken taucht die Biene zunächst die Zungenspitze in die Flüssigkeit ein, zieht diese dann drehend zurück, während Rippen-taster und Unterkieferpaar sich an dieselbe anlegen, ein Saugrohr

bildend, durch das die Flüssigkeit eingesogen wird. An den Bewegungen des Hinterleibs kann man das Saugen wahrnehmen. Die Verdauungswerkzeuge der Arbeitsbiene bilden einen häutigen Schlauch, der sich durch den ganzen Körper hindurchzieht. Der Schlund führt durch das Bruststück hindurch zu der im vorderen Teile des Hinterleibs liegenden Honigblase, in welcher die Biene den Honig heimträgt, auch für mehrere Tage Nahrung aufspeichern kann. An diese schließt sich der Speise- oder Chylusmagen, der mit einem (erst neuerdings durch den hochverdienten Forscher, Pastor Schönfeld, entdeckten) sogenannten Magenmund versehen ist. Durch diesen, den die Biene beliebig öffnen und schließen kann, nimmt sie nach Bedarf Nahrung zur Verdauung in den Speisemagen herüber, teils zur eigenen Ernährung, teils zur Futtersaftbereitung für die junge Brut, sowie auch zur Wachsbereitung. Traubensförmige Speicheldrüsen dienen zur Speichelbereitung. Das Blut der Biene ist Milchsaft. Die Biene atmet durch ein Tracheensystem, dessen Atemlöcher auf beiden Seiten des Hinterleibs zwischen den Ringen liegen. Mit Hilfe desselben kann sie Töne hervorbringen, indem sie Luft hindurch preßt. Von den äußeren Organen der Arbeitsbienen sind die Hinterbeine besonders merkwürdig ausgerüstet, und zwar zum Eintragen des Blumenstaubs. An dem oberen Teil der Außenseite derselben befindet sich eine Vertiefung, welche mit borstigen Haaren umgeben ist, und daher Körbchen heißt. In diese Körbchen sammelt die Biene den Blumenstaub in Klümpchen, die, um das Gleichgewicht im Fluge herzustellen, beiderseits gleich schwer gemacht werden. In der Vertiefung der Körbchen sitzen Drüsen, die mit ihrer Flüssigkeit den Blumenstaub durchbringen, damit er zusammenklebt und haften bleibt. Die Innenseite der Beine ist mit steifen Haaren reihenförmig besetzt, welche die Biene als Bürste gebraucht, um den Blumenstaub von den Blumen abzustreifen. Mit der Bürste des rechten Fußes streicht sie diesen dann in das Körbchen des linken und umgekehrt. Körbchen und Bürste fehlen der Königin und Drohne.

(Stachel.) Am Hinterleibsende hat die Biene (ausgenommen die Drohne) einen hohlen, gekrümmten und mit Widerhaken versehenen Stachel, woran im Leibe die Giftdrüse sitzt. Aus derselben fließt das Bienengift beim Stechen in die Wunde und verursacht Schmerz und Geschwulst. Läßt man die Biene beim Stechen gewähren, so dreht sie, wie auch beim Erstechen anderer Bienen, den Stachel allmählich heraus. Da sie aber gewöhnlich weggewischt wird, so reißt der Stachel ab und die Biene stirbt.

Erbrütet werden die Arbeitsbienen in den kleinen, sechseckigen Zellen, woraus die Bienenwaben größtenteils bestehen. Sie entstehen, da sie verkrüppelte Weibchen sind, aus denselben weiblichen Eiern, wie auch die Königinnen. Die Königin setzt diese

willkürlich befruchteten Eier nur in Arbeiter-, bez. Königszellen, nicht aber in Drohnenzellen ab. Die Entwicklung ist derjenigen der Königinnen (vergl. das.) ähnlich, jedoch in der Zeitdauer verschieden, nämlich 3 Tage Ei, 6 Tage Larve und 11 Tage Nymphe, zusammen durchschnittlich 20—21 Tage. Vom dritten Tage an, nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei, wenn sich die Geschlechtswerkzeuge entwickeln, erhalten die Arbeiterlarven keinen Futterast mehr, sondern unverdauten Honig und Pollen, weshalb dann diese Organe verkümmern. Daher sind auch nur junge Arbeiterlarven noch zu Königinnen tauglich.

In der Anlage sind gleichwohl die Geschlechtswerkzeuge bei den Arbeitsbienen vorhanden. Daher können besonders junge Arbeitsbienen durch bessere Fütterung die Fähigkeit zum Legen weniger Eier erlangen. Wenn in einem Bienenvolke die Königin bereits länger fehlt (3 bis 4 Wochen), so werfen sich, besonders wenn keine Brut zur Erziehung einer Königin mehr vorhanden ist, einzelne Arbeitsbienen zu Eierlegerinnen auf, die man dann auch Asterköniginnen nennt. Da die Arbeitsbienen zur Begattung nicht fähig sind, so können sie nur unbefruchtete, also Drohneneier legen, aus denen sich jedoch normale Drohnen entwickeln. Die Bienen suchen sich auf diese Weise, allerdings vergeblich, zu helfen. Arbeiter können in einem solchen Volke nicht erzeugt werden und diese schmelzen daher immer mehr zusammen, bis es eingeht. Man nennt ein solches Volk drohnenbrütig, ebenso, wie wenn die Königin nur Drohneneier legt. Während aber drohnenbrütige Königinnen ihre Eier in Arbeiterzellen legen, setzen sie Arbeitsbienen in Drohnenzellen ab, wenn solche vorhanden sind, und zwar häufig mehrere in einer Zelle. Die Lebensdauer der Arbeitsbienen beträgt im Sommer durchschnittlich ca. 6 Wochen, da die meisten sich in dieser Zeit zu Tode arbeiten, oder durch Bienenfeinde, Regen etc. umkommen. Ihr Abgang muß daher fortwährend durch junge Brut ersetzt werden, wenn die Stöcke nicht volksschwach werden sollen. Im Winter bei Ruhe leben sie länger, doch gehen die Bienen vom Vorjahre schon bald im Frühjahr ab. Man kann sich von der Lebensdauer der Arbeitsbienen leicht überzeugen, wenn man eine Königin andersfarbiger Rasse einem Volke zusetzt.

Die Flugweite der Arbeitsbiene beträgt ca. $\frac{1}{2}$ Stunde im Umkreis, selten mehr, wird jedoch dadurch modifiziert, ob in der Nähe mehr oder weniger Trachtpflanzen vorhanden sind.

III.

Thätigkeit der Arbeitsbienen.

Der Fleiß der Bienen ist sprichwörtlich. Und in der That könnte sie sich in dieser Beziehung mancher Mensch zum Muster

nehmen, denn ihre Regsamkeit und ihr Eifer ist erstaunlich. Jeden Sonnenblick benutzen sie, und jede Honigquelle haben sie bald aus-
gespürt. Gibt es besonders gute Tracht, so ist es, als müßte jede
einzelne Biene, daß es jetzt gilt, sich besonders zu regen und den
Eifer zu verdoppeln, um die nöthigen Vorräte nach Hause zu
schaffen, da vielleicht morgen schon ein Witterungsumschlag der
Tracht ein Ende macht. An solchen Tagen senden recht fleißige
Stöcke alle nicht ganz jungen Bienen hinaus auf die Weide und
bauen dann nöthigenfalls nachts um so eifriger, um Raum zur Auf-
bewahrung der Honigschätze zu gewinnen.

Jedoch ist inbetreff des Fleißes unter den Bienenvölkern ein
fast ebenso großer Unterschied, als unter den Menschen. Während
das eine Bienenvolk vorzügliches leistet, leistet ein anderes unter
gleichen Verhältnissen oft weit weniger. Es ist daher für den
Züchter geboten, besonders von solchen Völkern nachzuziehen, die
sich durch ihren Fleiß und andere gute Eigenschaften auszeichnen.
Häufig ist allerdings irgend ein Mangel in der inneren Beschaffen-
heit des Volkes die Ursache des mangelnden Fleißes, und hier kann
der denkende Bienenzüchter, der seine Sache versteht und die Bienen
fleißig beobachtet, manches bessern. Während z. B. eine rüstige,
recht fruchtbare Königin ihr Volk zu erhöhter Thätigkeit an-
spornt, läßt eine wenig fruchtbare oder gar das gänzliche
Fehlen derselben die Thätigkeit des ganzen Volkes erschaffen.
Auch regt das Bauen die Thätigkeit bedeutend an, was man bei
jungen Schwärmen beobachten kann, ebenso das Ausschleudern des
Honigs während der Tracht, das Zwischenschieben leerer Tafeln
zwischen gefüllte 2c.

Die Arbeitsteilung ist bei den Bienen sehr entwickelt.
So besorgen die jungen Bienen in den ersten 14 Tagen besonders
die häuslichen Arbeiten, das Bauen, die Brutpflege 2c., während
die älteren Bienen auf Tracht ausfliegen. Aber auch diese tragen
theils Honig, theils Pollen, theils Wasser, je nach Bedarf. Betrach-
ten wir die einzelnen Thätigkeiten der Biene etwas näher.

1. Das Wachs bereiten und Bauen.

Die einmal bezogene Wohnung statuen die Bienen durch kunst-
volle Wachstafeln, gewöhnlich Waben genannt, auf's beste aus.
Das Wachs bereiten sie aus der genossenen Nahrung, Honig
und Pollen, besonders aber aus dem ersteren, der vorzugsweise
aus Zucker besteht, welcher sich bekanntlich im Körper in Fett um-
zusetzen vermag. Das Wachs ist nämlich nichts anderes als
Bienenfett, das die Biene jedoch nicht wie andere Tiere innerhalb
ihres Körpers ablagert, sondern an dem Ringe des unteren Hinter-
leibes ausschwitzt. Hier tritt es in Form kleiner Blättchen zu

Lage, die man bei bauenden Völkern oft auf dem Boden der Wohnung findet. Diese Wachtblättchen werden von den Bienen willkürlich erzeugt und zu den Waben verwendet, welche ihnen theils als Vorratskammern für die Nahrung, theils als Nester für die Jungen, sowie als Kleid und Herberge dienen. Denn es kommt, wenn auch selten, vor, daß Bienenvölker frei hängend, ohne umhüllende Wohnung, ihr Wachsgeläude auführen und dann auch mit Wachs und Propolis die Räume zwischen den Waben bis auf die Fluglöcher schließen. Beim Bauen nimmt eine Biene der anderen die Wachtblättchen ab, zerkaut sie mit dem Munde, vermischt sie noch mit Speichel, und drückt die so entstandenen Wachsklumpchen mit den Füßen fest. Die Bienen hängen bei dieser Arbeit in geschlossenen Reihen mit den Füßen aneinander, eine lockere Masse bildend, um die zum Wachsfließen und Verarbeiten desselben nötige Wärme (mindestens 20° R.) zu erzeugen und sich gegenseitig zu unterstützen.

Die Waben beginnen sie in der Regel an der Decke der Wohnung, und zwar in regelmäßigen Abständen von 3,5 cm von einer Wabenmittelwand (oder auch Mittelwand) zur andern.

Der Bau der Wabe beginnt keilförmig und schreitet ebenso fort, sodaß, während ein Teil der Bienen die Mittelwand weiter führt, die andern oberhalb die Zellen verlängern. Die Keilchen werden an verschiedenen Punkten der Anfangslinie begonnen und allmählich verbreitert, bis sie zusammenstoßend in ein Ganzes verwoben werden. Dabei sind jedoch die Abstände von vornherein so genau abgemessen, daß beim Zusammenfügen nirgends kleinere Zellen entstehen.

Auf der genau senkrecht nach unten gerichteten Mittelwand stehen die sechsseitigen, unter sich genau gleichgroßen Zellen nach beiden Seiten, und zwar mit der Oeffnung etwas nach oben geneigt. Der Boden jeder Zelle setzt sich aus drei Flächen zusammen, die in einer vertieften Spitze zusammenstoßen, während ihm die Zellenwände von drei gegenüberliegenden Zellen als Stütze dienen. Die sechsseitige Form der Zellen gestattet bekanntlich, die größte Anzahl von Zellen auf einer bestimmten Fläche anzubringen, und bei der Art der Zusammensetzung bieten die sehr dünnen Zellenböden und Wände doch genügende Festigkeit. So offenbart sich uns beim Baue der Bienen eine Zweckmäßigkeit in der Ausnützung von Raum und Material, wie sie kein Baumeister hätte ersinnen können und eben nur der Urbaumeister der Welt dem unscheinbaren Insekt vorschreiben konnte.

Die Dicke der Waben beträgt durchschnittlich 2,5 cm, der Zwischenraum zwischen 2 Waben, die sogen. Gasse, 1 cm, sodaß zwei Bienen an einander vorbei gehen können.

Die Bienen bauen hauptsächlich zweierlei verschiedene Zellen, nämlich Arbeiter- und Drohnenzellen. Die ersteren sind die kleinsten und haben 5 mm Durchmesser von Wand zu Wand, während die Drohnenzellen gut 6 mm messen. Die Arbeiterwaben bilden bei normalen Völkern die größte Zahl im Stocke. Das Drohnenwachs kommt gewöhnlich nur im unteren Teile des Stockes als ca. handgroße Stücke an den Waben vor. Junge Schwärme, besonders Nachschwärme und Stöcke mit jungen Königinnen bauen größtenteils Arbeiterwachs, während Stöcke mit alten Königinnen viel Drohnenwachs bauen, besonders während der Vermehrungsperiode.

In den Arbeiterzellen werden Arbeitsbienen und in den Drohnenzellen Drohnen erbrütet. Zugleich dienen beide Zellenarten als Vorratskammern für Honig, während Pollen in der Regel nur in Arbeiterzellen eingetragen wird.

Wo die Bienen von Arbeiterzellen zu Drohnenzellen übergehen, entstehen Uebergangszellen, die in der Größe die Mitte zwischen beiden halten. Wo die Waben angebaut sind, entstehen von der sechseckigen Form mehr oder weniger abweichende Zellen, die man Heftzellen nennt. Sie haben dickere Wände, damit die Wabe nicht abreißt. Ueber Weiselzellen siehe bei Königin.

2. Die Honigbereitung.

Nektar nannten die Alten den Göttertrank, der Unsterblichkeit verlieh. Nektar ist der von den Honigdrüsen in den Blüten hervorgebrachte süße Saft, den die Bienen einsammeln und zu Honig verarbeiten. Wenn im Frühlinge laue, linde Lüfte wehen, wenn die Sommer Sonne den Saft der Pflanzen kocht, findet er sich in den Blüten oft so reichlich vor, daß die Bienen nur einen kleinen Teil desselben einzusammeln vermögen, besonders, wo nur wenige vorhanden sind, sodaß jährlich eine Menge dieser köstlichen Gabe ungenützt verloren geht. An besonders günstigen, warmen, gewitterschwülen Tagen ist die Absonderung des Nektars mitunter so reichlich, daß z. B. die Röhrchen des Kleeß davon überfließen und der blühende Lindenaft, wenn er einen Schlag erhält, ihn niederträufeln läßt. Es ist daher auch erstaunlich, was ein starkes Bienenvolk in einer geräumigen Bienenwohnung an einem solchen Tage einzutragen vermag; 10 Pfund und mehr sind ausnahmsweise beobachtet worden, und 3—5 Pfund sind keine Seltenheit. Bei gewöhnlicher Witterung dagegen, besonders an kühlen, windigen Tagen gibt es für die Bienen außer Pollen meist nichts zu holen, ebenso bei zu nasser, wenn auch warmer Witterung. Deswegen sind nasse und kühle Sommer für die Bienenzucht die unergiebigsten.

Mehr oder weniger reichlichen Nektar (größtenteils auch Pollen) liefern besonders die Blüten folgender Pflanzen, die man deswegen auch Bienennährpflanzen nennt: Die Weidenarten, besonders die Saalweide, deren Honig für die Bienen um so wertvoller ist, da alsdann sonst noch wenig blüht; die Pappeln, Obstbäume, besonders Kirschbäume, der Raps und Rübsen, die Heidelbeeren, verschiedene Wiesenblumen, besonders Löwenzahn und Wiesenknopf, die Himbeere und Brombeere, blaue Kornblume, Vogelwicke *z.* Besonders reichlich honigt die Esparsette, Akazie, Linde, der Inkarnatklee, der Weißklee, zu Zeiten auch der rote Kopfklee; doch wird der letztere meist nur von italienischen und krainer Bienen, weniger von deutschen besucht. Sehr wichtig ist auch die Heide (*Erica vulgaris*), die, wo sie reichlich wächst, große Mengen Honig liefert. Soll eine Bienennährpflanze von Bedeutung sein für die Bienenweide, so muß sie reichlich genug vorhanden sein, sonst ist sie meist für die betreffende Gegend ohne Belang. Dies muß derjenige berücksichtigen, welcher die Bienenweide in seiner Gegend durch Anpflanzung verbessern möchte.

Der Honig der genannten Pflanzen ist nicht von gleicher Güte und Farbe. Am geschätztesten sind: der goldgelbe, aromatische Lindenhonig, der mehr oder weniger helle (weiße) Esparsett-, Akazien- und KleeHonig *z.* Der Honig der meisten übrigen Pflanzen, besonders wenn er von verschiedenen durcheinander getragen ist, hat im flüssigen Zustand eine dem Biere ähnliche Farbe und ist etwas weniger geschätzt, doch meistens noch recht gut. Am geringsten ist der Heidehonig und der von Honigtau, besonders der Tannenhonig. Der letztere ist zäh und dunkel, läßt sich in lange Fäden ziehen, schwierig ausschleudern und ist für die Bienen im Winter ungesund, da er zu viel Rückstände enthält und die Ruhr hervorruft. Der Heidehonig ist ebenfalls dunkel, läßt sich gar nicht schleudern und kristallisiert nicht; jedoch ist er gesund für die Bienen.

Daß die Bienen zeitweise auch Honigtau eintragen, hat wohl jeder Bienenzüchter schon bemerkt. Man sieht die Bienen zu solchen Zeiten, besonders morgens früh, fleißig fliegen und auf den Blättern der Bäume sammeln, weil dann der Honigtau noch flüssig ist, ebenso wenn ein leichter Sprühregen ihn flüssig macht. Die Sonnenhitze vertrocknet ihn, und starker Regen wäscht ihn ab.

Honigtau erzeugen besonders die Blätter der Eichen, Linden und Birnbäume, sowie die frischen Triebe der Tannen. Wenn auf heiße Witterung plötzlich kalte Nächte folgen, so entsteht er am häufigsten und wird von den Blättern infolge des Temperaturwechsels ausgeschwitzt. Man sieht dann des Morgens plötzlich die Blätter auf der Oberseite mit einem glänzenden, süßen Ueberzug bedeckt. Auch die Blattläuse erzeugen Honigtau, indem sie zeitweise süße Säfte ausspritzen, doch ist derselbe sehr geringwertig.

Die honigenden Blüten sind gewöhnlich mit hervorstechenden Farben ausgestattet; auch verbreiten sie meistens Wohlgerüche, damit die Bienen sie um so leichter finden. Doch ist es merkwürdig, wie die Bienen jede Nahrungsquelle entdecken und auch das verborgenste Blümchen zu finden wissen.

Den Nektar saugen die Bienen in ihre Honigblase, tragen ihn dann heim in ihren Stock und geben ihn durch Erbrechen in die Zellen ab. Da der frisch eingetragene Nektar noch dünnflüssig ist, füllen sie die Zellen anfangs nur teilweise, sodaß derselbe mehr zerstreut im unteren Teile der Waben zu finden ist. Durch starkes Luftzufächeln und die Stockwärme wird die überflüssige Feuchtigkeit darin verdunstet. Daher hört man die Stöcke nach guten Trachttagen besonders nachts stark brausen. Später wird der Honig, im oberen Teil der Waben anfangend, zusammengetragen. Ist eine Zelle ganz gefüllt, so setzen die Bienen ein winziges Tröpfchen Ameisensäure (dieselbe Flüssigkeit, welche sie beim Stechen in die Wunde fließen lassen) hinzu, die als säuweiswidriges (antiseptisches) Mittel ihn haltbar macht. Dann verschließen sie die Zelle mit einem dünnen Wachdeckel luftdicht, wie eine sorgliche Hausfrau ihre eingemachten Früchte vor dem Verderben schützt.

Honig ist also nichts anderes, als der eingedickte, mit etwas Ameisensäure versetzte Nektar der Blumen. Er besteht vorzugsweise aus Trauben- und Fruchtzucker (Dextrose und Levulose) mit etwas Rohrzucker, sämtlich in feinsten, durch die Pflanzenorgane bereiteter Qualität, wogegen die fabrikmäßig hergestellten Zuckerarten weit zurückstehen. Außerdem enthält der Honig besonders noch ätherische Oele, die ihm in Verbindung mit der Ameisensäure das köstliche Aroma und den eigentümlichen Honiggeschmack geben.

Verdeckelter Honig in Waben hält sich ebenso wie gut verschlossener in Gefäßen jahrelang, jedoch krySTALLISIRT (verbuttert) er mit Ausnahme des Heidehonigs auch in den Zellen im Nachwinter. Verbutterten Honig müssen die Bienen, ehe sie ihn fressen können, erst wieder flüssig machen, was sie mitunter im Winter aus Mangel an Wasser und Wärme nicht können. Deswegen ist krySTALLISIRTER Honig für die Ueberwinterung der Bienen nicht zweckmäßig. Durch Erwärmen bis auf ca. 40° R. wird krySTALLISIRTER Honig wieder flüssig. Größere Hitze schadet ihm, da er dadurch an Aroma und Wohlgeschmack verliert. Guter Honig ergibt, wenn man ihn mit 2 Teilen Branntwein auflöst, beim Stehenlassen keinen Bodensatz.

3. Das Polleneintragen.

Außer dem Honig gebrauchen die Bienen zu ihrer Nahrung auch Pollen oder Blumenstaub, auch Bienenbrot genannt (vergl.

Nahrung der Bienen). Den Pollen liefern ihnen eine noch größere Anzahl von Pflanzen, die teilweise wenig oder keinen Honig liefern. Er ist das Produkt der männlichen Blütenorgane, der Staubbeutelchen, die als meist gelbe Köpfchen am oberen Ende der Staubgefäße sitzen. Er ist zur Befruchtung der weiblichen Blütheile bestimmt, jedoch in solch verhältnismäßig großer Masse vorhanden, daß er auch nebenbei den Insekten zur Nahrung zu dienen vermag. Die Bienen sammeln ihn mit den Hinterbeinen, wie bereits bei der Beschreibung dieser Organe (S. 23) ausgeführt wurde, und tragen ihn als Klümpchen an denselben in ihren Stock. Dabei leisten sie den Pflanzen einen sehr wichtigen Dienst, indem sie durch das Zerstäuben des Blütenstaubs die Befruchtung vermitteln und zwar größtenteils auf solchen Blumen, die ohne ihre Hilfe nicht wohl befruchtet werden könnten, deren Bau aber gerade zur Befruchtung durch die Insekten passend eingerichtet ist. Häufig erfolgt dabei die für die Pflanzen zweckmäßige sogen. Fremdbestäubung, indem die Bienen den Staub von einer Pflanze auf die andere übertragen. Merkwürdig und zugleich sehr zweckmäßig aus diesem Grunde ist auch die Einrichtung, daß die Biene auf einem Ausflug nur Blüten ein und derselben Pflanzenart besucht. So sieht man die eine Biene mit gelben, die andere mit weißen, eine dritte dagegen mit rötlichem Pollen nach Hause kommen, je nach der Pflanzenart, die sie besucht hat. Niemals wird man sie mit gemischtem Pollen ankommen sehen. Pollen tragen die Bienen vorzugsweise an solchen Tagen und Tageszeiten, wenn wenig Honig draußen vorkommt (vormittags und an kühlen windigen Tagen), während sie zu Zeiten starker Honigtracht fast keinen Pollen bringen.

Zu Hause angekommen, stampfen sie den Pollen in Arbeiterzellen, die ums Brutnest herumstehen, mit den Füßen fest, indem sie die Zellen etwas mehr als zur Hälfte füllen. Pollen, der nicht sofort zur Nahrung für sie oder die Brut dienen soll, wird zunächst mit einem glänzenden Ueberzug versehen, wodurch er für den Honig undurchdringlich wird, dann noch mit Honig übergossen und verdeckelt.

Zur Zeit der Brutpflege gebrauchen die Bienen größere Mengen Pollen, da dieser wegen seines Stickstoffgehalts zum Aufbau des Körpers der jungen Bienen besonders nötig ist.

4. Die Pflege der Brut.

Diese besorgen, wie alle Arbeiten im Innern des Stockes, vorzugsweise die jungen Bienen in den ersten 10—14 Tagen, die in dieser Zeit den Stock nur beim Vorspiel in den wärmsten Tagesstunden verlassen. Sie bilden den eigentlichen Hofstaat der Königin, zu deren Begleitung und Dienst sie zunächst bestimmt

sind, während sich die älteren Bienen weniger um die Königin bekümmern und vorzugsweise nur auf's Eintragen bedacht sind.

Die zur Eierlage der Königin nötigen Zellen werden blank gepuht, nötigenfalls wird Honig und Pollen ausgeräumt und dieser in den mehr entfernten Zellen an den Wänden der Wohnung untergebracht. Unbrauchbare Zellen werden abgenagt und erneuert, schadhafte ausgebessert. Die Königin wird mit Futtersaft reichlich gefüttert, damit sie reichlich Eier produzieren kann. Die Brut erwärmen die Bienen, indem sie dieselbe desto dichter bedecken, je mehr die äußere Temperatur niedrig steht. Dabei führen sie zur Wärmezeugung allerlei Bewegungen aus.

Sind die Eier am dritten Tage ausgeschlüpft, so wird das junge Lärvchen mit Futtersaft, die Arbeiterlarven später auch mit Honig und Pollen gefüttert, bis sie sich in der Zelle aufrichten, um zur Verpuppung zu schreiten. Dann werden die Zellen zugedeckelt, jedoch mit porösen, gewölbten Deckeln (nicht wie die Honigzellen flach und luftdicht), damit die Puppen noch Luft genug erhalten. Den Futtersaft bereiten die Bienen aus der genossenen Nahrung, Honig und Pollen. Er ist ein ähnliches Produkt, wie die Milch der Säugetiere.

Nach dem Ausgeschlüpfen wird die junge Biene gepuht und gefüttert, bis sie in einigen Tagen selbständig ist und mit helfen kann, die häuslichen Arbeiten zu verrichten.

5. Andere Thätigkeiten der Arbeitsbienen.

a. Wasserholen.

Die Bienen bedürfen, wie alle Tiere, zum Leben des Wassers. Zur Futtersaftbereitung und zum Auflösen des krystallisierten Honigs können sie es am wenigsten entbehren. Man sieht sie daher besonders im Frühjahr, wenn der Honig im Stocke steif geworden ist und die Brutpflege begonnen hat, fleißig dasselbe eintragen. Jeden warmen Tag, ja jede sonnige warme Stunde benutzen sie, Wasser herbeizuschaffen. Man sieht sie dann rasch, wie zur Tracht ausfliegen und den Erdboden absuchen, wo sie im feuchten Gras oder an Pflügen solches finden. Selbst im heißen Sommer, zumal bei trockener Witterung und trachtlosen Zeiten belagern sie oft massenweise die Bäche und andere Tränkplätze, während zu Zeiten guter Honigtracht der frische Nektar ihnen Feuchtigkeit genügend liefert.

Beim Wassertragen kommen leider viele Bienen um, indem sie im Frühjahr auf dem kalten Erdboden erstarren, an Brunnen weggeschwemmt oder zertreten werden und am Bache ertrinken. Sorgsame Bienenzüchter legen daher, um diese Gefahren, so weit möglich, zu vermeiden, eine passende Bientränke an.

Aufspeichern können die Bienen das Wasser in ihrem Stocke nicht, wie Honig und Pollen, da es verderben würde. Nur für einige Tage, höchstens Wochen verdünnen sie so viel Honig damit, als zunächst verzehrt werden kann.

Im Vorwinter, wenn der Honig noch flüssig ist und die Bienen keine Brut zu ernähren haben, reicht ihnen das im Honig befindliche Wasser gewöhnlich aus. Im Nachwinter leiden sie jedoch oft Mangel an Wasser. Sie finden zwar an den kalten Stockwänden, besonders auch an den Glasscheiben der Wohnung manches Tröpfchen, das sich hier infolge der Abkühlung niederschlägt. Häufig reicht dies jedoch nicht aus, um genügend Honig flüssig machen zu können, zumal wenn Ausflüge der Kälte wegen unmöglich sind. Dann muß der Züchter ihnen durch Tränken zu Hilfe kommen und sieht dann oft, wie Bienenstöcke ganze Flaschen in kurzer Zeit gierig leeren.

b. Reinigen und Verkiten der Wohnung.

Die Bienen sind sehr reinliche, ordnungsliebende Tiere. Alles, was nicht in ihren Stock gehört, tote Bienen, Gemüll &c., werfen sie sofort zum Flugloche hinaus, sofern nicht kalte Witterung ihrer Thätigkeit Schranken setzt. Mit vereinten Kräften schaffen sie oft weit schwerere Gegenstände hinaus, als sie selbst sind. Alles im Stocke wird rein und blank gepuht. Ist ihnen ein Gegenstand zu schwer, der aber durch seine Ausdünstung die Luft verderben würde, wie z. B. eine im Stocke tot gestochene Maus, so mauern sie ein Grabgewölbe darüber, d. h. überziehen ihn mit Wachs und Kitt.

Alle Ritze im Bienenstocke, die so klein sind, daß die Bienen nicht selbst hineinkriechen können, verkleben sie mit Kitt, um ihren Hauptfeinden, den Wachsmotten, keine Schlupfwinkel zu gestatten. Nach außen gehende, größere Ritze verkitten sie auch deswegen, um Zugluft von ihrem Bau ferne zu halten, weshalb sie gegen den Herbst hin im Verkitten eifriger sind.

Den Kitt, auch Propolis oder Stopfwachs genannt, holen die Bienen auf verschiedenen Pflanzen, besonders Nadelhölzern. Er ist ein zäher, harziger Stoff, der wie Pech brennt. Meistens vermengen ihn die Bienen mit Wachs. Italienische Bienen verkitten weit mehr, als deutsche.

c. Wache halten.

Daß zur Flugzeit immer eine Anzahl Bienen am Flugloche Wache halten, kann jeder beobachten. Sie sitzen da oder laufen umher, mustern jede einzelne ankommende Biene, ob es nicht etwa eine fremde ist, ebenso nahende Menschen &c. Ist Gefahr vor-

handen, so alarmieren sie durch helle Töne das übrige Volk, stürzen auch wohl in den Stock zurück und bringen sich Hilfe mit.

d. Luftfächeln.

Besonders bei heißer Witterung und starker Honigtracht sieht man eine Anzahl Bienen vor dem Flugloch und in demselben stehen, den Hinterleib nach außen gewendet, während die Flügel sich beständig rasch bewegen. Sie erzeugen dadurch Luftzug, um frische Luft ins Innere der Wohnung zu führen. Auch im Stocke sind solche Luftfächler verteilt. Dadurch entsteht ein Brausen, das man besonders des Nachts oft in ziemlicher Entfernung vom Stande hört.

IV.

Verschiedenes aus dem Bienenleben.

1. Sinne und Sprache der Bienen.

Am stärksten ist bei den Bienen wohl der Tastsinn ausgeprägt, als dessen Hauptorgan die vorderen Glieder der Fühler zu betrachten sind. Alle ihre zum Teil sehr kunstvolle Arbeiten im Innern des Stockes führen sie im Dunkeln aus; ja sie lieben nicht einmal das Licht darin, da sie etwa offen gelassene Glasscheiben als bald verblenden. Sie finden sich also durch Tasten vollkommen zurecht.

Doch sind auch alle übrigen Sinne der Bienen vollkommen entwickelt. Durch das Gesicht finden sie den Weg ins Feld und wieder zurück zu ihrer Wohnung. Dabei ist ihr Ortsinn weit stärker ausgeprägt, als der Farbensinn, obgleich sie, wie besonders neuere Versuche gelehrt haben, auch die Farbe sehr gut unterscheiden. Daß sie sich bei der Rückkehr zu ihrer Wohnung fast lediglich durch den Ortsinn leiten lassen, geht daraus hervor, daß sie, wenn man ihre Wohnung verrückt, und sei es nur handbreit, doch stets an der altgewohnten Flugstelle anfliegen, also jetzt neben dem Flugloch.

Da die Bienen sich durch Töne verständigen, so müssen sie auch hören. Welches Organ ihnen zum Hören dient, ist noch nicht genau erforscht.

Durch den Geschmack unterscheiden und prüfen sie die Nahrung.

Sehr ausgeprägt ist auch ihr Geruchssinn. Die Stelle, wo beim Schwarmanlegen die Königin gefessen hat, belagern einzelne Bienen noch längere Zeit. Ebenso leitet sie ihr Geruch noch nach Tagen, sich da als Schwarm anzulegen, wo bereits ein anderer Schwarm gefessen hat. Die Bienen erkennen die Mitglieder ihres Volkes, sowie ihre Königin am Geruch, da jedes Bienenvolk seinen besonderen Geruch hat. Anders wäre es nicht möglich, daß sie

jede fremde Biene oder Königin, die in den Stock kommt, sofort erkennen und feindlich behandeln.

Der Geruch von Melisse, Fenchel u. a. ist den Bienen angenehm, während man sie mit Wermut vertreiben kann.

Die Bienen geben sehr verschiedene Töne von sich, indem sie die Luft durch ihre Tracheen hindurchpressen. Die Töne haben meistens den Zweck, sich untereinander zu verständigen. Die Bienen haben daher, wie jede Tierart, ihre eigene Sprache, die auch der Bienenzüchter verstehen lernen muß, um daraus manchen wichtigen Schluß ziehen zu können. Töne lassen sich nun zwar nicht gut beschreiben, doch mögen einige Andeutungen hier gestattet sein. Eine uns um den Kopf fliegende, hell zischende Biene hat Lust zu stechen und ruft durch den Ton ihre Genossen zu Hilfe, während eine sich ruhig summend auf uns niedersetzende nur ein wenig ausruhen will. Jeder hat wohl schon den fröhlich singenden Ton schwärmender Bienen gehört, auch vielleicht schon das böshafte Zischen einer im Haar verwickelten Biene vernommen. Dasselbe Zischen hört man im Stocke, wenn fremde Bienen eingedrungen sind, oder die Bienen ihre Königin in einen Knäuel eingeschlossen haben, was sie z. B. bei der Heimkehr der jungen Königin vom Hochzeitsfluge gerne thun. Man hat durch Behorchen solcher Stöcke an den betreffenden Tagen schon manche eingeschlossene Königin entdeckt und gerettet.

Einst kam ich zu einem benachbarten Züchter und sagte ihm, als wir noch einige Schritte vom Stande waren: „Sie haben einen Stock, der sich an einer Nixe tot krabbelt!“ da man den eigentümlichen Ton ganz deutlich vernahm. Er wollte es nicht glauben, weil alle Fluglöcher offen waren. Bei näherer Untersuchung fanden wir jedoch ein Flugloch zu klein, dazu eine Nixe an der Thüre, durch welche die Bienen hinaus wollten, aber nicht konnten und schon viele tote Bienen hinter derselben liegen. Das starke Volk wäre ohne meine Dazwischenkunft sehr dezimiert worden, weil der Züchter die Sprache der Bienen noch nicht verstand. Wenn man das Ohr an einen Stock legt und denselben mit dem Finger anklopft, so hört man an dem antwortenden Aufbrausen, ob der Stock stark oder schwach ist, ob er noch Honig hat oder Hunger leidet, ob er weiselrichtig oder weisellos ist, ja sogar, ob er drohnenbrütig ist, oder etwa eine noch unbefruchtete Königin hat, wenn man sich auch nicht allein auf diese Sprache verläßt, sondern bei verdächtigen Zeichen zur Untersuchung schreitet.

Einen förmlichen Gesang führen junge Königinnen mitunter im Stocke durch ihr Tüten aus. So gehört das Studium der Sprache der Bienen mit zu dem Interessantesten im Bienenleben und ist zugleich von großem Nutzen für den Züchter.

2. Reinigungsausflug und Vorspiel.

Die Bienen reinigen sich — entleeren ihren Kot — im normalen Zustande nur außerhalb des Stockes und zwar in der Regel im Fluge. Im Sommer geschieht es in größerer Entfernung vom Stocke, so daß man es nicht gewahr wird. Merkwürdig ist, daß die Bienen im Winter, wenn sie wenig zehren, lange Zeit, oft 4—5 Monate, einsitzen können, ohne sich entleeren zu müssen. Doch bietet gerade dieser Umstand die Möglichkeit, daß die Bienen auch in kälteren Gegenden gehalten werden können, indem hier die Witterung oft lange Zeit keinen Ausflug gestattet. In gut gebauten Wohnungen oder Ueberwinterungslokalen und bei gutem Honig können sie das Einsitzen lange aushalten; jedoch benutzen sie gewöhnlich den ersten schönen Tag, um ihren Reinigungsausflug vorzunehmen. Hierzu ist bei windigem Wetter und Schatten eine Temperatur von mindestens 8° R. erforderlich. Bei Sonnenschein und ruhiger Luft fliegen sie mitunter schon, wenn das Thermometer bloß 3° R. im Schatten zeigt. Ein solcher Ausflug gestaltet sich gewöhnlich zum allgemeinen sogenannten Vorspiel. Die Bienen kommen dann in größerer Anzahl zugleich aus dem Flugloch, drehen sich vor demselben um und fliegen dann rückwärts ab, indem sie das Flugloch in immer größeren Kreisen umfliegen, sich den Platz desselben genau ansehen und merken, damit sie es sicher wiederfinden.

Beim ersten Reinigungsausflug nach längerem Einsitzen werden der Erdboden und die umgebenden Gegenstände durch Bienenkot oft so bespritzt, daß die gelblichen Flecken wie gesäet darauf sitzen. Man darf daher um diese Zeit im Umkreise von ca. 100 Schritten keine Wäsche haben, da die Flecken schwer wieder ausgehen. Das Vorspiel eines Stockes dauert etwa eine halbe Stunde.

Auch zur gewöhnlichen Flugzeit führen die Bienen fast täglich mittags das Vorspiel aus. Doch sind es dann mehr die jungen Bienen, die sich daran beteiligen, und zwar vorzugsweise zu dem Zwecke, um sich den Standort und das Flugloch genau zu merken. Die junge Biene dehnt nach und nach ihre Flugkreise immer weiter aus, bis sie im Umkreise von ca. einer halben Stunde Bescheid weiß.

Eine plötzliche gute Tracht oder Fütterung veranlaßt die Bienen ebenfalls zum Vorspiel. Dasselbe ist dann ein Zeichen ihrer Emsigkeit und ein Ausdruck der Freude.

3. Das Stechen der Bienen.

Königin und Arbeitsbiene sind mit einer gefürchteten Waffe, dem Stachel, versehen. (Vergleiche Seite 23.) Die Königin gebraucht den Stachel nur im Kampfe mit einer Nebenbuhlerin, sonst sticht sie nicht; man kann sie daher getrost in die Hand nehmen, ohne

von ihr gestochen zu werden. Die Arbeitsbienen dagegen haben den Beruf, mit dem Stachel ihren Stock zu verteidigen und sich ihrer Feinde zu erwehren. Sie stechen, außer wenn sie gedrückt werden, nur in der Nähe ihres Stockes und zwar hier auch nur dann, wenn sie gereizt werden, oder ihr Heimwesen in Gefahr glauben. Fern von ihrem Stocke sind sie ängstlich und fliehen davon, wenn man sie beunruhigt. Man kann ruhig ein von Bienen wimmelndes Kleefeld mähen, ohne das Geringste befürchten zu müssen. In der Nähe ihres Stockes dagegen sind sie mutig und stürzen sich mit Todesverachtung oft massenweise auf den wirklichen oder vermeintlichen Feind. Und das ist gut, da sie sonst vielleicht längst ausgerottet wären, indem unberufene Menschen sowohl, als mancherlei Tiere lüstern nach ihrem Honig sind. Selbst manchem Züchter gegenüber ist es gut, daß die Bienen stechen, da er sie sonst zu wenig in Ruhe ließe. Während die Bienen das ruhige Stehen vor dem Stocke, wenn man sich ihnen nicht gerade in den Flug stellt oder dem Flugloch zu nahe kommt, in der Regel gar nicht beachten, fliegen sie uns jedoch sofort entgegen, wenn wir rasche Bewegungen machen. Deswegen werden z. B. Hunde, weil sie laufen, sehr leicht gestochen, ebenso auch unruhige, mit den Händen fuchtelnde, oder sonst rasche Bewegungen machende Menschen. Auch ängstliche Anfänger in der Bienenzucht, die sich die nötige Ruhe noch nicht angewöhnt haben, linksch mit den Bienen umgehen, oder gar fortwährend um sich schlagen, werden weit mehr gestochen als alte, erfahrene Züchter. Daß Bienen ihren Herrn kennen lernen und deswegen diesen weniger stechen, ist eine Fabel. Dafür ist das Alter derselben viel zu kurz. Der erfahrene Bienenzüchter geht stets ruhig und langsam zu seinen Bienen, hütet sich vor Geräusch und Stößen an den Stöcken und besänftigt sie zur rechten Zeit mit Rauch. Darin liegt das ganze Geheimnis.

Scharfe Gerüche, z. B. von Käse, Brannntwein etc., auch der Schweiß der Menschen, sowie auffallende, besonders helle Kleider, reizen die Bienen zum Stechen.

Ganz besonders gereizt sind die Bienen bei heißer, gewitterschwüler Temperatur und sehr guter Tracht. Dann kann man sich ihnen ohne Bienenhaube mitunter gar nicht nähern; auch werden dann Menschen und Tiere in der Umgebung viel leichter von ihnen angefallen, besonders wenn noch linksch an ihnen gearbeitet wird. Im Frühjahr und Herbst dagegen stechen sie weit weniger.

Der Schmerz und die Geschwulst, die der Bienenstich hervorruft, ist bei den einzelnen Personen verschieden. Bei manchen hat beides von vornherein nicht viel zu sagen, während andere stark anschwellen, ja mitunter nach jedem Stiche Nesselfieber bekommen und sich ins Bett legen müssen. Zum Glück gewöhnt sich fast jeder nach und nach so an den Bienenstich, daß der Schmerz

erträglich wird, und Geschwulst sich fast gar nicht mehr einstellt, ähnlich wie sich z. B. der Tabakraucher ans Nikotin gewöhnt. Man achte daher von vornherein die Stiche wenig, dann wird man bald nur wenig Beschwerden davon haben.

Menschen und Tiere, welche von vielen Bienen zugleich gestochen werden, können an den Folgen sogar sterben, besonders Kinder und schwächliche Personen, wiewohl auch diesen in der Regel einige Stiche nicht gefährlich werden. Man Sorge daher stets dafür, daß Kinder nicht an die Bienenstöcke gelangen können. Auch achte man darauf, daß beim Essen von Wabenhonig keine etwa darin steckenden toten Bienen in den Mund kommen, da auch der Stachel toter Bienen noch verletzen und lebensgefährliche Geschwulst im Halse erzeugen kann.

Tiere, welche in den Bienenstock einbringen, besonders auch fremde Bienen, werden in der Regel von ihnen totgestochen, wenn sie diesem Schicksal nicht rasch zu entgehen wissen, oder gegen den Stich gepanzert sind.

Das beste Mittel, um den Schmerz und die Geschwulst nach dem Stiche zu mildern, ist, daß man den Stachel so rasch als möglich entfernt, damit möglichst wenig Bienengift in die Wunde fließt, dann die betr. Stelle reibt und drückt, möglicherweise aussaugt, um das Gift herauszuziehen. Manche rühmen auch Salvia- und andere Einreibungen; doch dürfte das Reiben und Drücken an sich am meisten helfen.

Der Bienenstich wird als Heilmittel gegen Rheumatismus gebraucht und soll, an der kranken Stelle angewandt, schon vielen geholfen haben.

4. Das Rauben der Bienen.

Die Bienen sind bei schöner Witterung so eifrig aufs Eintragen bedacht, daß die Stöcke, besonders wenn es draußen nichts zu holen gibt, sich unter einander anfallen und zu berauben suchen. In der Regel gelingt dies allerdings nicht, da richtig beschaffene Stöcke ihr Heim verteidigen und die Eindringlinge gewöhnlich schon vor dem Flugloche abweisen. Dringen einzelne Räuber doch in den Stock, so werden sie inwendig noch abgefaßt und, wenn es ihnen nicht gelingt, das Weiße zu suchen, flügellos gebissen oder abgestochen.

Wird ein Volk plötzlich massenhaft angefallen, so legt es sich in der Regel stark vor das Flugloch und sticht die ankommenden fremden Bienen sofort ab. Ein gutes Volk, das sich wehrt, ist daher von Räubern nicht zu überwältigen. Schwache Völker dagegen oder gar weisellose, denen es an Mut und Volk gebricht, werden leichter überwältigt. Gar leicht kann man Räuberei dadurch verursachen, daß man Honig oder Zucker auf dem Stande verschüttet, sei es beim Füttern, bei der Honigentnahme oder sonstwie,

ebenso, wenn man bei Tage füttert oder Honigwaben auf dem Stande stehen läßt. Dadurch werden die Bienen angelockt und gehen dann auch an die in der Nähe befindlichen Stöcke.

Durch Vermeidung solcher Nachlässigkeiten verhütet man daher am besten Räuberei, und diese ist viel leichter zu verhüten, als, einmal im Gange, wieder zu unterbrechen. Ist es bei der Arbeit doch ohne Verschütten u. nicht abgegangen, so vertilge man so rasch als möglich alle Honigspuren mit Wasser. Besonders in trachtarmen Zeiten öffne man die Stöcke nicht zu lange und nicht unnötig, da sich sonst gleich Rächer einfänden; nötigenfalls arbeite man dann an den Stöcken nur gegen Abend oder frühmorgens. Am Blätterstock lassen sich fast alle Arbeiten sehr rasch erledigen, und bis die Rächer sich einstellen, kann man in der Regel den Stock wieder geschlossen haben.

Futter gebe man nur abends für die Nacht und nehme am nächsten Morgen die Futtergeschirre weg. Weisellose und zu schwache Stöcke dulde man gar nicht auf dem Stande.

Auch muß man besonders schwachen Stöcken im Frühjahr und Herbst das Flugloch hinreichend verengen, damit sie sich besser verteidigen können.

Beachtet man diese Vorschriften sorgfältig, so wird man wenig und selten mit Räuberei zu thun haben.

Ob ein Volk beraubt wird, erkennt man gewöhnlich leicht, sofern dasselbe sich noch wehrt. Man sieht dann viele kämpfende Bienen vor dem Flugloche lagern, hin- und herlaufen und an einander zerren, auch wohl abgestochene Bienen vor dem Stocke oder auf dem Boden desselben. Die Räuber umschwirren unstät den Stock, besonders das Flugloch, fliegen an und wieder ab und suchen ein unbewachtes Plätzchen zu erspähen, um einzudringen. Wehrt sich ein Stock nicht, was selbst bei guten Völkern ausnahmsweise vorkommt, so bemerkt man doch den außergewöhnlichen Flug, besonders gegen Abend, wenn alle andern Völker bereits den Flug eingestellt haben. Auch sieht man die Bienen dünn und leer einmarschieren, dagegen vollbeladen aus dem Flugloch kommen. Nötigenfalls zerdrückt man einige herauskommende Bienen, um zu sehen, ob sie Honig haben, sieht auch in den Stock, ob der verdeckelte Honig aufgerissen ist.

Die Raubbienen sind nicht etwa eine besondere Art von Bienen, wie man früher meinte, sondern alle Bienen sind, wenn sich eine Gelegenheit bietet, zum Rauben geneigt, indem sie eben als unvernünftige Tiere den Honig nehmen, wo sie ihn bekommen können. Allerdings können sich sowohl einzelne Bienen als ganze Stöcke durch wiederholte Gelegenheit an dieses Diebeshandwerk so gewöhnen, daß sie auch zu Trachtzeiten lieber in andere Stöcke gehen, als auf die Weide. Solche Bienen sehen oft ganz schwarz aus, weil sie vom häufigen Kriechen in Ritze und in die Honig-

zellen, sowie vom Kampfe bereits so viele Haare haben lassen müssen und daher kahl sind. Gewöhnlich sind es vollkräftige, mutige Stöcke, keineswegs aber honigarme, welche gerne rauben gehen. Daß einzelne Züchter ein Geheimmittel besäßen, wodurch sie ihre Stöcke auf Raub aussenden könnten, ist eine Fabel. Mutig kann man seine Stöcke allerdings machen, indem man sie gut pflegt, und nötigenfalls mit gutem Futter hinreichend versorgt. Allenfalls kann man durch Zusatz von etwas Rotwein zum Futter sie aufregen und dadurch zum Rauben geneigter machen. Jedoch gereicht ihnen weder die Erregung, noch der Wein, der leicht Gährung erzeugt, noch auch das Rauben selbst zum Nutzen, da eben gute Stöcke sich nicht berauben lassen, sondern den Angriff abschlagen und dabei viele der Angreifer abstechen können. Aus dem Gesagten erhellt, daß an entstandener Räuberei nicht derjenige die Schuld trägt, dessen Bienen rauben gehen, wie man oft irrtümlich meint, sondern derjenige, dessen Bienen beraubt werden, weil er seine Bienen nicht in Ordnung hält, oder sonst nachlässig bei der Fütterung u. ist. Es ist daher eine Ungerechtigkeit, wenn der letztere dem ersten Vorwürfe machen oder verlangen wollte, daß dieser den raubenden Stock wegtragen solle. Dieses kann er, wenn er sich anders nicht mehr zu helfen weiß, erbiten, allein ein Recht dazu hat er in keiner Weise. Geradezu ein Schurkenstreich ist es aber, wenn man sich verleiten läßt, den raubenden Stock tot zu füttern. Darauf steht mit Recht dieselbe Strafe, wie wenn man z. B. des Nachbars Kuh vergiften würde, die in unsern Garten eingedrungen ist, weil wir ihn offen stehen ließen.

Um zu finden, welcher Stock raubt, beobachtet man am beraubten Stocke, besonders gegen Abend, die Flugrichtung, welche die abfliegenden Raubbienen nehmen. Diese fliegen in gerader Richtung zu ihrem Stock zurück. Geht man dieser Richtung nach, so wird man ihn finden. Um sicher zu gehen, bestreut man die Raubbienen beim Abfliegen mit Mehl, woran man sie am raubenden Stock dann wieder erkennt. Manchmal ist es ein Stock des eigenen Standes, meist jedoch von einem Nachbarstand oder gar von einem benachbarten Dorfe.

Sieht man bloß einzelne Näscher einen Stock oder den Stand umschwärmen, so hat das wenig zu bedeuten, da es bloß hier und da einer Biene gelingt, Honig zu stehlen. Solche Näschererei kommt häufig vor, selbst während der besten Tracht; es sind gewöhnlich solche Bienen, die durch den Honiggeruch eines geöffneten oder ausgeschleuderten Stockes lüstern gemacht wurden und auch später noch eine Zeitlang das Flugloch umschwärmen. Wehrt sich das Volk, so verschwinden sie bald.

Doch muß man nachsehen, überhaupt, soweit möglich, täglich

wenigstens einmal den Stand überblicken. Schleudert man in trachtlosen Zeiten, so stelle man die entleerten Waben lieber erst gegen Abend zum Ausleckern wieder ein.

(Unterbrückung der Räuberei.) Ist Räuberei entstanden und wehrt sich das beraubte Volk noch einigermaßen, so verengt man zunächst das Flugloch des beraubten und verdeckt es mit einer Glasscheibe so, daß die Bienen nur unter derselben einkriechen können. Dadurch werden die Räuber irre gemacht und leichter erwischt. Den beraubten Stock kann man durch Zerdrücken einiger Räuber vor dem Flugloch und Einführen von Nesseln in dasselbe reizen. Den Räuber räuchert man einigemal tüchtig ein, wodurch er mutlos wird, und streut ihm Häcksel oder Spreu in den Wabenbau, sodaß er zum Reinigen desselben seine Zeit verwenden muß. Auch kann man einem der beiden Moschus unterlegen, um ihm einen andern Geruch zu geben, da die Bienen sich manchmal deshalb nicht wehren, weil sie mit dem Räuber zufällig gleichen Geruch haben. Ist die Räuberei nicht zu arg, so helfen diese Mittel gewöhnlich. Wehrt sich aber das beraubte Volk nicht mehr und nimmt die Räuberei überhand, so stellt man den beraubten Stock 2—3 Tage in den Keller und reicht ihm hier einigemal gutes Futter, damit er sein Inneres wieder in Ordnung bringt und sein Mut sich auffrischt. Inzwischen haben sich gewöhnlich die Räuber verzogen, da sie den Platz leer finden. Kann man den beraubten Stock nicht einstellen, so verstopft man ihm früh morgens das Flugloch mit Heu, das noch Luft durchläßt, öffnet zugleich die Luftlöcher der Thüre, die mit Drahtgitter verschlossen sein müssen, verhängt sie aber gut, damit kein Licht eindringt. Abends öffnet man das Flugloch und gibt Futter.

Diese Mittel helfen fast immer. Sollte dies jedoch nicht der Fall sein, so sperrt man die Königin des beraubten ein, kehrt eine Portion junge Bienen aus anderen Stöcken dem Volke zu oder gibt sie auf Brutwaben mit und wiederholt das Einsperren des Stockes noch einige Tage. Ist der raubende Stock auch unser Eigenthum, so kann man auch beide Stöcke mit einander verstellen, wodurch dann die Räuberei auch ein Ende hat; doch muß man dabei die Königin des beraubten ca. 3 Tage einsperren, da sie sonst leicht abgestochen wird.

Kommt man einem beraubten Stocke nicht zu Hilfe, so zieht er gewöhnlich, nachdem er ausgeraubt ist, mit dem Räuber in dessen Stock.

Weisellose Stöcke, die beraubt werden, müssen eine Königin oder wenigstens Brut, zugleich aber auch Verstärkungs-Bienen erhalten.

Verschiedene Rassen der Honigbiene.

Da die Honigbiene fast über die ganze bewohnte Erde verbreitet ist, so kommen bei ihr wie bei anderen Tieren, die unter verschiedenen Himmelsstrichen leben, Abweichungen in Farbe, Temperament und Größe vor, wodurch verschiedene Rassen (Varietäten) und Spielarten entstehen. Der wirtschaftliche Wert derselben ist keineswegs gleich, sondern teilweise recht verschieden, weshalb man schon seit längerer Zeit fremde, nicht bei uns einheimische Rassen eingeführt hat. Die erprobtesten werden von vielen Züchtern theils rein fortgezüchtet, theils mit den heimischen Bienen gekreuzt. Gerade die aus diesen Kreuzungen hervorgegangenen Bastarde erweisen sich häufig als besonders wertvoll, während manche in ihrer Heimat ganz vorzügliche Rasse sich für anderen Gegenden, rein gehalten, der veränderten Verhältnisse halber nicht eignet.

Leider ist die reine Fortzucht einer Bienenrasse außerhalb ihrer Heimat unter einer anderen Rasse durch den Umstand sehr erschwert, daß die Bienenkönigin nur in freier Luft befruchtet wird, oft weit vom Stöcke entfernt, und deswegen auch mit Drohnen einer anderen Rasse zusammen kommen kann. (Vergl. „Fortzucht einer fremden Bienenrasse“.) Gehören Königin und Drohne je einer anderen reinen Bienenrasse an, so entstehen Bastarde ersten Grades, während die Nachkommen solcher Bastardmütter, wenn sie sich wieder mit der heimischen Rasse vermischen, Bastarde zweiten, bez. dritten Grades genannt werden.

Bis jetzt sind besonders folgende Bienenrassen mehr oder weniger wertvoll befunden worden:

1. Die gewöhnliche deutsche Biene.

Sie ist die in Deutschland, wie überhaupt in Nordeuropa allgemein verbreitete Biene. Ihre Färbung ist dunkelgrau, braun oder schwarz. Für Gegenden mit vorzugsweise Vorsommertracht ist sie eine der besten Bienenrassen, da sie am wenigsten von allen Rassen schwärmt, sich daher leicht in starken Völkern halten läßt, starke Schwärme gibt und im Vorsommer mehr als andere Rassen ans Aufspeichern von Honig denkt. Dagegen kommen bei ihr weit mehr Königinnen von geringer Fruchtbarkeit vor als bei anderen Rassen. Ihre Königinnen sind überhaupt etwas weniger fruchtbar. Trachten im Nachsommer nützen sie weniger aus als andere Rassen und stehen besonders auch dann gegen die Italiener zurück, wenn der deutsche Klee honigt, den sie weniger besuchen. Wer Schwarmzucht betreibt und in Gegenden mit Spätracht wohnt, thut gut,

sie mit anderen schwarmlustigeren Rassen, besonders Heidebienen und Krainern zu kreuzen.

2. Die Heiderasse.

Sie ist eine durch jahrhundertelange rationelle Zucht von den Imkern der Lüneburger Heide aus der vorigen gezogene Kultur-
rasse, in der Farbe etwas dunkler als die deutsche Biene und sehr schwarmlustig und fruchtbar. Sie eignet sich für die dortige Gegend, sowie überhaupt für Gegenden mit Spättracht ganz besonders gut, da sie sich im Vorfrühling stark vermehrt und deswegen im Nachfrühling während der Heideblüthe, wo die Stöcke sich nicht mehr so sehr in den Honigräumen ausdehnen, durch die stark vermehrte Stockzahl am meisten leistet. Für Gegenden ohne Spättracht ist sie allenfalls nur zur Kreuzung zu empfehlen.

3. Die Krainer Biene.

Sie ist etwas heller geringelt als die deutsche Biene, hat hellere Haare und kommt vorzugsweise in Krain vor. In ihren Eigenschaften, besonders dem vielen Schwärmen, ist sie der Heiderasse sehr ähnlich. Im übrigen scheint sie, was Farbe und andere Eigentümlichkeiten betrifft, der italienischen Biene näher zu stehen, als die vorigen Rassen, denn sie ist wie diese sehr sanft und besucht ebenso fleißig den deutschen Klee. Für Gegenden ohne Spättracht dürfte sie zu schwarmlustig sein, wird jedoch von vielen Züchtern gelobt.

4. Die italienische Biene.

Diese Bienenrasse wird bereits seit langen Jahren aus Italien eingeführt, jedoch auch bei uns von vielen Züchtern rein fortgezüchtet. Die deutschen Züchter, unter diesen ganz besonders Dr. Dzierzon, haben sie viel farbenreiner durchgezüchtet, als sie in Italien durchschnittlich vorkommt.

Die italienische Biene ist gelb, besonders sind die 2—3 ersten Hinterleibsringe gelb gefärbt. Keine Königinnen sind gewöhnlich dunkelgoldgelb mit schwarzer Schwanzspitze. Doch kann man die Reinheit der Königin sicher nur nach den von ihr erzeugten Bienen beurteilen. Keine Königinnen erzeugen gleichmäßig Bienen mit 2—3 gelben Ringen, während bei Bastardköniginnen neben schön gelben Bienen auch solche mit nur einem Ring, sowie mitunter fast schwarze Bienen vorkommen.

Die italienische Biene war für die Ergründung mancher Geheimnisse im Bienenleben sehr wertvoll, da sie andersfarbig ist und daher, unter schwarze Bienen gebracht, z. B. Alter, Flugweite, alleinige Eierlage durch die Königin u. deutlich erkennen ließ.

Die italienische Biene nimmt unter allen Bienenrassen wohl den ersten Rang ein, indem sie fast für alle Gegenden gleich gut

paßt. Sie ist so fleißig und regsam wie die Krainer und Heidebiene, ohne zu schwarmlustig zu sein, schwärmt jedoch entschieden lieber als die deutsche Biene. Auch in der Fruchtbarkeit stehen ihre Königinnen den deutschen durchschnittlich voran. Besonders brüten die Italiener im Frühjahr und Vorsommer stärker, ohne jedoch das Honigeintragen zu versäumen. Nur bei geringer Tracht im Frühjahr speichern sie etwas weniger Vorräte auf, da sie das Brutgeschäft auch dann fleißiger fortsetzen. Man muß daher auf die italienischen Stöcke im Frühjahr mehr acht geben, um sie bei schlechter Tracht zu unterstützen. Dagegen entwickeln sich aber selbst schwache italienische Stöcke weit rascher und energischer als eben solche deutsche. Im Nachsommer sammeln sie weit fleißiger, als die deutschen. Ganz besonders übertreffen sie diese in Jahren, wo der deutsche Klee honigt, indem sie diesen viel fleißiger besuchen. Ihr Honig ist dann auch heller und schöner. Dies haben wir schon in vielen Jahren beobachtet, besonders auch wieder im August 1886, wo sie vom deutschen Klee, nebst den Krainern alles voll trugen, während die deutschen fast gar nicht mehr zunahmen.

Die italienische Biene ist viel sanfter und deswegen leichter zu behandeln als die deutsche. Daß sie die Brut früher einstellt und volkärmer in den Winter kommt, haben wir nicht gefunden. Die Bastarde ersten Grades sind besonders fleißig.

Die Schönheit der italienischen Biene erfreut das Auge des Züchters und gibt ihr einen weiteren Vorzug.

Gegen Raubbienen verteidigt sich die italienische Biene besonders gut, sodaß diese ihr so leicht nichts anhaben können, doch macht sie ihr großer Sammeltrieb und stark entwickelter Spürsinn zum Rauben geneigter, ohne jedoch dadurch die Zucht zu erschweren. Leider sterben die ital. Königinnen häufig zur Unzeit (im Nachwinter) dahin, wodurch die Zucht dieser Rasse oft verleidet wird.

5. Die cyprische Biene.

Dieselbe wurde von der Insel Cypern eingeführt, ist in der Färbung der italienischen Biene ziemlich ähnlich, jedoch noch etwas schöner als diese. Die Färbung der Ringe ist mehr hellgelb. Besonders unterscheidet sie sich von der italienischen Biene dadurch, daß auch die Unterleibsringe gelb sind.

Versaffer hat sie selbst noch nicht gezüchtet. Sie wird von Gravenhorst in Bezug auf Leistungsfähigkeit der Italienerin noch vorgezogen, soll jedoch nach anderen ganz rasend stehen, weshalb ihre Zucht vielfach wieder aufgegeben wurde.

6. Die ägyptische Biene.

Sie ist sehr schön, gelb mit weißlicher Behaarung, steht aber in wirtschaftlicher Beziehung den anderen Rassen nach, weshalb sie in Deutschland kaum noch gezüchtet wird.

VI.

Die Krankheiten der Bienen und deren Heilung.

1. Die Faulbrut.

Diese gefährliche Bienenkrankheit, welche die junge Brut in den Zellen befällt, war lange Zeit der Schrecken der Bienenzüchter, weil sie sehr ansteckend ist, weshalb sie auch Bienen-Pest genannt wird. Auch gegenwärtig ist sie noch sehr gefürchtet, doch kennt man jetzt eher Mittel und Wege, um ihr vorzubeugen und wenigstens geringere Grade zu heilen. Sehr wichtig ist es, daß der Züchter das etwaige Vorkommen derselben auf dem Stande gleich entdeckt, um die ersten Anfänge rasch unterdrücken zu können. Dies ist beim Blätterstock besonders leicht, da man hier die Bruttafeln stets gleich zur Hand hat und sich so von der Beschaffenheit derselben leicht überzeugen kann. Zum Glück tritt sie nicht gerade häufig auf, wiewohl immerhin die allermeisten Züchter irgend einmal ihre Bekanntschaft machen müssen. In früheren Zeiten, als man noch Stabilzucht trieb, sie deswegen nicht leicht entdeckte, auch ihr Wesen nicht recht kannte, hat sie oft ganze Dörfer und Gegenden von Bienen entvölkert.

Mit der Faulbrut ist nicht zu verwechseln etwaige aus vorübergehenden Ursachen einmal abgestorbene Brut. Durch Verflüchtung, plötzlichen Volksverlust, Nahrungsmangel u. kann es vorkommen, daß die ganze Brut eines Stockes, oder ein Teil derselben abstirbt. Dieselbe wird mitunter wegen Schwäche der Bienen nicht ausgeworfen und geht dann in Fäulnis über. Wiewohl dieser Vorgang sehr nachteilig für ein Volk ist, da es dadurch noch mehr geschwächt wird, hat er doch an und für sich mit der Faulbrut nichts zu thun, da er verschwindet, wenn wieder normale Verhältnisse im Volke eintreten. Wohl aber kann verdorbene Brut das Auftreten der Faulbrut begünstigen, da die Luft selten ganz rein von den Trägern des Ansteckungstoffes ist und diese in der verdorbenen Brut die beste Nahrung zu ihrer Vermehrung finden würde. Man beseitige daher etwaige verdorbene Brut so rasch als möglich.

(Verschiedene Arten der Krankheit.) Man pflegt eine gutartige und eine bössartige Faulbrut zu unterscheiden, obwohl dies wahrscheinlich nur verschiedene Stadien und Grade der Krankheit sind und die erste leicht in die zweite übergeht. Mitunter verschwindet erstere aber auch von selbst, besonders in guten Jahren, da bei guter Tracht die Bienen mehr Bienengift (Ameisensäure) entwickeln, die ihr natürliches Gegenmittel als Antisepticum (Bakterienvertilger) ist, wie besonders der sehr verdienstvolle Vorsitzende des nassauischen Bienenzuchtvereins, Pfarrer Weygand, nachgewiesen hat. Will man

jedoch vorsichtig handeln, so verläßt man sich auch beim ersten Stadium nicht darauf, daß die Krankheit von selbst verschwinden werde, sondern gebraucht gleich die nötigen Mittel. Zieht sich die Krankheit irgendwie in die Länge, z. B. durch einen ganzen Sommer hindurch, oder zeigt sie sich ansteckend, so sei man ja nicht sorglos, sondern schaffe besonders im Herbst eine reine Bahn, da sie sonst im nächsten Jahre gewöhnlich schlimmer auftritt und desto mehr Opfer fordert.

(Kennzeichen der Krankheit.) Zuerst findet man in faulbrutkranken Stöcken gewöhnlich nur einen auffallend lückenhaften Stand der Brut, so nämlich, daß zwischen der verdeckelten auch viele offene Brut steht. Einzelne offene Zellen findet man zwar fast in jedem gesunden Stocke, auch zwischen den gedeckelten; sind sie aber sehr zahlreich, so daß diese nirgends recht geschlossen stehen, so ist der Stock verdächtig. Es sind dann, wenn nicht eine ganz schlechte, fehlerhafte Königin die Ursache ist, die jungen Larven teilweise schon vor der Bedeckelung gestorben und von den Bienen ausge tragen worden. Dies ist der erste Grad oder die sogenannte gutartige Faulbrut. Solche Stöcke beobachte man genau und gebrauche die später angegebenen Heil- bez. Gegenmittel.

Schreitet die Krankheit fort, so sterben bald auch bereits verdeckelte Maden, erst einzelne, dann immer mehr, bis der betreffende Stock zuletzt an Volksverlust eingeht. Sterben verdeckelte Maden, so fallen die betreffenden Zellendeckel ein, sind also nicht mehr wie die übrigen Brutdeckel nach oben gewölbt, nehmen eine dunklere Färbung an und zeigen teilweise Löchelchen im Zellendeckel. Diese Zellen fallen dem Züchter alsbald auf, wenn er eine verdeckelte Brutwabe aufmerksam betrachtet. Sticht man mit einem Hölzchen den Deckel ein, so findet man eine braune eiterartige Masse in der Zelle. Ist diese besonders zäh, läßt sich in lange Fäden ziehen und riecht wie faules Fleisch, so ist gewöhnlich der höchste Grad der Krankheit vorhanden, der sehr ansteckend ist, während die ersten Grade etwas weniger anstecken.

Die Bienen vermögen die faulen Zellen, so lange die Masse nicht eingetrocknet ist, schwer zu reinigen, fächeln daher gewöhnlich viel am Flugloche, um die raschere Austrocknung zu bewirken. Die vertrocknete Masse haftet als schwarze Klümpchen am Boden oder an der Wand der Zelle, wo sie die Bienen mühsam losbrechen, manchmal die Zelle erst wegschroten und auf den Boden des Stockes und vors Flugloch tragen. Da infolge der Krankheit immer weniger junge Bienen auslaufen, so wird das Volk immer schwächer, fliegt träge und unterläßt auch wohl später die Reinigung ganz, wiewohl im Anfange, oder wenn die Krankheit keinen hohen Grad erreicht, äußerlich die Stöcke sich durch nichts von den gesunden unterscheiden.

Das sicherste Kennzeichen der bössartigen Faulbrut ist das Vorhandensein des Faulbrut-Pilzes in der faulen Masse, der sich jedoch nur durch ein gutes Mikroskop auffinden läßt.

(Ursachen der Faulbrut.) Nur wenn man die Ursachen einer Krankheit richtig erkannt hat, lassen sich die richtigen Mittel dagegen anwenden, und nur dann kann ein Erfolg versprechendes Heilverfahren angewendet werden.

Lange Zeit war man wie über die Ursachen vieler anderer ansteckenden Krankheiten, so auch über diejenigen der Bienen-Faulbrut ganz im Unklaren.

In neuerer Zeit fand man als die Ursachen vieler, wenn nicht gar aller ansteckenden Krankheiten, bei Menschen und Tieren gewisse mikroskopisch kleine, pflanzliche Organismen, die man mit dem gemeinschaftlichen Namen Bakterien bezeichnet und zu den Pilzen zählt. Sie gelten als die Krankheits-Erreger und Träger des Ansteckungsstoffes. So vermutete Dr. Preuß auch bei der Bienenfaulbrut einen dieser schlimmen Gäste und dem um die Bienenzucht hochverdienten Pastor Schönfeld in Tentschel gelang es, denselben aufzufinden und zugleich durch die eingehendsten Versuche nachzuweisen, daß dieser Faulbrutpilz die wirkliche Ursache der Faulbrut sei. Er züchtete denselben auf verschiedene Weise und wies nach, daß durch die Uebertragung des Faulbrutpilzes in die Bienenstöcke dieselben faulbrütig würden. Der Pilz wird durch die verschiedensten Gegenstände und besonders auch durch die Luft übertragen. Daß die Bienen besonders vermöge der von ihnen erzeugten Ameisensäure, die auf Bakterien zerstörend wirkt, der Krankheit einen gewissen Widerstand entgegen zu setzen vermögen, wurde bereits erwähnt. Besonders ist dies der Fall, wenn sie recht vollkräftig sind. Daher kommt es, daß in guten Honigjahren die Faulbrut weit seltener auftritt als in schlechten, auch geringere Grade dann mitunter von selbst verschwinden, während sie in schlechten Jahren meist in die bössartige Faulbrut umschlagen. Daß der Pilz sich in bereits abgestorbener Brut leicht einnistet, ist sehr wahrscheinlich, weshalb diese also mit die Veranlassung zur Faulbrut werden kann.

Die Faulbrut kann besonders durch Bienen und Honig aus faulbrütigen Stöcken leicht übertragen werden, sowie durch andere Gegenstände, welche mit faulbrütigen Stöcken in Berührung waren. Man sei daher beim Ankauf von dergleichen sehr vorsichtig, hüte sich vor Futterhonig, den man nicht aus ganz zuverlässiger Quelle hat, besonders auch vor dem ausländischen Havannahonig, der mit Brutbestandteilen vermischt ist und schon oft die Faulbrut erzeugt hat. Auch sei man vorsichtig, daß man keine Brut mit unter seinen eigenen Honig bringt, was schon an und für sich unappetitlich wäre.

(Vorbeugungs- und Heilmittel.) Nachdem die wahre Ursache der Faulbrut gefunden war, konnte man auch zu ihrer Bekämpfung die richtigen Mittel anwenden. Es gibt nämlich eine ganze Anzahl sogenannter antiseptischer (fäulniswidriger) Mittel, die man auch Desinfektionsmittel nennt, da sie die Eigenschaft haben, die Bakterien, also die Ansteckungstoffe, zu zerstören. Die bekanntesten und wirksamsten sind Carbolsäure, Chlorkalk, Sublimat und andere. Anfangs wurde vorzugsweise die etwas weniger wirksame Salicylsäure angewandt, weil man annahm, diese sei dem tierischen Organismus nicht schädlich, was jedoch nur dann richtig ist, wenn sie in bestimmten kleinen Gaben verwendet wird. Dem Gutsbesitzer Emil Hilbert gebührt das Verdienst, praktisch nachgewiesen zu haben, daß auch die böseartigste Faulbrut durch fortgesetzte Anwendung der Salicylsäure heilbar ist. Er gab den faulbrütigen Stöcken Salicylsäure ins Futter, reinigte die faulen Zellen mit einem in Salicylwasser getauchten Hölzchen oder Pinsel, indem er zugleich die Bienen und ihre Wohnung damit besprengte und diese Arbeiten so lange fortsetzte, bis die Faulbrut verschwunden war. Sein vielfach gelungenes Heilverfahren hat den Wert, daß die Richtigkeit der vorerwähnten Theorie über die Ursache der Faulbrut dadurch praktisch bestätigt wurde. Für die Praxis empfiehlt sich dieses Heilverfahren nicht, was er selbst öfters betont hat. Es ist zu zeitraubend und umständlich und schließt die große Gefahr der leichten Ansteckung anderer Stöcke in sich, da die Bienen an geöffnete Stöcke gerne naschen gehen.

Da die Faulbrut anfangs gewöhnlich nur an einem, oder doch wenigen Stöcken sich zeigt, so kommt man stets am besten und billigsten weg, wenn man gleich reine Bahn macht, wie es auch bei Viehseuchen üblich ist, indem man nämlich die Stöcke spätestens am Schluß der Tracht, besser aber sofort abschwefelt, ihren Honig und ihr Wachs verwertet und sich nötigenfalls dafür andere Stöcke kauft. Die faulbrütigen decken so die Kosten für andere oft ganz oder doch zum größten Teil. Man bringt andere Stöcke nicht in Gefahr und ist die schlimme Geschichte gewöhnlich los, wenn man den Stand möglichst desinfiziert (entgiftet). Nur so lange, als bloß offene Brut abstirbt, höchstens wenige verdeckelte Zellen eingefallen und die Bienen noch stark sind, lasse man sich auf Heilung ein, verfare aber rasch und energisch. Dazu ist die rohe Karbolsäure, nicht die gereinigte aus der Apotheke, am besten, die zugleich sehr billig und leicht zu haben ist. Sie schadet in kleinen Quantitäten, selbst ins Futter gegeben, den Bienen gar nicht und wirkt energischer als Salicylsäure. Zunächst rührt man 1 Liter Wasser und 1 Eßlöffel voll rohe Karbolsäure gut durch einander und bestreicht damit die Bodenbretter tüchtig. Bei Kastenstöcken gebraucht man dazu eine mit einem langen Stiel versehene Zahn-

oder Tassenbürste und fährt damit unter dem Roste her, nachdem man nötigenfalls die Bienen mit Rauch zurück getrieben hat. Dieses Abwaschen des Bodenbrettes mit Karbolwasser vernichtet die Ansteckungstoffe nicht bloß in den auf dasselbe herabgeworfenen Nesten fauler Waben, sondern die verdunstende Karbolsäure desinfiziert auch die übrige Wohnung und die Bienen teilweise. Soweit möglich, bestreiche man auch Thüren und Wände der Wohnung und begieße den Vorplatz des Standes mit Karbolwasser. Sodann gebe man den Bienen alle 2—3 Tage ein Reinigungsfutter, indem man unter 1 Liter Futter 1—2 Tropfen rohe Karbolsäure gießt, die ihnen in dieser geringen Quantität nicht schadet. Die Desinfektion des Bodenbretts wird etwa alle 8 Tage wiederholt und das ganze Verfahren so lange fortgesetzt, bis die Brut geschlossen steht. Auch die gesunden Stöcke des Standes werden mehrmals auf diese Weise behandelt, um der Ansteckung vorzubeugen, da Vorbeugen leichter ist als Heilen. Ueberhaupt ist es zweckmäßig, im Frühjahr und Herbst einmal die Bodenbretter aller Stöcke mit Karbolwasser abzuwaschen. Dies vertreibt auch die Bienenlaus und besonders die Ameisen. Auch kann man, wenn irgend ein Verdacht vorliegt, ein Reinigungsfutter geben.

Ist die Faulbrut hartnäckig, oder ist bereits verdeckelte Brut in größerer Zahl abgestorben und will man nicht sofort abschweifen, so kann man den Stock bis zum Ende der Tracht stehen lassen, sperrt aber die Königin ein und entfernt, nachdem die meiste Brut ausgelaufen ist, alle Brutreste durch Ausschneiden und Verbrennen derselben. Will man den Stock erhalten, so gelingt die Heilung häufig dadurch, daß man neben Anwendung obiger Mittel auch den Bienen allen Bau und alle Brut nimmt, sie entweder sich neu anbauen läßt, oder ihnen andere Waben, die man mit Karbolwasser abgewaschen und wieder in der Luft getrocknet hat, gibt. Gleich nach dem Abfegen gibt man Reinigungsfutter. Ihren eigenen Honig kann man, nachdem er mit Karbol oder Salicyl desinfiziert ist, zu ihrer Fütterung verwenden, ebenso das Wachs, nachdem es mit einer tüchtigen Portion Karbolsäure behandelt wurde, zu Kunstwaben verwenden, doch würden wir von der Verwendung dieser Produkte, wenigstens für andere Stöcke, lieber absehen.

Die Wohnung kastrierter faulbrütiger Stöcke kratzt man sauber aus und desinfiziert sie, sowie Standplatz und Vorplatz tüchtig mit Karbolwasser, ebenso Rähmchen und alle benutzten Gegenstände, auch die Hände, ehe man an andere Stöcke geht. Brut und tote Bienen verbrennt man. Die Waben wäscht man mit Karbolwasser gründlich aus, oder bestäubt sie mit dem Bestäuber und trocknet sie wieder zum Gebrauche, oder schmilzt sie zu Wachs. Den Honig hält man von dem übrigen getrennt und benutzt ihn zu Speisehonig. Will man anstatt Karbolsäure Salicylsäure ins Futter geben,

so löst man zunächst 1 Teil Salicylsäure in 10 Teilen Spiritus und gibt dann von diesem Salicylspiritus 30 bis höchstens 50 Tropfen unter $\frac{1}{6}$ Liter Futter. Zum Desinfizieren der Wohnung zc. nehme man jedoch Karbolsäure, bei leeren Wohnungen etwa auch Chlorkalkwasser.

2. Die Ruhr. (Vergl. Reinigungsausflug S. 35).

Ruhrkrank ist ein Volk dann, wenn es im Winter oder Frühjahr den natürlichen Reinigungsausflug nicht abwarten kann und daher das Fluchloch und die Stockwände, wohl gar auch die Waben mit Kot beschmutzt. Die Bienen vermögen eben den Kot nicht mehr zu halten, weil er sich zu viel angesammelt hat, wodurch häufig auch Darmentzündung und Verstopfung bei ihnen eintritt.

Die Ursachen der Ruhrkrankheit sind verschieden. Die verschiedenen Honigarten sind durchaus nicht gleich gut zur Ueberwinterung (vergl. S. 28.)

Während manche Honigarten wie Klee-, Linden- und Akazienhonig bei der Verdauung durch die Bienen wenig Rückstände ergeben, geben andere bedeutend mehr. Die Bienen können daher bei ersteren Arten weit länger einsitzen, ohne krank zu werden, als bei letzteren. Am schlechtesten zur Ueberwinterung ist der Tannenhonig, da er zu viel Rückstände enthält. Ebenso sind schlechte Surrogate und zu späte Fütterung im Herbst nachteilig. Guter Kandis oder Krystallzucker (nicht Fruchtzucker) ist das einzige Surrogat (Ersatz für Honig), wobei die Bienen gut überwintern. Schlechter Honig genügt nur dann, wenn die Bienen im Winter öfter fliegen und sich reinigen können. Bei zu später Fütterung (im Oktober zc.) wird das Futter nicht verdeckelt, geht in Gährung über und erzeugt die Ruhr. Man vermeide sie daher und Sorge dafür, daß der dunkle und zähe Tannenhonig wenigstens nicht mitten im Brutneste steht, sondern schleudere ihn lieber aus und gebe soviel Kandis, als die Bienen bis zum ersten Ausflug gebrauchen. Im Winter 1885/86 wurden die Bienen in vielen Gegenden durch den Tannenhonig ruhrkrank und gingen massenhaft ein, während im Winter vorher bei demselben Honig dies nicht der Fall war, da die Bienen oft fliegen konnten. Beunruhigung im Winter durch Gepolter, Vögel, Mäuse zc. veranlaßt die Bienen, sich öfter voll Honig zu saugen und kann daher die Ursache zur Ruhr werden.

Strenge, anhaltende Kälte nötigt die Bienen, mehr zu zehren und erzeugt daher leicht Ruhr. Auch zu früher Brutansatz, wobei die Bienen ebenfalls mehr zehren müssen, kann, besonders wenn ein strenger Nachwinter eintritt, leicht die Ruhr zur Folge haben.

Allzulanges Einsitzen kann natürlich an und für sich die Ruhr erzeugen, besonders wenn eine oder mehrere der vorer-

wähten Ursachen dazu kommen, wie es nicht selten der Fall ist, während bei sonst günstigen Verhältnissen (guter Honig, Ruhe, warme Wohnung etc.) die Bienen 4 Monate und darüber einfliegen können. Sicherer ist es jedoch immerhin, wenn man im Spätherbste noch einen Ausflug ermöglichen kann.

(Behandlung ruhrkranker Völker). Am besten ist es, man läßt die Ruhr wo möglich gar nicht zum Ausbruch kommen. Haben einmal die Bienen ihren Wabenbau besudelt, so fliehen sie dahin. Das einzige Mittel dagegen ist ein rechtzeitiger Reinigungsausflug.

Merkt man, daß einzelne Bienen selbst bei unflugbarer Witterung vor das Flugloch laufen und da ihren Kot fahren lassen, und wiederholt sich dieses, so versäume man keine irgend annehmbare Gelegenheit, die Bienen fliegen zu lassen, selbst wenn Schnee vor dem Stande liegt. Ist der Schnee nur nicht locker und weich, so schadet er gar nicht so viel, besonders wenn die Sonne scheint und die Bienen erwärmt. Sollten auch einige hundert Bienen eines Stockes umkommen, so ist doch das Volk gerettet, während sonst leicht alle zu Grunde gehen können. Auf sonnigen Ständen gibt es fast in jedem Winter Gelegenheit zum Ausflug, da bei ruhiger Luft und Sonnenschein selbst 3—4° Wärme genügen. Doch auch an sonnenlosen Plätzen habe ich schon viele Stöcke dadurch gerettet, daß ich sie nötigenfalls an einen sonnigen, geschützten Ort hin trug, wo sie fliegen konnten. Man muß jedoch solche Stöcke allein fliegen lassen oder wenigstens entfernt von anderen, sowie die alte Flugstelle verdecken. Dann kehren sie alle in ihren Stock zurück, auch wenn sie sich für kurze Zeit an der alten Flugstelle ansetzen. Die Nachbarstöcke der alten Flugstelle müssen ebenfalls verdeckt werden und die Reinigungsfugstelle muß entweder nahe bei der alten (nicht über 50 Schritte entfernt) oder eben sehr entfernt sein (1 Kilometer und darüber). Nach dem Reinigungsflug kann man den betr. Stock wieder an seine alte Stelle setzen. Diese von mir zuerst empfohlene und von Dr. Dzierzon als praktisch bestätigte Art der Notreinigung gelingt in der Regel weit besser, als diejenige in einem Drahtvorsatz im warmen Zimmer. Man beachte nur alles Gesagte genau. Manchmal will es nicht gelingen, die ruhrkranken Bienen zum Ausflug zu bringen, oder sie fallen vor dem Flugloche nieder, weil sie zu voll und bereits geschwächt sind. Dann stelle man womöglich den Stock über Nacht in einem warmen Zimmer dunkel ohne eingesperrt. Durch die Wärme werden die Bienen gekräftigt und können am anderen Tage eher fliegen und sich reinigen.

Völker, die bereits ihren Bau besudelt haben, bringt man womöglich in eine andere, vorher erwärmte Wohnung und reinigt die alte sorgfältig. Kann man sie nicht übersiedeln, so reinigt man Wohnung und Bau durch Abkratzen, Waschen und wieder Trocknen

so gut es geht bei gelinder Witterung und gibt nötigenfalls gutes Futter. Doch werden solche Völker fast immer sehr schwach und kommen in der Vermehrung nicht vorwärts, da ihr Organismus auch für später geschwächt ist. Man muß sie daher verstärken oder verwendet die Königin, die nie ruhrkrank wird, sonstwie und vereinigt das Volk. Ansteckend ist die Ruhr nicht. Wenn viele Völker zugleich daran erkranken, so ist eben die betreffende Ursache allgemein. Gewöhnlich erliegen ihr mehr die schwächeren Stöcke.

3. Die Flugunfähigkeit oder Maikrankheit.

Manchmal sieht man auffallend viele Bienen vor dem Stande umherlaufen, die nicht fliegen können. Sind dies bloß junge Bienen mit verletzten Flügeln, so sind gewöhnlich Motten die Ursache, die die Brut mitunter durchziehen und den jungen Bienen die Flügel verletzen. Oft sind aber die Flügel ganz gesund. Die Bienen laufen beständig umher, können aber nicht fliegen, sammeln sich auch wohl, wenn sie ermattet sind, zu Häufchen. Diese Erscheinung kommt nur bei anhaltend trockenem Wetter, besonders im Mai vor, daher der Name. Die Stöcke werden dadurch oft arg entvölkert, da auch offenbar viele Bienen draußen zurückbleiben. So nahmen im Frühjahr 1886 die Stöcke nach jedem Flugtage zusehends an Volk ab. Sobald feuchtwarmes Wetter eintritt, oder wenn man dünnflüssiges Futter öfter reicht, verschwindet die Krankheit.

Die Ursache scheint daher folgende zu sein: Bei anhaltend trockener Witterung ist der Nektar der Blumen wenig wasserhaltig, die alten Vorräte im Stocke sind es im Frühjahr noch weniger; da das Wasser zu solchen Zeiten schwieriger zu finden ist, versäumen die Bienen über dem Eintragen von Blumenstaub — auf den sie um diese Zeit sehr begierig sind — und Honig das Wasser holen. Es dürfte daher Wassermangel die Ursache sein.

4. Durstnot. (Vergl. Wassereintragen und Tränken.)

Sie tritt gewöhnlich gegen das Frühjahr hin und wieder auf, wenn es den Bienen aus irgend einer Ursache an dem nötigen Wasser fehlt und auch solches der Witterung wegen von draußen nicht eintragen können.

Je länger der Wassermangel dauert, desto mehr schadet er den Bienen. Sie vergeuden dann zunächst vielen Honig, indem sie alle Honigzellen aufreißen, den wenigen etwa flüssigen Honig darin aufsaugen und den krySTALLISIERTEN teilweise herabschroten. Dauert der abnorme Zustand länger, so fliegen die Bienen selbst bei Kälte nach Wasser aus, kommen aber meistens nicht wieder. Mitunter stürzt auch das ganze Volk in seiner Verzweiflung zum Flugloche

heraus; die Bienen fallen zur Erde, und der Stock ist verloren. Ein solcher Fall kam einst bei einem Nachbar vor, der sich selbst in einem außergewöhnlich kalten März hartnäckig gegen das Tränken sträubte. Er verlor in kurzer Zeit fast alle seine Bienen. Als wir die Stöcke öffneten, war der Honig (meist Vorsommerhonig) so hart wie Stein. Sehr viele Bienenvölker gehen alljährlich an der Durstnot zu Grunde, weil die Bienenzüchter dieselbe nicht kennen, oder doch es versäumen, rechtzeitig Wasser oder flüssiges Futter zu reichen. Denn thut man dies, so ist der Durstnot vorgebeugt. (Vergl. Tränken).

Veranlaßt wird die Durstnot durch verschiedene Ursachen. Sie kommt am meisten in Gegenden ohne Spättracht vor, während in Gegenden mit Spättracht die Züchter wenig damit zu thun haben, ihr Vorkommen daher auch oft ganz ableugnen. Der Vorsommerhonig krystallisiert nämlich viel lieber, während der Nachsommerhonig meistens bis ins Frühjahr in den Stöcken flüssig bleibt. Sind die Bienen meist mit Vorsommerhonig eingewintert, so sei man deswegen vorsichtig. Bei strenger Kälte krystallisiert der Honig in den Stöcken leichter. Deswegen tritt die Durstnot nach anhaltend strengen Wintern im Februar und März häufiger auf, als nach gelinden. Besonders häufig tritt sie auf, wenn die Bienen früh Brut angelegt haben, etwa in einem gelinden Februar, und ein strenger März folgt, sodaß die Bienen das für die Brut doppelt nötige Wasser nicht eintragen können. In Bienenwohnungen, die nicht so eingerichtet sind, daß die inneren Dünste sich an einer den Bienen leicht zugänglichen Stelle niederschlagen, tritt die Durstnot häufiger auf. Der Niederschlag der Feuchtigkeit geschieht bekanntlich an den kühlfsten Stellen der Wohnung. Beim Blätterstock sind dies vorzugsweise die Fenster, die zwar durch Strohmatte vor allzugroßer Abkühlung geschützt werden, aber doch den Niederschlag noch ermöglichen und auch, was besonders wichtig ist, aus jeder Waben-gasse direkt erreichbar sind. Zudem ist an der warmhaltigen Decke des Lagerstocks dicht über dem Wintersitz der Bienen das obere Brett der Doppelwand 10 cm im Quadrat ausgehöhlt, sodaß hier die Decke dünnwandig und kühl ist. (Fig. 13.) Findet man auf dem Boden eines Stockes krystallisierte Honigkörnchen herabgeschroten, oder sieht man die Bienen auch bei kalter und rauher Witterung nach Wasser ausfliegen, so ist Gefahr in Verzug.

5. Luftnot.

Luftnot, d. h. Mangel an reiner Luft (Sauerstoff), kann nur dann entstehen, wenn das Flugloch eines Stockes im Verhältnis zur Volksstärke zu klein oder gar durch tote Bienen u. verstopft ist. Die Stöcke werden dann unruhig und rasen sich oft tot. Man

sei daher vorsichtig und sehe im Winter öfter nach. Eine eigentliche Krankheit ist dies jedoch nicht, und es ist ein Irrthum, daß die Bienen bei genügend großem Flugloch, mag dasselbe sich unten oder oben befinden, Mangel an gesunder Luft leiden könnten, da die innere und äußere Luft sich bekanntlich beständig ausgleicht und zwar um so mehr, je größer der Temperaturunterschied ist, also im Winter.

Schwache Völker brauchen bei kaltem Wetter nur ein kleines Flugloch, starken dagegen lasse man es größer; sie sitzen dann ruhiger, besonders wenn die Wohnung warm gebaut ist.

VII.

Bienenfeinde.

Der größte Bienenfeind und Bienenmörder ist ungünstige Witterung, durch welche sie oft massenhaft zu Grunde gehen. Abgesehen von dem Einflusse, den die Witterung auf die Honigtracht ausübt, erliegen viele Bienen auf ihren Ausflügen der Ungunst der Witterung, und dies ist der Hauptgrund, weshalb sie eine so kurze Lebensdauer haben (4—6 Wochen im Sommer). Im Frühjahr locken sie die Sonnenstrahlen zur Weide; während sie jedoch draußen sind, kommen oft trübe Wolken, die rauhe Luftströmung verursachen, sodaß die Bienen massenweise draußen erstarren, oder unterwegs, selbst noch vor dem Stande, ermattet niederfallen und ihr Heim nicht mehr erreichen. Daher kommen in ungünstigen Frühjahrren, selbst wenn es der Züchter an Futter nicht fehlen läßt, die Stöcke in der Volksvermehrung nicht vorwärts. Aber auch im Sommer werden durch plötzliche Regengüsse oder gar Hagelschläge die auf der Weide befindlichen Bienen oft massenhaft niedergeschlagen, ehe sie ihren Stock erreichen können. Auch manche Züchter, die ihre Bienen nicht richtig behandeln und pflegen, oder gar die Stöcke im Herbst unnötigerweise abschweifeln (sogen. Schlachten) anstatt sie zu vereinigen, dürfen mit als die ärgsten Feinde ihrer Bienen angesehen werden. Gegen diese Schäden ist der Schaden, den die eigentlichen Feinde der Bienen unter den Tieren diesen zufügen, immerhin gering, obwohl derselbe unter Umständen auch ganz beträchtlich werden kann.

Die schädlichsten unter diesen sind:

1. Die Wachsmotte.

Sobald im Frühjahr die Witterung anhaltend warm wird, sieht man, besonders gegen Abend, kleine weiße Schmetterlinge vor den Fluglöchern der Bienen umherschwirren. Sie suchen in

die Stöcke einzubringen, setzen, wenn ihnen dies gelingt, ihre gelblichen Eier im Gemüll des Bodens und in die Wachswaben ab. Diese heißen Wachsmotten. Es gibt auch noch eine größere Art, die aber nicht so häufig ist. Die Bienen kennen ihre Feinde wohl und suchen sie am Eindringen zu verhindern, sodaß sie im Sommer oft ganze Nächte hindurch unruhig vor dem Flugloche hin- und herlaufen, zischen und in ihrem Eifer sogar mitunter abfliegen. Aus den Eiern der Wachsmotten schlüpfen weißgelbe Würmchen aus, die man Randmaden nennt, weil sie sich meist an den Rändern der Wohnung und in anderen Schlupfwinkeln aufhalten, wo ihnen die Bienen nicht beikommen können. Sie fressen das Wachs, zernagen und umspinnen auch mitunter den Wabenbau, selbst die Brut, sodaß die jungen Bienen die Zellen nicht verlassen können, oder doch mit verkrüppelten Flügeln hervorkommen. Honigwaben und solche, die noch nicht zur Brut benutzt waren, werden selten von ihnen heimgesucht, mehr jedoch alte Waben. Sind die Bienen stark an Volk, oder ist wenigstens der Bau im Verhältniß zur Volksstärke nicht zu groß, so lassen sie die Motten nicht aufkommen. Man lasse daher keinen überflüssigen Bau im Stock und halte auf gesunde, gute Völker, dann hat man von den Motten wenig zu fürchten; auch reinige man den Boden fleißig von Gemülle. Haben die Motten in einem Stocke die Brut durchzogen und umspinnen, so ist derselbe ohne Hilfe gewöhnlich verloren. Man entferne daher die durchsponnenen Waben und verstärke das Volk tüchtig oder vereinige es.

Leere Waben bewahrt man vor Motten, indem man sie in den gut geschlossenen Wabenschrank oder in Kisten bringt und diese zur warmen Jahreszeit alle 14 Tage einmal durch Schwefelsäden auschwefelt.

Starke Zugluft vertreibt die Motten, weshalb an zugigen Orten frei aufgehängte Waben gewöhnlich auch von ihnen verschont bleiben.

Unbrauchbare Waben wirft man in heißes Wasser und drückt sie zu einem festen Ballen zusammen; man kann sie dann bis zum Auslassen aufheben, ohne daß sich Motten darin einnisten.

2. Bieneu-feindliche Vögel.

Unter den Vögeln gibt es viele, welche gern Bienen fressen, und zwar vorzugsweise unter den Insektenfressern, die sonst sehr nützlich sind und unbedingt möglichst geschont werden müssen. Man suche sie daher zu vertreiben anstatt zu vertilgen. Hilft dies jedoch nicht und thun sie ausnahmsweise beträchtlichen Schaden, so muß man aus der Noth eine Tugend machen und sie wegschießen oder fangen.

Am schlimmsten sind der Fliegen Schnäpper und Rot-
schwanz, besonders wenn sie in der Nähe des Bienenstandes ihre
Nester haben. Sie verzehren dann viele Bienen und dürfen nicht
geduldet werden.

Auch die Schwalben, besonders die Rauchschwalben fangen
sie, wenn die Nahrung an Mücken an kühlen Tagen knapp ist, aus
der Luft. Doch ist ihr Schaden nicht so beträchtlich, wenn sie nicht
in zu großer Zahl den Bienenstand umschwärmen.

Weit mehr Schaden richten oft die Meisen, besonders in
waldbreichen Gegenden im Winter an, obwohl sie meist nur bei
Schnee sich einstellen. Sie lesen nicht nur die toten Bienen vor
dem Stande auf, sondern hacken auch an den Fluglöchern so lange
herum, bis die Bienen herauskommen und von ihnen weggefangen
werden. Bei freien Fluglöchern schaden sie oft sehr, besonders auch
durch die fortwährende Beunruhigung. Man verblende die Flug-
löcher durch Ziegelsteine, Strohmatte, Läden u. s. w. Kann man
sich aber ausnahmsweise gar nicht ihrer erwehren, so schieße man
lieber gleich die ersten weg, da diese sonst immer mehr ihrer Brü-
der zu der leckeren Mahlzeit mitbringen. Ohne die größte Not-
wendigkeit wird der Naturfreund sicher die so nützlichen Meisen
nicht schießen. Da nur der größte Hunger sie so kühn macht, selbst
blinden Schüssen nicht zu weichen, so hänge man lieber an einer
vom Bienenstande entfernten Stelle Knochen zum Abnagen auf. Sie
werden sich dann dahin ziehen. Man thut zugleich ein gutes Werk,
indem man sie füttert, und im Frühjahr verschwinden sie ohnehin
vom Bienenstande. Auch der Specht hackt manchmal, jedoch selten,
sogar Löcher in die Stöcke, und der Storch frißt Bienen von den
Blumen weg.

3. Mäuse, Kröten und Eidechsen.

Die gewöhnliche Maus sowohl, als auch die Spitzmaus ist
ein arger Bienenfeind. Sie fressen die Vorderkörper der Bienen,
gehen aber auch dem Honig und Pollen nach, wenigstens die er-
steren, während die Spitzmaus auch lebende Bienen fängt und
frißt. Im Sommer vermögen sie den Stöcken nichts anzuhaben,
da die Bienen sich dann wehren können und sie mitunter totstechen.
Im Winter aber, wenn die Bienen ruhig sitzen, kriechen sie in die
Stöcke, fressen die Bienen vom Haufen weg und zernagen das
Wachsgebäude. Ja sie legen oft ihre Nester in den Stöcken an
und schaden auch viel durch die Beunruhigung und ihren Gestank.
Strohwohnungen durchnagen sie mitunter und richten überhaupt
oft großen Schaden an. Man fange sie weg und schütze die Flug-
löcher so, daß sie nicht hinein können. (Vergl. Einwinterung.) Kröten
und Eidechsen lauern oft gegen Abend in der Nähe der Fluglöcher

(im Sommer), oft im Grase verborgen, und fangen an niedrig stehenden Stöcken Bienen weg.

4. Bienenfeinde unter den Insekten.

a. Wespen gehen besonders im Herbst in die Bienenstöcke und stehlen den Bienen den Honig.

b. Hornissen fangen die Bienen vor dem Flugloche weg, zerreißen sie und füttern damit ihre Jungen.

Man suche die Nester der Wespen und Hornissen auf, besonders im Vorsommer, wenn sie noch weniger zahlreich sind, da nur die befruchteten Weibchen derselben überwintern.

c. Der Bienenwolf oder die Graswespe.

Sie ist der gewöhnlichen Wespe ähnlich, jedoch etwas schlanker mit dickerem Kopfe und stärkeren Beißzangen. Sie ist ein gefährlicher Feind der Bienen, fängt dieselben von den Blumen und sogar aus der Luft weg, trägt sie in die von ihr gegrabene Erbhöhle und legt ein Ei daran; die daraus ausschlüpfende Wabe nährt sich von der toten Biene.

d. Der Todenkopf (Nachtschmetterling) geht gerne in die Stöcke und nascht Honig, wird jedoch nur da schädlich, wo er häufig vorkommt.

e. Die Ameisen gehen ebenfalls gern dem Honig nach, mehr aber auf dem Honigspeicher, als in den Stöcken, doch können sie immerhin auch hier die Bienen belästigen. Wascht man zeitweise die Böden der Stöcke mit Karbolwasser ab, so bleiben sie fern. Auch die Plätze, wo die Honiggefäße stehen, wäscht man damit etwa alle 2—3 Wochen, wenn die Ameisen den Weg dahin finden. Es ist dies Mittel wirksamer und reinlicher, als die Gefäße auf gestiebte Asche zu stellen.

f. Die Bienenlaus. Dieser Schmarotzer sieht bräunlich aus und hat die Größe eines Mohnkorns. Die Bienenlaus lebt auf Bienen und kommt besonders häufig und zahlreich auf den Königinnen vor, und zwar mehr bei älteren Königinnen und altem Wabenbau. Ist auch der Schaden, den sie verursachen, nicht gerade besonders in die Augen fallend, so darf doch als sicher angenommen werden, daß Läuse ebenso wie bei anderen Tieren auch bei den Bienen schädlich und höchst lästig sind. Das Abwaschen der Bodenbretter mit Karbolwasser hilft auch gegen dieses und noch anderes Ungeziefer. Bienenwohnungen, welche besetzt waren, brenne man mit einer handvoll Stroh aus, um ihre Brut zu vernichten.

5. Die Spinnen.

Diesen Bienenfeinden fallen sehr viele Bienen zum Opfer. Ueberall am Bienenstande bauen sie ihre Netze, in welche sich die

Bienen verwickeln, und dann von den Spinnen ausgesaugt werden. Man darf daher keine Spinnenneze am Bienenstande aufkommen lassen.

Sehr viele Bienen geraten auch in die Neze der Fels Spinne, die besonders gegen den Herbst hin massenhaft vorkommt und besonders die Heide mit Nezen überzieht. Fällt daher während der Heidebetracht nicht zeitweise ein kräftiger Regen, der die Neze zerstört, so nehmen die Bienenstöcke in dieser Zeit ganz bedeutend an Volksstärke ab. Man lasse womöglich Schafherden durch die Heide treiben, um die Neze zu zerreißen.



B. Die Betriebsmittel der Bienenzucht.

VIII.

Leitende Grundsätze bei der Konstruktion der Bienenwohnung und Anlage des Bienenstandes.

Zu einer gedeihlichen, wirklich einträglichen Bienenzucht ist eine gute Bienenwohnung unentbehrlich. Sind die Bienen auch mit jedem alten Kasten, Korbe oder ausgehöhlten Klotze zufrieden, um sich darin wohnlich einzurichten, so genügen solche primitiven, urväterlichen Dinge doch nicht einem rationellen Bienenzüchter, da er darin zwar Bienen halten, nicht aber ihr Gedeihen nach Kräften fördern und ihren Fleiß zu seinen Gunsten aufs beste ausnützen könnte.

Derjenige, welcher die bedeutenden Fortschritte auf diesem Gebiete, die einen vollständigen Umschwung in der Betriebsweise und eine bedeutende Ertragssteigerung bei teilweise geringerer Bienenweide hervorgerufen haben, benutzen will, hat eine möglichst vorzügliche Bienenwohnung mit Mobilbau nötig, will er nicht viel Zeit unnötig verschwenden und auf Schritt und Tritt gehemmt sein.

Die Anforderungen, welche an eine gute Bienenwohnung zu stellen sind, sind hauptsächlich folgende: Erstens muß dieselbe das Gedeihen der Bienen möglichst fördern und eine gute Ueberwinterung ermöglichen, zweitens aber auch die Behandlung der Bienen, die Einblicke und Eingriffe in ihren Bau möglichst erleichtern, damit der Bienenzüchter einerseits notwendige Untersuchungen und Eingriffe nicht zu seinem Schaden oft unterlassen muß, andererseits aber auch alles in möglichst kurzer Zeit erledigen kann; denn Zeit ist Geld, wenigstens für die meisten Menschen. Nur wer an Zeit Ueberfluß hat, kann von diesen Grundsätzen teilweise absehen.

Die immer noch oft gehörte Behauptung, eine Bienenwohnung müsse einfach und billig sein, diese oder jene zweckmäßige Mobil-

heute sei zu kompliziert und kostspielig, ist daher ebenso faß und unberechtigt, als wenn man z. B. behaupten wollte, die Nähmaschine sei zum Nähen zu kompliziert und kostspielig. Nur soweit die Zweckmäßigkeit nicht außer Acht gelassen wird, haben Einfachheit und Billigkeit der Bienenwohnung für den geschulten Züchter und die es werden wollen, einen Wert. Der Preis muß allerdings im richtigen Verhältnis zur Güte und Leistungsfähigkeit stehen. Wer lediglich nach dem Grundsatz der Billigkeit kauft, wird später zu seinem Schaden finden, daß gerade das Billigste häufig das Teuerste ist, weil der Ertrag geschmälert wird und Zeit und Mühe nutzlos vergeudet werden.

Seitdem unser Altmeister Dr. Dzierzon die Bienenwohnung mit beweglichen Waben erfunden hat, haben sich viele Meister der Bienenzucht durch Jahrzehnte hindurch bemüht, dieselbe immer mehr zu vervollkommen. Es gab eben gar vieles in dem wunderbaren und geheimnisvollen Leben und Weben des Bienenvolkes dabei zu berücksichtigen und zu erforschen, woran der Ueingeweihte gar nicht denkt. Der Anfänger auf dem Gebiete der Bienenzucht möge daraus ersehen, daß die Sache keineswegs so leicht ist, wie er sich vielleicht vorstellen mag und endlich einmal von der leidigen Sucht vieler Anfänger ablassen, an anerkannt guten Bienenwohnungen seine vermeintlichen Verbesserungen anzubringen, sonst kommt der hinkende Bote in Gestalt von unliebsamen Erfahrungen und Schäden mancherlei Art sicher nach. Auch trägt er dadurch dazu bei, die betreffende Bienenwohnung unverdienterweise in Mißkredit zu bringen, indem der Grund des Mißlingens selten im eigenen Verschulden gesucht und gefunden wird.

Gehen wir nun auf die beiden aufgestellten Gesichtspunkte, nach denen eine Bienenwohnung zu konstruieren, bez. zu beurteilen und aufzustellen ist, nämlich das Gedeihen der Bienen einerseits und die möglichst rasche und leichte Behandlung andererseits, näher ein, so haben wir auf Grund der Theorie und Erfahrung hauptsächlich folgende Punkte näher zu betrachten:

1. Warmhaltigkeit und Material der Bienenwohnung.

Wärme ist ein Lebenselement der Biene. Ist sie längere Zeit einer Temperatur von unter 8° R. ausgesetzt, so erstarrt sie. Da nun die Bienen einen eigentlichen Winterschlaf nicht halten, so darf die Temperatur auch im Winter bei strengster Kälte unter diesen geringsten Temperaturgrad im Innern der Bienenwohnung, oder wenigstens doch soweit die Bienen sitzen, nicht sinken, wenn nicht das Volk oder ein Teil desselben erstarren soll.

Die zu Ausgang des Winters und im oft kalten Frühjahr in möglichster Menge zu erzeugende Brut braucht sogar einen Wärmegrad von ca. 20° R.

Daraus erhellt zur Genüge, daß die Bienenwohnung hinreichend warmhaltig gebaut werden muß, damit sie die von den Bienen erzeugte Wärme zusammenhält. Zu warmhaltig kann eine Bienenwohnung bei stets hinreichend offenem Flugloch überhaupt so leicht nicht sein. Sehen wir doch selbst bei warmen Wohnungen die Bienen stets an der wärmsten Stelle derselben vorzugsweise ihr Brutnest anlegen. Bei strenger Kälte ziehen sie sich zwar in einen dichten Haufen zusammen, allein, um die nötige Wärme zu erzeugen, müssen sie Heizmaterial verbrauchen, d. h. Honig in größerer Menge zu sich nehmen, als zu ihrer Ernährung notwendig wäre. Dadurch wird nicht nur mehr Honig konsumiert, sondern auch die Kräfte der Bienen nutzen sich ab. Je mehr sie zehren, desto mehr Rückstände häufen sich in ihren Leibern auf, die bei langem Ein sitzen die Ruhr veranlassen. — Kalte, unzweckmäßige Wohnungen gestatten den Bienen bei Kälte oft nicht, ihr Knäuel soweit zu lösen, daß sie dem Honig im Stocke nachrücken können, sodaß sie bei vollen Vorräten verhungern müssen. Auch kann das Volk im Frühjahr nur eine verhältnismäßig kleine Wabenfläche zur Brutzeugung genügend erwärmen, und die Volksentwicklung geht dann ungenügend von statten. In kalten Wohnungen krySTALLISIRT (verhärtet) der Honig allzusehr, sodaß die Bienen ihn oft nicht auflösen und verzehren können.

Die Außenwände der Bienenwohnung müssen daher aus einem warmhaltigen Material (schlechten Wärmeleitern) in genügender Dicke hergestellt werden.

Als Material empfiehlt sich vorzugsweise Stroh und weiche Holzarten. Welchem von beiden der Vorzug zu geben ist, kommt hauptsächlich auf die Art der Bienenwohnung an, die man wählt.

Das Stroh hat den Vorzug, daß es nicht nur einer der schlechtesten Wärmeleiter ist, sondern auch nicht reißt, quellt und schwindet wie Holz. Dagegen läßt sich ihm nicht so leicht jede beliebige Form geben; auch lassen sich die Wände nicht so eben und egal herstellen, als Holzwände. Es ist weniger dauerhaft als Holz, wird von Mäusen leichter durchnagt und saugt im Winter die Feuchtigkeit auf, wodurch es modert und bei dicken Wänden, die nicht so leicht wieder trocknen, mitunter für die Bienen ungesunde Dünste erzeugt. Doch überziehen die Bienen die StrohWände innen mit Kitt, wodurch sie für Feuchtigkeit von innen weniger zugänglich werden, während sie Holzwohnungen nur in den Fugen zu verkitten brauchen.

Werden die Wände der Holzwohnungen, soweit sie nach außen zu stehen kommen, verdoppelt und mit warmhaltigem Material, Moos, Grummet, Stroh zc. ausgestopft und sonst richtig gearbeitet, so bieten sie alle Vorteile der Strohwohnungen, ohne ihre Nachteile

mit Ausnahme der Leichtigkeit und einer vielleicht etwas größeren Billigkeit.

Eine Bienenwohnung, die so konstruiert ist, daß man mit der Wohnung selbst viel operieren, sie vom Platze heben und herumnehmen muß, wie der Bogenstülper und die Stabilstöcke, werden am besten aus Stroh hergestellt, da Holz bei gleicher Warmhaltigkeit zu schwer werden würde. Ist jedoch die Wohnung so konstruiert, daß das Heben und Wegtragen derselben seltener vorkommt, so zieht Verfasser Holz entschieden vor, besonders, weil dabei alles passender und genauer gemacht werden kann, worauf beim Mobilbau behufs rascher und leichter Behandlung und Verhinderung des Durchgangs der Königin zum Honigraum viel ankommt. Will man Mobilkasten doch aus Stroh herstellen, so empfiehlt es sich aus diesem Grunde sehr, wenigstens die inneren Wände mit Brettchen zu verschalen.

Von den Holzarten wird das Tannenholz am meisten verwendet, weil es am leichtesten in geeigneter Form zu haben ist. Sehr gut ist auch Pappelholz, weil es etwas weniger gern reißt. Sieht man darauf, daß bei Holzwohnungen die Holzfasern möglichst in gleicher Richtung laufen und zusammenstoßen, daß aneinander gefügte Bretter übereinander gefalzt werden und das Holz nur gehörig getrocknet zur Verwendung kommt, so lassen sich die Nachteile des Holzes ganz bedeutend verringern, ja fast vollständig beseitigen. Die richtige Dicke der Wände wird bei Stroh zu ca. 5 cm und bei Doppel-Holzständen zu ca. 8 cm (mit 4 cm Ausstopfung) angenommen.

Von der Verdoppelung der Außenwände kann nur dann abgesehen werden, wenn man es vorzieht, sehr warmhaltige, gut geschlossene Bienenhäuser zu bauen, oder die Bienen im Winter in besondere Ueberwinterungslokale einzustellen. Doch sind auch im letzteren Falle dünne Außenwände der Bienenwohnung nicht geeignet, die Entwicklung der Völker im Frühjahr, wenn sie des vermehrten Brutansatzes wegen ganz besonders der Wärme bedürfen, hinreichend zu fördern. Uebrigens kann man dünnwandige Bienenwohnungen im Notfalle durch Belegen mit Strohmatten u. warmhaltig machen.

2. Innere Einrichtung der Bienenwohnung, insbesondere der Mobilbente.

a) Form und Größe.

Am gleichmäßigsten verteilt sich die vom Mittelpunkte ausstrahlende Wärme in einem kugelförmigen Raum. Hätte man nun bloß das Wärmebedürfnis der Biene zu berücksichtigen, so wäre für das Innere der Bienenwohnung die Form der Hohlkugel zu

wählen. Da aber die Bienen im Winter dem Honig am besten nachrücken können, wenn er sich meistens oberhalb ihres Winter-sitzes befindet, indem die Wärme nach oben strömt und sie ihn in-folge dessen gern über ihrem Brutneste ablagern, so muß die Bie-nenwohnung, um dazu genügend Raum zu bieten, etwa um die Hälfte höher sein als breit. Wir sehen daher auch den Bienen-schwarm sich in Traubenform anlegen; auch ziehen die Bienen, wenn sie in einen größeren, freie Ausdehnung ermöglichenden Raum einlogiert werden, ihren Bau etwas mehr nach unten, als in die Breite.

Da man es nun beim Mobilbau mit Rähmchen zu thun hat, die, um an jede Stelle des Stockes zu passen, unter sich ganz gleich sein müssen, so ist es geboten, von der runden Form ganz ab- und zur prismatischen überzugehen, doch so, daß die drei Aus-dehnungen des Brutraums (Winterraums) ziemlich in dem ange-gebenen Verhältnis zu einander stehen. Die Wärme ist dabei in den Ecken allerdings eine etwas geringere, jedoch ist bei warm-haltig gebauten Wohnungen der Unterschied nicht so groß, daß ein wesentlicher Einfluß auf die Ueberwinterung der Bienen dadurch veranlaßt würde. Man kann also, ist die Bienenwohnung sonst regelrecht gebaut, von der runden Form getrost absehen.

Die Größe der Bienenwohnung richtet sich einerseits nach der durchschnittlichen, durch die Zahl der von der Königin gelegten Eier bedingten Entwicklungsfähigkeit des Bienenvolkes, andererseits aber auch nach den Trachtverhältnissen einer Gegend und der Be-triebweise des Züchters. Es kann daher bei keiner Bie-nenwohnung eine für alle Gegenden und Betriebs-weisen gleich gut passende Größe festgestellt wer-den, und wenn es sich um Normalmaß handelt, so ist immer nur die gleiche Rähmengröße, nicht aber die gleiche Rähmchen-zahl darunter zu verstehen. Sehr läppisch klingt es, wenn man einer Kastenwohnung inbetreff der Konstruktion vorwirft, sie sei für diese oder jene Gegend, bez. Betriebsweise zu groß oder zu klein. Die Rähmchenzahl und Größe der Wohnung ist von der Konstruktion in der Regel ganz unabhängig und richtet sich nach der Betriebsweise und Tracht. Nur wenn mit der Wohnung als Ganzes durch Wegheben und Tragen viel manipuliert werden muß, darf sie nicht zu groß und schwer sein. Nach den Erfahrungen der Bienenzüchter gebraucht ein Bienenvolk als Brut- bez. Ueber-winterungsraum, um sowohl hinreichend Brut ansetzen, als auch den nötigen Wintervorrat darin aufspeichern zu können, 16—20 Normal-rähmchen in 2 Etagen. Hiernach ist auch der Raum für Stabilbeuten und Mobilbeuten mit anderen Maßen leicht zu bemessen. Außerdem ist, wo nicht reine Schwarmzucht betrieben wird, noch ein beson-derer Raum zur Ablagerung des überflüssigen Honigs, der sogen.

Honigraum nötig, der am besten mit dem Brutraum fest zu verbinden ist, da nur dann der große Vorteil des beliebigen Vergrößerns und Verkleinerns des Brut- bez. Honigraums zu erreichen ist. Die Größe des Honigraums richtet sich noch mehr, als die des Brutraums nach den Trachtverhältnissen und der Betriebsweise und schwankt zwischen 10 bis 20 Normalrähmchen.

Der Bienenzüchter muß also bei Feststellung der Größe, d. h. Rähmchenzahl, seiner Bienenwohnungen seine Trachtverhältnisse und Betriebsweise in genaue Erwägung ziehen. Hätte er das ganze Jahr hindurch, vom Frühjahr bis zum Herbst, reiche Trachtverhältnisse, was jedoch selten vorkommt, so könnte er bei großen Wohnungen eine Vermehrung bis zu 100 Prozent wagen. Gewöhnlich fehlt aber in einer Gegend entweder eine ergiebige Vor- oder Nachsommertracht.

Bei Gegenden mit reicher Vor-, aber geringer oder keiner Nachsommertracht handelt es sich hauptsächlich darum, frühzeitig zur Haupttracht möglichst starke Völker zu haben, solche also schon im Herbst einzuwintern. Es empfiehlt sich daher für solche Gegenden eine recht große Wohnung, bei schwacher Vermehrung (nur ca. 25 Prozent). Anders ist es, wenn die Haupttracht in den Nachsommer und Herbst fällt, wann die Bienen nicht mehr so gern in einem großen Honigraum arbeiten und die Brut ohnehin beschränken. Hier wird man durch etwas kleinere Wohnungen bei einer Vermehrung um ca. 100 Prozent mehr erreichen. Wenn die Tracht vom Frühjahr bis in den Herbst anhält, aber magerer ist, wie vielfach in Gebirgsgegenden, so muß man danach trachten, wenigstens mittelstarke Honigstöcke den ganzen Sommer über zu haben, da man niemals genau weiß, wann die Tracht am ergiebigsten sein wird. Die Vermehrung darf in Rücksicht auf die Nachsommertracht nicht zu gering sein (ca. 50 Prozent), und mittelgroße Wohnungen verdienen den Vorzug.

b) R ä h m c h e n.

Die Erfahrung, daß die Bienen an vorhandenen oder gegebenen Wabenanfängen in derselben Richtung weiter bauen, verwertete zuerst Dr. Dzierzon in praktischer Weise, indem er mit Wabenanfängen versehene Stäbchen in derselben Entfernung, in welcher die Bienen ihre Waben bauen, im Haupte des Stockes anbrachte. (Zuerst publiziert 1845.) Dadurch wurde er der Erfinder der Mobilbeute. Indem er nun gleichzeitig die Wohnungen mit Thüren zum bequemen Öffnen versah, konnte er die Waben, nachdem er sie seitlich von den Wänden losgeschnitten hatte, mit dem oberen Wabenträger aus- und einhängen, befehen und so das innere Leben

und Wesen des Bienenvolkes genau kennen lernen. Dadurch ist es dem mit Scharfsinn und Ausdauer begabten Manne möglich geworden, die Schleier, die bis dahin noch über so vielem im Bienenleben schwebten, und die noch kein Forscher vollständig zu durchdringen vermochte, zu lüften.

Aber auch für die Praxis der Bienenzucht war die Erfindung von allerhöchstem Wert. Man konnte nicht allein stets nachsehen, wie es im Innern eines Volkes aussieht und so Weisellofigkeit, Krankheiten etc. rechtzeitig entdecken und heilen, sondern auch, waren die Wabenträger unter sich gleich lang, Waben aus einem Stocke in den andern bringen, wodurch der Betrieb der Bienenzucht gegen früher gänzlich umgestaltet wurde und Vorteile erreicht werden, die alle aufzuzählen, an dieser Stelle zu weit führen würde. Dieselben werden sich aus dem später Ausgeführten noch näher ergeben, da gerade die möglichst rasche und ungehinderte Erreichbarkeit und beliebige Verwendung jeder einzelnen Wabe der leitende Faden ist, der sich durch die gegenwärtige, auf der Höhe der Zeit und des Fortschritts stehende Bienenzucht hindurchzieht und auch bei der Konstruktion des Blätterstockes maßgebend war. Während Ozierzon bei seiner Stäbcheneinrichtung verblieb, gingen andere, insbesondere Baron v. Berlepsch, nächst Ozierzon einer der bedeutendsten und verdienstvollsten Meister, alsbald zu dem Rähmchen über, das die Wabe allseitig umschließt und so das seitliche Losschneiden derselben überflüssig macht. Das Rähmchen hält die Wabe fester, sodaß sie beim Herausnehmen nicht abreißen kann, was beim bloßen Stäbchen, besonders bei heißer Witterung, schweren Honigwaben und linkischer Hantierung gar zu leicht geschieht. Auch geht die Arbeit bei Rähmchen bedeutend rascher von statten, und es entsteht weit weniger lästige Honigschmiererei als bei Stäbchen. Deshalb ziehen gegenwärtig fast sämtliche Bienenzüchter die Rähmchen vor.

Allerdings bringt man durch dieselben etwas mehr Holz in den Bau, was jedoch unwesentlich ist. Doch muß das Rähmchenholz, damit es nicht zu viel Raum wegnimmt, so dünn als möglich sein. Man schneidet es in einer Dicke von genau 5,5 bis 6 mm aus weichem Holze, damit die dünnen Stäbchen beim Nageln nicht springen. Die Breite des Rähmchenholzes beträgt entsprechend der Wabendicke ca. 23 mm. Breiteres Holz würde nicht allein beim Entdecken der Waben hinderlich sein, sondern auch beim Blätterstock den Einblick in den Bau der Bienen beeinträchtigen. Schmäleres Holz dagegen würde den Bienen Veranlassung geben, sogen. Zapfen aus den Wabengassen heraus an Türen und Wände zu bauen, wodurch die leichte Zugänglichkeit des Baues beeinträchtigt wird.

Da bei ungehindertem Betrieb jedes Rähmchen nicht allein an

jede Stelle desselben Stockes, sondern auch jedes anderen Stockes derselben Konstruktion auf dem Stande passen muß, so sind alle Rähmchen genau gleich groß anzufertigen. Wer dagegen fehlt, beraubt sich des größten Vorteils, den der Mobilbau bietet.

Ja man ging noch einen Schritt weiter und setzte ein allgemeines deutsches Normalrähmchen fest, da dies beim Verkauf von Honigwaben sowohl, als besonders auch beim Verkauf von leeren und besetzten Bienenwohnungen die größten Vorteile bietet, indem sie dann auf jeden Stand passen.

Das deutsche Normalrähmchen ist nach eingehenden Versuchen und Beratungen festgesetzt wie folgt: Äußere Höhe 18,5 cm, äußere Breite ohne Vorsprünge 22,3 cm. Daraus ergibt sich die Breite der Beute im Lichten, indem für die beiderseitigen Abstände der Rähmchenschinkel von den Wänden $2 \times 6 = 12$ mm zuzurechnen sind, gleich 23,5 cm. Die Vorsprünge am Ober- oder Unterteil des Rähmchens bleiben außer Betracht, da sie bei den einzelnen Stockkonstruktionen verschieden sind, oder, wie beim Blätterstocke, ganz fehlen. Das Normalrähmchen wird gewöhnlich in 2 Etagen unmittelbar übereinander angebracht, da sich erst auf diese Weise die richtige Höhe des Brutraums ergibt. Vielfach werden auch statt dessen sogen. Doppelrähmchen, d. h. Rähmchen, welche die doppelte Höhe des Normalrähmchens haben, gebraucht, welche dann natürlich nur eine Etage bilden.

Da auch das Doppelrähmchen auf dem Normalmaß basiert und also ebenfogut als das niedrige ein Normalrähmchen ist, so thut man füglich am besten, sie mit den Ausdrücken „niedriges“ und „hohes“ Normalrähmchen zu bezeichnen. Wir werden daher im folgenden diese Ausdrücke beibehalten.

Die Frage, ob niedrige oder hohe Normalrähmchen am zweckmäßigsten sind, läßt sich von verschiedenen Gesichtspunkten aus verschieden beantworten. Bei manchen Stockformen, wie z. B. beim Bogenstülper, sind überhaupt nur hohe Rähmchen in einer Etage anwendbar. Aber auch in Stöcken, wobei die Rähmchen in Ruten von hinten eingeschoben werden, zieht man der rascheren Auseinandernahme wegen häufig dieselben vor, wie z. B. Dathe. Freilich sucht man sich wieder durch Einlagestäbchen, die in der Mitte auf Bäckchen eingelegt werden, manche Vorteile der niedrigen Rähmchen zu verschaffen. Beim Blätterstock ist es betreffs der raschen Behandlung ganz einerlei, ob man hohe oder niedrige Rähmchen verwendet, da zwei aufeinanderstehende niedrige Rähmchen ohne die geringste Schwierigkeit und Vorbereitung sowohl mit den Händen, als auch besonders mit einer Wabenzange zusammen herausgenommen werden können. Die niedrigen Rähmchen bieten für die Zucht ganz bedeutende Vorteile. Die wesentlichsten sind folgende:

Sollen schwache Bienenvölker im Frühjahr verstärkt werden, was häufig vorkommt, so kann man, da sie gewöhnlich nur in der oberen Etage sitzen, meistens nur niedrige Bruträhmchen gebrauchen. Hohe würden zu weit nach unten reichen, wodurch die Brut in Gefahr käme, zu verflühlen. Das Zerschneiden von Brutwaben ist aber immer eine unangenehme Sache. Niedrige Honigrähmchen sind handlicher, brechen in der Schleuder auch bei zähem Honig nicht so gern aus und sind als Wabenhonig leichter zu transportieren und zu verkaufen. Völker mit niedrigen Rähmchen sind viel sicherer und leichter zu transportieren, da die Waben nicht so leicht abreißen als bei hohen Rähmchen. Oft findet man beim Honigschleudern in der oberen Etage Honig, in der unteren dagegen Brut. Hat man nun hohe Rähmchen, so muß man oft auf's Schleudern ganz verzichten, da es durchaus verwerflich ist, Brut, wenigstens unbedeckte, mit in die Schleuder zu bringen. Die Brut würde mit ausgeschwungen und den Honig nicht allein unappetitlich machen, sondern auch zum Verderben desselben Veranlassung geben. In Gegenden, wo die Bienen im August Heidehonig eintragen, kommt es öfter vor, daß sie diesen, weil die obere Etage bereits vollgetragen ist und der Imker vorsichtshalber mit dem Schleudern noch bis zur Heidebetracht wartet, in die untere Etage tragen. Hat man nun niedrige Rähmchen doppelt aufeinanderstehen, so kann man den oberen Honig ganz oder teilweise noch nachträglich schleudern und die Heidehonig-Rähmchen als Ergänzung nach oben rücken. Bei hohen Rähmchen würde bloß der obere Teil sich entleeren und der Heidehonig für den Winter teilweise am verkehrten Orte stehen; ja die jungen Waben würden oben sogar abreißen. Ständerbeuten mit niedrigem Honigraum, die doch für mittlere und geringe Trachtverhältnisse bedeutend besser sind, als solche mit hohem Honigraum, lassen sich bei hohen Rähmchen gar nicht herstellen. In der Mitte des Brutraums gewähren hohe Rähmchen einigen Vorteil, indem die Königin im Frühjahr bei schwächeren Völkern mitunter etwas früher die Eierlage nach unten ausdehnt. Bei mittleren und starken Stöcken macht es keinen Unterschied. Man kann jedoch, wenn keine Wanderzucht getrieben wird, hier einige hohe Rähmchen einstellen.

Da die Bienen, sich selbst überlassen, ihren Wabenbau so anlegen, daß die Dicke der Wabe ca. 2,5 cm und der Zwischenraum zwischen zwei Waben (Gasse) 1 cm, beide zusammen aber durchschnittlich genau 3,5 cm betragen, so müssen die Abstände der Rähmchen von einander auf irgend eine Weise so reguliert werden, daß die Rähmchenbreite mit der anstoßenden Gasse 3,5 cm mißt. Wer darauf keine Rücksicht nehmen wollte, würde keinen regelrechten Bau erzielen, da die Bienen gar gut zu messen ver-

stehen und unsere Einrichtungen nur dann respektieren, wenn wir sie ihrer Natur abgelaußt haben.

c. Verhinderung von Wirrbau und Verkittung.

Die Bienen dulden keinen überflüssigen Raum im Stocke. Ist irgend ein Raum oder Durchgang größer, als daß eine Biene bequem durchgehen kann (5—6 mm), so bebauen sie ihn bei vorhandener Tracht und Volksstärke mit Waben. Ist eine Ritze jedoch so klein, daß eine Biene nicht hindurch kann, so verkleben sie diese mit Kitt, um den Hauptfeinden ihres Baues, den Wachsmotten, keinen Schlupfwinkel zu gestatten. Der 6 mm Abstand spielt daher bei den Bienenwohnungen eine wichtige Rolle. Die Rähmchen müssen also von der Decke und den Seitenwänden in diesem Abstand gehalten werden. Ist der Abstand größer, so werden die Rähmchen durch Wabenstreifen festgebaut, ist er aber kleiner, oft so fest angekittet, daß sie ohne zu zerbrechen nicht loszumachen sind. Nur zwischen den übereinanderstehenden Rähmchen des Brutraums darf kein leerer Raum sein, da sonst das Brutnest zuviel zerrissen würde, die Bienen im Winter oft nicht über den leeren Raum hinaufrücken und so bei vollen Vorräten verhungern können. Die Verkittung im Innern der Bienenwohnung muß überhaupt auf ein Minimum beschränkt sein. Denn das Lossprengen des Kittes ist nicht nur zeitraubend, sondern beunruhigt auch die Bienen zuviel, indem es ohne Erschütterungen und Krache dabei nicht abgeht. Die Bienen werden dann wild und stechen drauf los, sodaß dem Züchter bei schlecht gebauten Wohnungen die Arbeit oft recht sauer gemacht wird.

d. Bodenraum.

Am Boden beanspruchen die Bienen einen etwas größeren Raum, damit sie tote Bienen und andere Abgänge besser fortschaffen und Luft zusäbeln können. Sie lassen daher hier ca. 1 cm. hoch frei. Für den Bienenzüchter genügt diese Höhe unter den Rähmchen jedoch nicht, da man im Frühjahr den Boden reinigen und auch in der Lage sein muß, ein flaches Futtergeschirr unterschieben zu können. Man läßt daher besser 2 cm Unterraum, was um so eher geschehen kann, da die Bienen hier nicht so gern Wabenzapfchen anbringen, als im oberen Teile der Wohnung. Geschieht es hin und wieder doch, so kann man sie leicht entfernen. Ein höherer Bodenraum ist auch für den Winter sehr zweckmäßig, damit tote Bienen und Gemüll die Luft nicht absperren.

e. Flugloch.

Es ist viel darüber gestritten worden, wo das Flugloch am besten anzubringen sei, ob am Boden oder mehr nach oben zu. Ein

oberes Flugloch hat den Vorteil, daß schwache Völker beim ersten Vorspiel es etwas leichter erreichen können und deswegen den Reinigungsausflug weniger verzögern; auch kann es sich nicht so leicht verstopfen. Dagegen läßt es mehr Wärme entweichen und kalte Luft einströmen, als ein unteres Flugloch, was für die Bienen besonders dann empfindlich sein mag, wenn sie ihren Wintersitz, da sie gern unter dem Honig sitzen, mehr nach unten verlegen. Bei Kälte wird sie dies häufig nötigen, sich an die entgegengesetzte Wand zurückzuziehen. Dieser Mißstand findet bei einem unteren Flugloch nicht statt. Auch gestattet ihnen dieses besser, Gemüll und tote Bienen hinauszuschaffen. Die Mehrzahl der Imker hat sich daher für das untere Flugloch entschieden. Es muß ca. 8 cm breit sein. Gut ist es, wenn man das Flugloch $1\frac{1}{2}$ —2 cm hoch macht, damit im heißen Sommer reichlich frische Luft einströmen kann und im Winter ein Verstopfen nicht so leicht zu befürchten ist. Im Winter wird die untere Hälfte, im Frühjahr und Herbst die obere mit einem passenden Klötzchen verstopft, bei heißer Zeit und starken Völkern das Klötzchen jedoch ganz entfernt.

Das Flugloch kann je nach der Aufstellung der Stöcke an jeder Außenwand des Brutraums angebracht werden. Stehen die Waben mit der Kante nach demselben, so hat der Stock sogenannten Kaltbau, der den Bienen das Luftfächeln erleichtert, doch können bei genügendem Unterraum und großem Flugloch die Waben auch ohne Schaden mit der Breitseite nach dem Flugloch gerichtet sein (Warmbau).

f) Abgrenzung zwischen Brut- und Honigraum.

(Absperrgitter und Vogel'scher Kanal.)

Jede Bienenwohnung muß in zwei Teile, einen Brut- oder Ueberwinterungsraum und einen Honigraum, der zur Ablagerung des überschüssigen Honigs bestimmt ist und worin die Königin keine Eier absetzen soll, eingeteilt sein.

Wollte man einen Honigraum nicht abgrenzen, so würde besonders in Mitteljahren und bei recht fruchtbaren Königinnen, die doch gerade von höchstem Werte sind, die Brut eine übermäßige Ausdehnung gewinnen. Die Bienen würden fast alles, was sie eintragen, auch verbrauchen, da die Ernährung der Brut bekanntlich viel Honig kostet, und der Züchter hätte das Nachsehen. Nur in Gegenden, wo die Haupttracht in den Nachsommer fällt und im Vorsommer an eine eigentliche Honigernte doch nicht zu denken ist, kann von der Abgrenzung des Honigraums mitunter abgesehen werden, da die Königin im Nachsommer die Eierlage ohnehin beschränkt. Wo aber die Haupternte vor Mitte Juli gemacht werden muß, ist gerade die richtige Abgrenzung des Honigraums ein Kar-

dinalpunkt bei der Konstruktion der Bienenwohnung. Eine Wohnung, die dem nicht genügend Rechnung trägt, ist für solche Gegenden unpraktisch, weil der Hauptzweck, weshalb wir Bienen halten, eine gute Honigernte, schwer zu erreichen wäre.

Da diese Frage so überaus wichtig ist, so haben sich mit der Lösung derselben von jeher die bedeutendsten Imker beschäftigt, und ist dieselbe auch gegenwärtig genügend gelöst.

Es handelt sich hauptsächlich darum, die Abgrenzung so zu bewirken, daß die Königin sicher vom Honigraum abgehalten wird, ganz besonders, wenn die Bienen darin bauen, oder der Bienenzüchter in Ermangelung von Arbeiterwaben, Drohnenwaben einsetzen muß, da die massenhafte Erbrütung von Drohnen noch weit schädlicher wäre, als übermäßige Arbeiterbrut. Dabei ist aber wohl zu berücksichtigen, daß den Bienen nicht ebenfalls der Eingang zum Honigraum zu sehr erschwert wird, denn sie sollen gern und freudig darin arbeiten. Schon Baron v. Berlepsch und Vogel (Redakteur der Nördlinger Bienenzeitung und Verfasser mehrerer sehr empfehlenswerter Werke über Bienenzucht) hatten die Entdeckung gemacht, daß die Königin durch einen langen, engen Kanal nicht hindurch geht, besonders, wenn er am Boden angebracht ist, während ihn die Bienen bequem passieren und im Nebenraum arbeiten. Man ließ daher die Bienen häufig nur durch diesen sog. Vogelschen Kanal (Fig. 1) in den Honigraum gelangen. Derselbe ist ca. 7 mm tief im Bodenbrett der

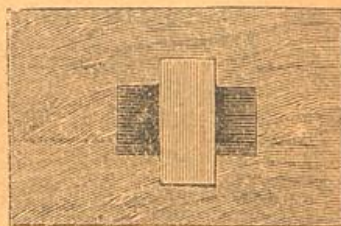


Fig. 1.

Beute ausgemeißelt und mit einem 5 cm breiten Blechstück überdeckt. Beim Lagerblätterstock wird er in die mittlere Bodenleiste eingeschnitten und beim Ständer in die Seitenwände. Doch arbeiten die Bienen dann nicht ganz so fleißig, als wenn sie zugleich die Nähe der Königin und Brut durch ihren Geruch wahrnehmen, ziehen sich auch mitunter aus dem Honigraum ganz zurück und verlegen sich aufs Schwärmen.

In neuerer Zeit hat man jedoch noch ein weiteres Hilfsmittel, um auch diesem Uebelstande abhelfen zu können, nämlich das Absperrgitter. (Fig 2.) Verfasser

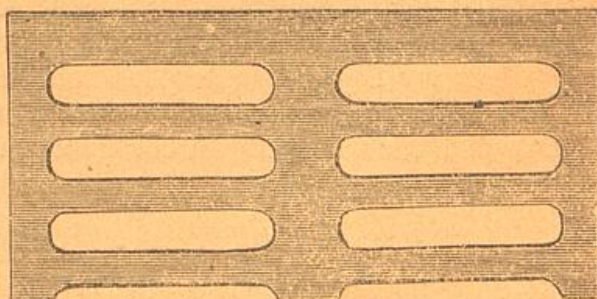


Fig. 2.

machte Versuche, Zinkblech so zu durchlöchern, daß eine Biene hindurchkriechen kann, die Königin, da sie etwas dicker ist, jedoch nicht. Die Versuche führten aber zu keinem genügenden Resultat, da die Durchgänge kreisrund waren und die Bienen deshalb nur schwierig durchkriechen konnten. Erst als ein Deutsch-Brasilianer, Fr. Aug. Hannemann, seine Weiseltäfige und Bienensiebe in der Eichstädter Bienenzeitung bekannt machte und dabei lange Maße von ca. 4,2 mm Weite anwandte, ergab sich, daß es bloß nötig sei, den Unterschied in der Höhe des Bruststücks zwischen Königin und Arbeitsbienen zu berücksichtigen. Das erste Absperrgitter aus durchstanztem Zinkblech war nunmehr bald hergestellt und wurde von dem Verfasser zuerst in der Eichstädter Bienenzeitung bekannt gegeben, sowie auf der Wanderversammlung in Prag und schon vorher in Wiesbaden ausgestellt. Bald nachher stellten Otto Schulz und Günther die Absperrgitter maschinenmäßig her und nahmen die Priorität der Erfindung für sich in Anspruch, während dieselbe doch unstreitig dem gebührt, der sie nachweislich zuerst publiziert und ausgestellt hat. Auch hat Verfasser einen Doppel-Weißel konstruiert und bekannt gegeben, womit sich jeder sein Absperrgitter aus dünnem Zinkblech selbst herstellen kann. Das Absperrgitter, in einer Weite der Durchgänge von 4,3 mm hergestellt, ist für die Abgrenzung des Honigraums, indem man ein Stück desselben ins Schiebbrett einsetzt, von großer Wichtigkeit. Es bietet den Bienen nicht nur genügende Durchgänge, die die Königin nicht passieren kann (wenigstens nicht eine solche von normaler Größe), sondern läßt auch den Geruch der Königin und Brut genügend hindurch, sodaß die Bienen im Honigraume gern und freudig arbeiten. Daß die Bienen bei genannter Weite des Gitters und Entfernung der scharfen Stellen durch Abreiben mit einem Nagel sich beim Durchkriechen die Haare abreiben, ist unzutreffend.

Wir wenden das Absperrgitter stets in Verbindung mit dem vorgenannten Kanale an, damit auch die Drohnen durch diesen hindurch können. Die Bienen werden sich dann nie im Honigraume eingesperrt fühlen, was sonst, besonders bei zu engem Gitter, vorkommt, wenn man sie plötzlich hinein versetzt hat.

Auch zur Abgrenzung der Auf- und Untersäße bei Strohkörben ist das Absperrgitter von großem Werte und bereits allgemein im Gebrauch. Man legt einfach ein Stück desselben auf die Spundöffnung.

g. Ständer- oder Lagerform?

Hat eine Bienenwohnung den Honigraum über dem Brutraum, sodaß ein mehr hoher, stehender Kasten entsteht, so nennt man dies Ständerform (Ständerbeute). Befindet sich dagegen der Honig-

raum neben oder hinter dem Brutraume, so entsteht die Lagerbeute. Fast bei jeder Konstruktion kommen beide Formen vor.

Die Frage, welche von beiden die beste sei, ist noch eine offene. Es entscheidet dabei teilweise die Gegend, mehr aber noch die Gewohnheit des Züchters. Verfasser ist der Ueberzeugung, daß die Lagerbeute für alle Gegenden ebenso gut, für viele aber besser sei als die Ständerbeute.

Als Hauptgrund für die Zweckmäßigkeit der Ständerbeute führt man an, daß die Bienen ihren Honig am liebsten nach oben trügen. Dies ist auch für den Brutraum richtig, weil sie denselben über ihrem Sitze haben wollen. Allein in einer dritten oder gar vierten Etage oberhalb des bereits bedeckelten Honigs der zweiten Etage arbeiten sie keineswegs lieber, als in einem dicht an das Brutnest grenzenden Honigraum der Lagerbeute.

Die Bienen werden vielmehr durch den oberen Honigraum veranlaßt, ihr Brutnest weiter nach oben zu verlegen, und speichern dann in mageren Gegenden und Jahren zu wenig Vorrat für den Winter im Brutraume auf, sodaß oft der Honigraum voll, der Brutraum aber im Herbst leer ist. Dieser Mißstand kommt bei der Lagerbeute weit weniger vor.

Die Lagerbeute gewährt außerdem noch den bedeutenden Vorzug, daß man durch Versetzen des Schiebbretts die Abtheilung zwischen Brut- und Honigraum an ganz beliebiger Stelle bewirken, also beide nach Belieben vergrößern und verkleinern kann. Die Ständerbeute ist daher nur für Gegenden mit ausgezeichneten Trachtverhältnissen neben der Lagerbeute zu empfehlen. Am besten wählt man für diese Gegenden die unter X, 4 beschriebene Beute, welche einen Honigraum über und einen neben dem Brutraume hat.

Bei Berlepsch- und Dachebeuten, wo man alle Rähmchen erst herausnehmen muß, um an die vordersten gelangen zu können, hat die Ständerbeute ihrer geringeren Tiefe wegen und weil Brut- und Honigraum separat zugänglich sind, einen Vorzug. Beim Blätterstock, wo ohnehin jede Wabe sofort für sich zu erreichen ist, fällt dieser Vorzug des Ständers weg.

3. Anlage des Bienenstandes.

Die Bienen brauchen zu ihrer Aufstellung, wenn sie gebelhen sollen, vor allem einen möglichst vor Winden, insonderheit kalten Nord- und Ostwinden geschützten Platz. Besonders im Frühjahr sind die Winde, wenn sie die Fluglöcher und den Vorplatz bestreichen können, sehr schädlich. Die Bienen lassen sich, von draußen in der Nähe ihres Stockes ankommend, aus der Luft hernieder und werden dann, da sie ohnehin müde sind, leichter vom Winde zu Boden geworfen. Besonders häufig geschieht dies im Frühjahr, wenn sie durch widrige Winde das Flugbrett verfehlen. Auf dem

Kalten Erdboden erstarren sie dann oft massenhaft, und dies um so mehr, je weniger die wärmenden Sonnenstrahlen sie erreichen können. Es ist daher in rauhen Lagen von großem Vorteil, wenn im Winter und Frühjahr der Vorplatz vor dem Bienenstande von der Sonne beschienen wird.

Ein sonniger Bienenstand gewährt noch den weiteren großen Vorzug, daß die Bienen die notwendigen Reinigungsausflüge weit eher und mit geringeren Volksverlusten unternehmen können und daher weit seltener von der Ruhr befallen werden. Daß die Bienen dabei den Brutansatz früher beginnen und mehr zehren, haben wir nicht gefunden, vorausgesetzt, daß man durch Fluglochblenden oder noch besser Läden und Strohmatten die Stöcke selbst vor der Sonne schützt.

Im Sommer belästigt allerdings die Sonne, wenn sie unmittelbar auf die Stöcke und Flugbretter scheint, die Bienen durch die erzeugte Hitze gar sehr. Sie müssen dann mitunter die Arbeit einstellen und sich müßig vorlegen. Daher werden solche Stöcke weniger honigreich. Man kann jedoch die Bienen durch weit vorspringende Strohdächer, nötigenfalls ausgespannte Schirme, schützen und so die Nachteile der sonnigen Stände möglichst beseitigen. Am besten gelingt dies durch schattengebende Bäume.

Wir halten daher einen gegen Nordwest-, Nord- und Ostwinde geschützten und im Sommer durch Bäume beschatteten Stand, der den Ausflug nach Südost, Süden oder Südwesten hat, für den besten, besonders in rauheren Lagen. Im Winter und zeitigen Frühjahr, wenn der Vorplatz Sonne nötig hat, sind die Bäume kahl und im Sommer geben sie den erwünschten Schatten. Im Notfalle, besonders in milderer Gegenden, kann man die Bienen jedoch nach jeder Himmelsrichtung ausfliegen lassen. Man suche nur dann die Nachteile der Aufstellung, so weit möglich, zu beseitigen, hauptsächlich, soweit nicht Gebäude u. dgl. nötigen Schutz gegen Winde gewähren, diesen durch Errichtung von Schutzwänden herzustellen. Sehr nachtheilig ist es für die Stände, wenn vor denselben beständig Zugluft streicht, z. B. durch Gebäude-Lücken veranlaßt, denn ebenso schädlich wie auf den Menschen wirkt Zugluft auf die Bienen. Besonders ist dies im Winter und Frühjahr der Fall. Stöcke, vor denen Zugluft streicht, überwintern schlecht und können im Frühjahr nicht erstarren, weil besonders die jungen Bienen, welche anfangs gegen schädliche Temperatureinflüsse empfindlicher sind, der Zugluft massenhaft erliegen. Beim ersten Vorspiel, sobald sie sich außen niedersetzen oder niederfallen, verlieren sie die Flugfähigkeit und erstarren. Ist ein zum Bienenstande bestimmter Platz zugig, so suche man ihn nach den betr. Seiten hin durch Bretterzäune u. dgl. hinreichend zu schützen, wenn man sich nicht so

helfen kann, daß man die Rückwand des Bienenhauses gleichzeitig als Schutzwand gegen Winde und Zug benützt.

Für sehr freie, hohe und windige Lagen eignet sich ganz besonders die geschlossene Lagd, wie sie in der Lüneburger Heide üblich ist. Sie bildet einen ringsum umbauten, bezw. durch Schutzwände eingefriedigten Hof, nach dessen Innerem die Bienen ihren Ausflug haben und gewährt den weiteren Vorzug, daß der etwa in einem Bretterhäuschen mit Fenstern in der Mitte stationierte Bienenzüchter den ganzen Stand übersehen kann. Für größere Stände mit Schwarmbetrieb ist dies wichtig. Jedoch ist die ganz geschlossene Lagd nur bei großen Ständen ausführbar, weil sonst der innere Raum (Vorplatz) zu klein werden würde und dann den Bienen einen freien Ausflug zu mangelhaft gestattet. Läßt sich daher die Lagd nicht so groß anlegen, daß der innere Hof wenigstens 6—8 Meter Durchmesser hat, so wäre wenigstens eine Seite des Hofes (Südost bis Südwest) offen zu lassen.

In Gegenden mit milderem Klima und an geschützten, windstillen Plätzen kann man die Bienen ganz frei in Stapeln oder auch einzeln aufstellen, ebenso das Bienenhaus so einrichten, daß die Bienen nach allen Seiten ausfliegen.

Die Einzelaufstellung der Stöcke im Freien, z. B. in einem größeren Garten, die in Amerika häufig, bei uns in Deutschland jedoch fast nur auf kleineren Ständen vorkommt, gewährt den Vorzug, daß die Bienen sich nicht auf andere Stöcke verirren, hat aber den Nachteil, daß sie viel Raum erfordert, den Stöcken weniger Schutz gegen die Witterung bietet und weniger übersichtlich ist.

Sehr vorteilhaft in vieler Beziehung ist dagegen die Stapelaufstellung, wobei 4—8 Stöcke auf gemeinschaftlicher Unterlage (Fuß, Mauer etc.) und unter gemeinschaftlichem Dache ohne Bienenhaus zu einem Stapel dicht zusammengestellt werden und sich so von verschiedenen Seiten gegenseitig decken und Halt gewähren. Diese Aufstellung ist die billigste, da man nicht nur ein besonderes Bienenhaus spart, sonder auch da, wo die Stöcke sich gegenseitig decken, die Verdoppelung der Wände. Auch können Stapel leicht und ohne viel Umstände aufgeladen und an einem anderen Orte wieder aufgestellt werden, was bei Wanderbienenzucht und öfterem Wechsel des Wohnorts sehr wichtig ist. Dazu gewähren sie für den Winter den großen Vorzug, daß die Stöcke sich gegenseitig erwärmen und strenger Kälte besser widerstehen können. Man kann es daher bei Stapelaufstellung eher wagen, ein schwaches Volk neben einem starken einzuwintern, weil es durch seinen Nachbar erwärmt wird. Jedoch hat man bei der Stapelaufstellung besonders darauf zu sehen, daß durch die Stellung der Fluglöcher, bezw. die Scheidung derselben von einander, dem Verfliegen der Bienen möglichst vor-

gebeugt wird. Die Stapelaufstellung hat dagegen den Nachteil, daß der Imker bei seinen Arbeiten an den Stöcken durch Regen, Sonnenstrahlen, Winde und naschende Bienen mehr belästigt wird, als im geschlossenen Bienenhaus. Doch hat er am Stapel mehr Licht und im heißen Sommer, wenn durch Bäume für Schatten gesorgt ist, weniger von der Hitze zu leiden. Auch kann man sich durch weit vorspringende Dächer vor dem Regen schützen.

Feste Mehrbeuten lassen sich noch um eine Kleinigkeit billiger herstellen als Stapel, jedoch bieten sie beim Transport u. s. w. solche Nachteile, daß sie in Bezug auf Zweckmäßigkeit gegen die Stapel sehr zurückstehen. Häufig bekommen die Scheidewände zwischen zwei Bälkern trotz bester Arbeit Risse, so daß die Bienen zusammenlaufen oder sich doch gegenseitig ihren Geruch mitteilen. Man hat dann beständig mit Weisellosgkeit zu kämpfen und bringt neben einem Stöcke mit alter Königin ein junge oft gar nicht auf. Deshalb ziehen wir den Mehrbeuten die Stapel aus Einbeuten entschieden vor.

Die Aufstellung im sog. Pavillon, wobei die Bienen gewöhnlich nach 4 verschiedenen Himmelsrichtungen ausfliegen, vereinigt die Vorteile des geschlossenen Bienenhauses mit denen der Stapelaufstellung und ist da sehr zweckmäßig, wo es die Vertikalität erlaubt, die Bienen nach allen Himmelsrichtungen ausfliegen zu lassen. Wo dies jedoch nicht der Fall ist, also anhaltend strenge, schneereiche Winter häufiger sind, oder sich genügender Schutz gegen Winde nicht herstellen läßt, sehe man lieber davon ab, da sonst die nach Nordwest, Nord und Ost fliegenden Stöcke die beständigen Plagegeister des Standes bilden und schlecht rentieren werden.

Die Aufstellung der Bienen im geschlossenen Bienenhaus gewährt manche nicht zu unterschätzenden Vorteile, selbst dann, wenn dasselbe ganz einfach angelegt ist. Die Bienenwohnungen sind mehr gegen die Einflüsse der Witterung geschützt als im Freien; sie werden nicht so leicht von Schlagregen und Sonnenstrahlen getroffen. Das Quellen, Verziehen und Reißen des Holzes, das Worschwerden oder gar Faulen der Strohände kommt daher im Bienenhause weit weniger vor, als bei frei aufgestellten Wohnungen.

Da man das Bienenhaus so einrichtet, daß durch sogenannte Klappläden oder auf andere Weise dasselbe vor den Fluglöchern beliebig geöffnet oder geschlossen werden kann, so ist man besser in der Lage, den Bienen den Ausflug bei Schnee und ungünstigem Wetter wehren zu können. Ganz besonders lassen sich auch durch das Schließen der Klappläden bienenfeindliche Vögel (Meisen u. s. w.), die oft die Bienen sehr beunruhigen und schädigen, sicherer abhalten. Doch lassen sich bei Stapeln immerhin die hierzu nötigen Vorkehrungen auch leicht treffen. Ebenso werden bei einfrontigen, an ein

Gebäude gelehnten oder im Winkel gebauten Bienenhäusern kalte Winde und nach der mehr oder weniger warmen Bauart auch Kälte von denselben abgehalten, so daß ein warmgebautes Bienenhaus teilweise die Vorteile eines besonderen Ueberwinterungslokales gewährt. Auch für den Bienenzüchter selbst ist ein Bienenhaus in mancher Beziehung bequemer. Er wird von Sonne und Regen bei seinen Arbeiten nicht belästigt, kann mancherlei Gerätschaften in demselben aufheben und ganz besonders auch dasselbe verschließen und so seine Stöcke vor Dieben besser schützen. Nachteile der Bienenhäuser sind, daß ein größeres Anlagekapital erforderlich ist, daß sie sich weniger zum Wandern und Transportieren eignen und daß die Stöcke im Bienenhause weit mehr von Mäusen, die sich besonders im Winter einnisten, zu leiden haben. Jeder Züchter muß daher seine Verhältnisse und Verhältnisse prüfen und die für ihn zweckmäßigste Aufstellung auswählen. Doch wird fast jeder in der Lage sein, in dieser Beziehung Mannigfaltigkeit walten zu lassen, indem der eine Platz zu dieser, der andere zu jener Aufstellungsart sich eignet.

IX.

Die besten der seither gebräuchlichen Bienenwohnungen.

1. Der Strohkorb. (Fig. 3)

a. Vorzüge und Nachteile.

Der Strohkorb ist die unter den Landleuten und Bienenhaltern, welche weniger Zeit auf die Zucht verwenden können, auch die Kenntnisse zu einem rationellen Betrieb nicht besitzen, noch am meisten verbreitete Bienenwohnung. Selbst auf besseren Bienenständen wird er noch neben den Mobilbeuten hier und da angetroffen, weil er als Schwarmstock zur Ergänzung und Vermehrung des Standes ganz geeignet ist. Denn obgleich er auch selbst in dieser Beziehung gegen eine gute Mobilbeute zurücksteht, so ist er doch billig und hat insofern immer noch seine Berechtigung, hauptsächlich, so lange der Stand noch in der Vermehrung begriffen ist. Wir wollen uns daher etwas eingehender mit dieser Stockform beschäftigen und zugleich einige Winke für die Behandlung derselben beifügen.

Der Strohkorb ist ein sogenannter Stabilstock, weil die Waben an Decke und Wände desselben festgebaut werden, sodaß sie sich nicht wie bei Mobilbeuten beliebig herausnehmen und befehen lassen. Dem Strohkorb läßt sich leicht die für Ueberwinterung der Bienen zweckmäßige runde Form geben, weil man auf die gleiche Größe der Waben keine Rücksicht zu nehmen hat. Aus

diesem Grunde und weil die Wabengassen etwas geschlossen sind, rühmt man vielfach dem Strohkorb eine bessere Ueberwinterungsfähigkeit nach. Dies that selbst ein Mann, dessen Urtheil sonst ein sehr kompetentes und gewichtiges ist, nämlich Baron von Berlepsch, während sein bedeutendster Schüler W. Günther und andere Meister dies ebenso entschieden in Abrede stellen und mit Recht der Mobilbeute auch in dieser Beziehung den Vorzug geben. Sie behaupten, die genannten Vorzüge des Strohkorbs seien sehr geringfügig und würden durch andere weit größere Vorzüge der Mobilbeute in Bezug auf die Ueberwinterung (Ausflehndern ungesunden Honigs &c.) reichlich aufgewogen. Dieser Ansicht muß sich auch Verfasser nach seiner Erfahrung voll und ganz anschließen, und die Behauptung, daß der Strohkorb besser überwintere als die Mobilbeute, für ein aus der guten alten, mit Vorurteilen gegen die Mobilbeute behafteten Zeit überkommenes Märchen erklären. Daß Baron von Berlepsch mit der Ueberwinterung seiner Mobilbeuten mitunter Malheur hatte, dürfte sich vielleicht teilweise daraus erklären, daß er im Herbst den Bau der Mobilbeuten herausnahm und selbst ordnete, während es für die Ueberwinterung am besten ist, wenn man im Herbst möglichst wenig noch die Stöcke öffnet und besonders an der Reihenfolge der Waben möglichst wenig ändert.

Auch in jeder anderen Beziehung steht der alte Strohtülper als Stabilstock der Mobilbeute nach, besonders auch an Ertragsfähigkeit als Honigstock, da man bei reinem Strohkorbbetrieb weder Honigschleuder noch Kunstwabe gebrauchen kann und bei der ganzen Zucht durch den festen Bau zu sehr gehemmt ist.

Wer jedoch die nötigen Kenntnisse zur Mobilbauzucht, die immerhin schon weit umfassendere sein müssen, sich nicht aneignen kann oder will, der möge ruhig beim Strohkorb bleiben, denn erstens würde sich für ihn das zur Mobilbauzucht erforderliche größere Anlagekapital doch nicht rentieren, (der Stock an sich schmilzt keinen Honig) und zweitens setzt er sich nicht der Gefahr aus, unzweckmäßige und schädliche Eingriffe in den Bau der Bienen vorzunehmen, welche leicht den Ruin seiner Zucht zur Folge haben können. Weit besser ist es dann, Strohkörbe zu halten und daran bloß das Wenige vorzunehmen, was man gründlich versteht. Vor Pfüscharbeiten an den Bienen und zu vielen Störungen derselben, wird ihn dann schon der feste Bau der Strohkörbe in vielen Fällen bewahren. Freilich muß er dann auch auf die höchsten Erträge seiner Zucht und den hohen Genuß, den das tiefere Studium des Bienenlebens gewährt, verzichten.

Nur wenn man für die Strohkörbe wenigstens Aufsatzkästchen mit Mobilbau benutzt, (sogenannter gemischter Betrieb), kann man auch bei der Korbzucht größere Erträge haben, da sich dann wenig-

stens die Honigschleuder und Kunstwabe benutzen lassen, obwohl man immerhin einen rationellen Mobilbetrieb dadurch nicht erreicht.

b. Form, Größe und Einrichtung des Strohkorb.

Der Strohkorb kommt in gar verschiedener Form und Größe vor, und zwar als stehende und liegende Walze, als Bauch-, Trauben- und Regeltülper zc., je nachdem er gleichweit, in der Mitte weiter als oben und unten, oder wie die Traube oben weiter als unten, bezw. umgekehrt wie der Regel gestaltet ist. Auch in teilbarer Form als Ringständer kommt er häufig vor. Doch können wir der teilbaren Form der Strohkörbe nicht das Wort reden, weil sie nennenswerte Vorteile vor den unteilbaren nicht haben und dabei für den Transport weit unpraktischer sind.

Die Vorteile des Mobilbaues lassen sich mit dem Strohkorb als Stabistock doch nicht erreichen; man bleibe daher lieber bei einer einfachen und billigen Wohnung. Will man mehr, so gehe man lieber zum Mobilbau über, als daß man am Strohkorb zuviel herumkünstelt.

Einer der besten Strohkörbe ist der Lüneburger Stülper, der von einer tüchtig geschulten Klasse von Imkern, den sog. Heideimkern, in der Lüneburger Heide und Umgegenden seit Jahrhunderten benutzt und erprobt wurde. Er ist cylindrischförmig, also überall gleichweit, mit oben gewölbter Decke, welche mit dem Korbe fest verbunden ist. Er hat 5 cm Dicke, dauerhaft und fest geflochtene Strohände und kein Spundloch oben. Da man ihm keinen Aufsatz, sondern nur Untersätze geben kann, so eignet er sich zwar für die dortige Gegend ganz gut, weil man der massenhaften Heidebetracht wegen dort stark vermehrt und deswegen einen besonderen Honigraum kaum nötig hat, auch im Herbst die Untersätze eher voll Honig getragen werden als im Vorsommer. Für Gegenden mit weniger guter Spättracht, oder gar mit vorzugsweise Vorsommertracht muß die Form jedoch dahin geändert werden, daß man aufsetzen kann, da in solchen Gegenden eine so starke Vermehrung unzweckmäßig wäre und in Untersätzen wenig geerntet wird. Diese werden im Vorsommer größtenteils mit Brut, häufig sogar mit Drohnenbrut gefüllt. Auch ist ein Honigraum unterhalb des Brutraums ganz gegen die Natur der Biene. Man gibt also dem Stocke einen flachen Deckel mit Spundloch, um ein Aufsatzkästchen mit Rähmchen zum Aus schleudern bequem daraufsetzen zu können.

Die gewölbte Decke hat ohnehin den hohen Wert für die Ueberwinterung nicht, der ihr häufig nachgerühmt wird. Sind Wände und Decke nur warmhaltig genug, so überwintern die Bienen bei flachem Deckel ebenso gut. Leider werden aber vielfach die

Strohkörbe viel zu dünnwandig gemacht, und dies ist ein großer Fehler. Man nehme daher, will man Freude an seiner Zucht haben, nur Strohkörbe mit 4—5 cm dicken Wänden, wie die Lüneburger, und übergebe lieber gleich allen vorhandenen dünnwandigen Schund dem Feuer.

Die Strohkörbe kann man ebensowohl flechten, indem man einen Ring, der die Dicke der Wand bestimmt, benutzt und mit Rohr, Tannenwurzeln (gespalten), Haselschienen, Brombeerranken näht, als auch in einer Form pressen und dann abmähen.

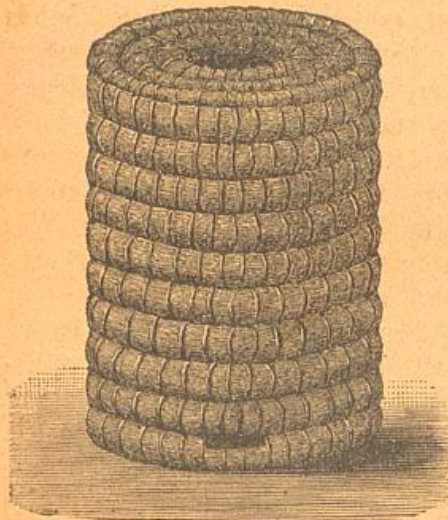


Fig. 3.

Die geeignetste Größe des Strohkorb ist entsprechend dem Lüneburger Stülper ein innerer Durchmesser von 26—30 cm und eine innere Höhe von 35 bis 40 cm. Für sehr günstige Gegenden mit reicher Vorsommertracht wähle man die größeren, für andere die kleineren Ausdehnungen. Den Deckel setzt man am besten in die Umwandung ein, nicht darauf und verbindet ihn fest mit derselben, da er dann nicht nur besser schließt, sondern auch den ganzen Korb in seiner cylindrischen Form erhält. Mitten in den Deckel kommt ein Spundloch

von 6—7 cm Durchmesser, das mit einem passenden Pfropfen fest verstopft wird. Es dient zum Durchgang in den Aufsatz und wird dabei am besten mit Sperrgitter belegt; außerdem dient es auch zum Füttern und Tränken von oben.

Der Korb hat also die Form einer stehenden Walze (überall gleich weit). Unten bleibt er offen und wird mit der Oeffnung auf ein Standbrett gestellt, das, falls nicht eine weitere Unterlage vorhanden ist, ebenfalls 5 cm dick sein muß.

Zwischen die erste und zweite Strohwalst von unten wird das 1 cm hohe und 8 cm breite Flugloch eingeschnitten.

In der Richtung von rechts nach links (vom Flugloch aus betrachtet) erhält der Korb zwei bis dreimal übereinander je drei Speilen (durchgesteckte platte Hölzer von hartem Holze) zur Befestigung der Waben. Die Waben müssen jedoch dementsprechend so gebaut werden, daß ihre Kanten nach dem Flugloch stehen (sogen. Kaltbau), was besonders fürs Herumnehmen, um das Auslaufen frischen Honigs, das Umlegen oder Abreißen zarter Teilwaben zu vermeiden, besser ist. Man dreht dann den Korb nur immer in

der Richtung nach dem Flugloch zu. Damit die Bienen in der gewünschten Richtung bauen, befestigt man an der Decke einige Wabenanfänge in gehöriger Entfernung. (Von Mittelwand zu Mittelwand 3,5 cm).

Dies wäre nach Ansicht des Verfassers der normale Stabil-Korb, mit dem sich immerhin eine weit bessere Zucht betreiben ließe, als mit den meist im Gebrauche befindlichen sog. Pudelmützen.

Das Pressen der Strohkörbe geschieht in einer entsprechenden Pressform.

In eine Bohle von hartem Holz werden in 2 konzentrischen Kreisen Löcher für ca. 3 cm dicke und 45 cm hohe Latten aus Buchenholz eingestemmt, in welche diese Latten fest eingeschlagen werden. Der Zwischenraum zwischen den beiden Lattenkreisen beträgt entsprechend der Dicke der Korbwand 5 cm.

Zwischen die beiden Lattenkreise wird ausgekämmtetes und von den Aehren befreites Stroh eingelegt, jedoch in kleinen Portionen, damit an den Enden desselben keine Löcher entstehen. In etwa 3 bis 4 Portionen wird das Stroh durch einen in der Mitte der Pressform befestigten Hebel niedergepreßt. Zum Festhalten der einzelnen Lagen steckt man Stiften durch eingebohrte Löcher der Latten. Damit die Latten oben nicht auseinander weichen, wird innen und außen ein abnehmbarer Reif angelegt. Ist sämtliches Stroh eingelegt und fest gepreßt, so wird es zwischen je zwei Lattenpaaren mit Rohr umspannt und abgenäht. Das Abnähen geschieht mit einer Packnadel, indem man durch die Strohwand hindurchsticht und das Umspannungsrohr fest an dieselbe anzieht. Der Deckel wird am besten geflochten. Zum Flechten der Strohkörbe benutzt man einen eisernen ca. 3 cm breiten Ring, dessen innerer Durchmesser am einen Ende 5 und am andern 6 cm beträgt. In diesen Ring wird das angefeuchtete Stroh so dicht als möglich eingesteckt. Sobald die Strohwalst im Ring locker wird, muß beständig neues Stroh nachgeschoben werden.

2. Die älteren Mobilbeuten, Hierzoufstock, Berlepsz- und Paltheute.

Es liegt außerhalb des Zweckes dieses Buches, die einzelnen Mobilbeuten genau zu beschreiben, da es hauptsächlich denjenigen Imkern dienen will, welche den Blätterstock wählen, den Verfasser für die beste Mobilbeute hält. Zweien Herren zu dienen, ist aber ohnehin nicht möglich, weshalb wir uns über die anderen Mobilbeuten kurz fassen und es dem Anfänger überlassen, sich dieselben auf Ausstellungen oder bei anderen Imkern näher anzusehen.

Jedoch hält es Verfasser für notwendig, auf die Vorteile und Nachteile der einzelnen Bienenwohnungen hinzuweisen, damit jeder sich ein Urteil bilden und die richtige Wahl treffen kann.

Häufig pflegt man alle Mobilbeuten, insbesondere die Kastenwohnungen mit dem gemeinschaftlichen Namen Dzierzonstöcke zu bezeichnen und dies insofern mit Recht, als Dr. Dzierzon der Erfinder der beweglichen Wabe ist. Jedoch unterscheidet man in Bezug auf die Konstruktion verschiedene Systeme, welche mehr oder weniger von einander abweichen. Sie werden gewöhnlich nach ihren speziellen Erfindern benannt.

Während Dr. Dzierzon bei seiner ersten Konstruktion so ziemlich auch später verblieb, suchten alsbald andere, insbesondere die berühmten Bienenmeister August Baron v. Berlepsch und Georg Dathe den Dzierzonstock zu verbessern, was ihnen auch in vieler Beziehung gelang.

Der Dzierzonstock unterscheidet sich von der Berlepsch- und Dathebeute hauptsächlich dadurch, daß ersterer bloße Stäbchen (Wabenträger) hat, wovon die Waben angebaut werden. Da dieselben zugleich auch neben an die Wände des Stockes festgeheftet werden, muß sie der Züchter beim Herausnehmen an den Seiten loschneiden. Ferner hat der Dzierzonstock noch einen handhohen Raum unter der Decke, den die Bienen mit Wirrbau (Stabilbau) ausfüllen. Die Stäbchen werden gewöhnlich in drei niedrigen Etagen eingelegt. Der Stock hat gewöhnlich 2 Thüren an den Schmalseiten der Beute, wodurch 2 Honigräume zugänglich werden, während der Brutraum sich in der Mitte des mehr tiefen (bezw. langen) als breiten und hohen Stockes befindet und durch entsprechende Schiebbretter von den Honigräumen abgegrenzt wird. Dzierzon bevorzugt die Mehrbeuten und die Stapelaufstellung. Der Dzierzonstock hat den Vorzug der Einfachheit, jedoch wird er in Bezug auf Leichtigkeit und Zeitersparnis in der Behandlung von den anderen Mobilbeuten bedeutend übertroffen, selbst wenn man den störenden und lästigen Wirrbau bei ihm wegläßt.

Die Berlepsch- und Dathebeute haben statt der Stäbchen Rähmchen, welche die Waben ganz umschließen, sodaß sie weit bequemer herausgenommen und wieder eingehängt werden können. Der Wirrbau im Haupte ist bei beiden als sehr hinderlich, nicht notwendig und deswegen nicht in die Mobilbeute gehörig, ganz verworfen. Die Rähmchen hängen 6—7 mm unter der Decke. Beide Wohnungen kommen in Ständer- und Lagerform vor und können ebensowohl in Stapeln und Pavillons, sowie Mehrbeuten, als auch im Bienenhause aufgestellt werden. Berlepsch will nur eine äußere Thüre gelten lassen, hat aber an seiner Lagerbeute eine abnehmbare Decke, während Dathe feste Decken und teilweise (bei Stapelstöcken) zwei äußere Thüren hat. Früher waren die Berlepschrähmchen zusammengezapft und hatten an Ober- und Unterteil sogen. Ohren (breiteres Holz) um die Abstände zu regeln, während Dathe die Rähmchen zusammennagelte und statt der Ohren, um

die Verkittung zu mindern und die Herstellung zu vereinfachen Abstandstifte einschlug. Gegenwärtig unterscheiden sich die Rähmchen, der Berlepschbeuten in dieser Beziehung nicht mehr von den Dathe-rähmchen, da auch die ersteren genagelt und mit Abstandstiften versehen werden.

Die wesentlichsten Unterschiede der überhaupt nicht so sehr verschiedenen Berlepsch- und Dathebeute bestehen darin, daß Dathe ausschließlich hohe Normalrähmchen verwendet, die in der Mitte und oben auf Bäckchen Einlegestäbchen haben, um halbe Waben herauszuschneiden zu können. Brut- und Honigraum sind also einetagig, da jedes Rähmchen die doppelte Höhe von 2 Normalrähmchen hat. Berlepsch, bezw. dessen Schüler W. Günther, verwenden dagegen vorzugsweise niedrige (halb so hohe) Normalrähmchen und etwa nur in der Mitte des Brutraums hohe Rähmchen. Der Brutraum ist also zetagig; der Honigraum kann bei der Ständerbeute sowohl ein- als zetagig gemacht werden. Je zwei übereinanderhängende Rähmchen klammert Günther zusammen, um sie wie ein Rähmchen zusammen herausnehmen und besehen zu können.

Die Gründe, weshalb Verfasser das niedrige Normalrähmchen gegenüber der ausschließlichen Verwendung des hohen bevorzugt, sind im vorhergehenden Kap. I bereits angegeben. Hier ist noch zu erwähnen, daß beim Datheständer nur ein für viele Gegenden unpraktischer hoher Honigraum möglich ist. Die Einlegestäbchen des Dathe-rähmchens bringen ebensoviel Holz in den Bau als die niedrigen Rähmchen und ersetzen die Vorteile der letzteren doch nicht ganz. Dagegen gebührt Dathe das Verdienst, zur Vereinfachung und Verbesserung der Beute in früher erwähnter Beziehung viel beigetragen zu haben.

Alle 3 in der Ueberschrift genannten Stöcke gehören ein und demselben System an, indem die Beute von der Schmalseite aus zugänglich ist, sodaß die Rähmchen (Wabenträger) in Ruten oder auf Leisten hinter einander hängen, und man von der Thüre aus auf die Breitseite (Fläche) der Wabe sieht. Will man nun irgend ein Rähmchen der Beute besehen oder entfernen, so muß man alle vorhergehenden erst heraushängen, was, da der Stock oft 15—20 Waben tief ist und man häufig an den mittleren Brutwaben, selbst an den vorderen Waben des Brutraums zu thun hat, ganz bedeutenden Zeitverlust und Beunruhigung der Bienen verursacht. So sehr wir nun auch anerkennen, daß die genannten Stöcke in Bezug auf das Gedeihen der Bienen an und für sich nichts zu wünschen übrig lassen, so finden wir doch in dem Genannten einen großen Mißstand, den von Berlepsch selbst seiner Zeit schon erkannte und zu beseitigen suchte, jedoch ohne Erfolg.

Dies gelang erst vollständig durch die Erfindung des Blätterstocks, der überhaupt nichts anderes ist, als eine nach dem System des Bogenstülpers umgeänderte Berlepschbeute.

3. Die von oben und unten zu behandelnden Mobilstöcke.

Dem System der Dzierzon-, Berlepsch- und Dathebeute steht das erst neuerdings zur vollen Anerkennung gelangte System des Zwischenwegziehens oder Nebeneinanderstellens der Waben (anstatt hintereinander) gegenüber, wobei man von der Stocköffnung aus die Wabenkanten und Gassen sieht und jede beliebige Wabe ohne vorherige Entfernung anderer erreichen kann. Die Vorteile dieses Systems liegen für den denkenden Imker, der nicht durch langjährige Gewohnheit bei dem Betrieb mit anderen Beuten zu sehr in Vorurteilen befangen ist, so auf der Hand, daß es gar nicht nötig sein sollte, viele Worte darüber zu verlieren. Der Vorurteile wegen, die der Anfänger oft zu hören bekommt, ohne sich mitunter ein selbständiges Urteil bilden zu können, werden wir jedoch bei der Besprechung des Blätterstocks darauf zurückkommen.

Das System des Zwischenwegziehens der Waben vertreten vorzugsweise der von oben zu behandelnde amerikanische Langstroth-Stock, der von unten zu behandelnde Gravenhorst'sche Bogenstülper und als jüngster im Bunde der von der Breitseite der Beute zu behandelnde Blätterstock des Verfassers.

a. Der Langstrothstock.

Derselbe ist von Langstroth, einem der ältesten und bedeutendsten Imker Nordamerikas, erfunden und bereits seit langen Jahren dort, sowie auch in England sehr verbreitet.

Die einzelnen Etagen des Stocks, etwa in der Höhe unserer Normalrähmchen, bestehen aus rundum geschlossenen, jedoch oben und unten offenen Holzkästchen, die aufeinandergestellt und oben mit einem Deckel geschlossen werden. Die Wohnung selbst ist also teilbar, ähnlich wie ein Ringständer. Die Rähmchen sind bedeutend breiter, als das deutsche Normalrähmchen, dagegen an Zahl geringer. Die oberen Kästen bilden den Honigraum, während 1—2 untere den Brutraum bilden. Die Rähmchen werden nach Abnahme des Deckels von oben herausgenommen und können, besonders nachdem durch ein herausgenommenes Kasten geschafft ist, zwischenweggezogen werden.

Der Stock hat den Vorteil, daß man bei jungen Völkern nur 1—2 Kästen anfangs braucht und die anderen sonst verwenden kann. Der Vorteil, daß man den Honigraum auf einmal abheben und die Bienen abfliegen lassen kann, ist nur ein scheinbarer, denn fast eben so schnell hat man die Waben aus einer anderen gut gearbeiteten Beute herausgenommen. Auch ist das Abkehren der jungen Bienen wegen kaum zu vermeiden; zudem würden die Waben, wollte man das vollständige Abfliegen der Bienen abwarten, zum Schleudern oft zu kalt werden und inzwischen Räucher

sich einstellen. Ähnlich ist es mit dem Ablegermachen durch Teilen des Brutraums in 2 Kästen. Die Verteilung von Brut, Honig, Bienen und Königin würde aufs Geradewohl ausfallen, womit sich so leicht kein geschulter deutscher Imker begnügen wird.

Will man an ein unteres Kästchen, so müssen die oberen vorher abgehoben werden. Der Stock erfordert einen bedeutenden Raum zur Aufstellung, der wohl den meisten Amerikanern, aber nicht jedem Deutschen zur Verfügung steht; er kann nicht im Stapel aufgestellt werden und erfordert über sich einen größeren Raum zum Hantieren von oben. Die abnehmbare Decke und Teilbarkeit der Wohnung ist einer guten Ueberwinterung hinderlich, da durch Werfen der Decke und der Kästen, wo sie aufeinander stehen, leicht Zugrisse sich bilden, die nicht immer von den Bienen oder dem Züchter genügend verkittet werden. Ganz besonders ist die Teilbarkeit der Wohnung selbst auch für Transport und Wanderung ungeeignet. Fast identisch mit dem Langstrothstock ist der in Deutschland hier und da vertretene sogen. Mobilissimus, dem wir jedoch einen guten Strohkorb mit Rähmchenaufsatz vorziehen würden.

b. Der Gravenhorst'sche Bogenstülper.

Der Stock ist von C. J. H. Gravenhorst auf Storbeksdorf bei Glöwen, Verfasser von „Der praktische Imker“) und Herausgeber der „Deutschen illustrierten Bienenzeitung“), einem der bedeutendsten apistischen Meister der Gegenwart, erfunden.

Von dem Grundsatz ausgehend, den Lüneburger Heidestülper zu mobilisieren, kam Gravenhorst zu einem Mobilkorb, der dem Heidestülper insofern ähnlich ist, als er ebenso wie dieser aus Stroh geflochten ist, das Flugloch mehr nach oben hat und herumgenommen und von unten behandelt wird. Auch die gewölbte Decke ist beibehalten. Da die Rähmchen unter sich gleichgroß werden und der Stock durch einen Honigraum vergrößert werden mußte, so ist der Stock unten eckig, überall gleich weit und faßt 16 Rähmchen. Die Wölbung der Decke findet bloß von einer Breitseite zur andern statt; die Giebelwände haben dementsprechend die Gestalt eines Thorbogens, ebenso die oben gewölbten, unten geradschenkelligen Rähmchen. Die inneren Ausdehnungen sind, abgesehen von der gewölbten Decke, einer Kasten-Lagerbeute mit 15 hohen oder 30 niedrigen Rähmchen ziemlich gleich, nur hat der Stock keine Thüre, sondern ist, wie ein Stülpkorb von unten zugänglich. Die Rähmchen werden von unten eingeschoben und stellen sich in der Wölbung zwischen die Zähne einer dort angebrachten sogen. Säge. Unten werden sie durch Dehrstifte, welche durch Vorsprünge der

*) Anmerk. Braunschweig bei Schwetfke u. Sohn (C. Appelhans).

Schenkel hindurch ins Stroh der Seitenwand gesteckt werden, befestigt. Seitenschenkel und obere Wölbung werden durch einen einzigen Stab, dem durch eine Schneidelade und Bogenform die bestimmte Form gegeben wird, gebildet. Das Unterteil wird zwischen die Seitenschenkel genagelt, so jedoch, daß die letzteren ca. 2 cm vorspringen, um die Löcher für die Befestigungsnägel anbringen zu können. Der Stock kann nur einetagig, also mit hohen Rähmchen hergestellt werden. Jedoch empfiehlt Gravenhorst, ähnlich wie Dathe, die Rähmchen mit Einlegestäbchen zu versehen, da zu manchen Zwecken halbe Waben (in Normalrähmchengröße) erforderlich sind.

Wer sich des Näheren über den Bogenstülper, seine Ausfertigung und Behandlung unterrichten will, findet alles Notwendige in dem auch in anderer Beziehung sehr empfehlenswerten, bereits genannten Werke Gravenhorsts. Hier würde eine eingehende Anweisung zu weit führen und eine knappe ihren Zweck verfehlen. Uebrigens ist die Betriebsweise im Bogenstülper derjenigen im Blätterstocke ähnlich, wenigstens in ihren wesentlichsten Punkten, da bei beiden Stockformen das Zwischenwegziehen der Waben den Ausgangs- und Mittelpunkt in der Betriebsweise bildet. Der Bogenstülper ist eine recht gute Bienenwohnung, die besonders in Norddeutschland viele Freunde hat. Allerdings können sich viele mit dem Herumnehmen der Bogenstülper nicht befreunden, wie sie auch die Vorteile der niedrigen Rähmchen und der Stapelaufstellung nicht gern missen wollen.

X.

Der Blätterstock*).

1. Entstehung und Vorzüge desselben.

Die großen Vorteile, welche der Gravenhorst'sche Bogenstülper einerseits, sowie die Berlepsch- und Dathebeute andererseits gewährt, veranlaßten den Verfasser, schon zu Anfang seiner Imkerpraxis darüber nachzudenken, ob es nicht möglich sei, die Vorteile beider Systeme zu vereinigen. Dies konnte dadurch geschehen, daß das System Gravenhorsts, die Waben sämtlich neben einander vor sich zu haben, auch bei den Kastenstöcken zur Anwendung kam. Des vorhandenen Guten lag ja genug vor; die ausgezeichnetsten Meister hatten bereits alle Verhältnisse studiert, festgestellt und in der Literatur dargelegt, doch standen und stehen sie sich in der Verteidigung ihrer Systeme noch schroff gegenüber, weil keiner die speziellen Vorteile seiner Bienenwohnung missen mag. Da galt es,

*) Anmerkung. Der Stock wird vielfach auch „Albertistock“ oder „Alberti'scher Seitenschieber“ genannt.

einen vermittelnden Schritt zu wagen. Doch war dies viel leichter gedacht, als gethan, wenn nicht beide Parteien das neue Produkt als unpraktisch bei Seite werfen sollten. Schon lange hatte man die Lösung durch die Konstruktion des sogenannten Seitenschiebers versucht. Baron von Berlepsch bereits erdachte einen solchen Stock, verwarf ihn aber wieder, weil ihm die Lösung nicht vollständig gelang. Auch Rothe und andere versuchten sich in der Konstruktion des Seitenschiebers, wiewohl mit keinem besseren Erfolg, da die Waben dieser Stöcke zu schwierig und vor allem nicht ohne Reibung zwischenweggezogen werden konnten. Man beging den Fehler, daß man die Rähmchen stets von Decke und Boden aus regulieren wollte.

Durch einen glücklichen Gedanken, nämlich, daß die Rähmchen von Vorderwand und Thüre aus reguliert werden müßten und unten auf einen Koft zu stellen seien, kam Verfasser auf den richtigen Weg und erfand den Blätterstock 1873. Auf der Wanderversammlung deutscher und österr. Bienenzüchter zu Halle a. S. 1874 brachte er ihn zum erstenmal zur Ausstellung und hatte die Genugthuung, daß der Stock dort unter einer ganzen Menge von Seitenschieberkonstruktionen allein prämiert wurde. Nach und nach wurde der Stock noch bedeutend vervollkommenet, sodaß er jetzt in Wahrheit alle wesentlichen Vorzüge des Bogenstülpers mit denen der Berlepsch- und Darthebeute vereinigt, und daher dieses Problem als vollständig gelöst zu betrachten ist.

Wohl ist Verfasser sich bewußt, so sehr ihm auch alle diejenigen, welche den Blätterstock bereits eingeführt haben, das Gesagte voll und ganz bestätigen, daß er andererseits noch Widerspruch erfahren wird. Doch kann ihn das nicht abhalten, im Interesse der Sache seine wohlbegründete Ueberzeugung unverhohlen auszusprechen, umsomehr, da der Blätterstock auch von allen neueren Lehrbüchern den derzeit besten Bienenwohnungen gezählt wird. Möchte jede Kritik vor allem die Sache im Auge behalten, denn nur damit, nicht mit persönlichen Reibereien fördern wir dieselbe, und unser gemeinschaftlicher Ruhm möge der sein, gemeinschaftlich, jeder das Seine gethan zu haben.

a. Vorzüge, welche der Blätterstock mit dem Bogenstülper gemein hat.

1) Nach der Abnahme der inneren Thüre sieht der Züchter ebenso wie nach der Herumnahme des Bogenstülpers alles, was im Stocke vorgeht. Er hat, nachdem die Bienen etwas zurückgeräuchert sind, einen Einblick in sämtliche Gassen, sieht, ob, wie und was gebaut wird, kann den Bau, wenn erforderlich mit dem Messer zurecht biegen u. Er sieht jede Wabe sofort, welche etwa Droh-

neuwachs enthält, kann dasselbe ausschneiden oder gleich nur die betreffenden Waben herausziehen und andere an ihre Stelle schieben. Etwa angelegte Weiselzellen entdeckt er an den Ranten und weiß dann, was das zu bedeuten hat, um seine entsprechenden Dispositionen treffen zu können. Will er hier und da etwas genauer sehen, so hat er nur nötig, die betreffende Wabe von der Nachbawabe abzurücken oder hervorzuziehen und kann sie nach geschehener Besichtigung gleich wieder an ihre Stelle setzen. Will er sich von der Ausdehnung der Brut, dem vorhandenen Honig u. genauer überzeugen, als dies schon durch den einfachen Einblick in die nicht erweiterten Gassen möglich ist, so durchblättert er den Bau (daher der Name Blätterstock), indem er die Rähmchen an der Thürseite der Reihe nach zur Seite drückt (von einander abrückt), ohne sie aber hervor, d. h. aus der hinteren Säge herauszuziehen (vergl. Honigraum bei Fig. 14). Dadurch entstehen erweiterte Gassen, durch welche man die jedesmalige Wabenfläche deutlich überschauen kann. Da die Rähmchen fast ohne alle Ver kittung frei im Stocke stehen, so erfordert das Durchblättern nur einen jedesmaligen Druck mit der Wabenzange oder Hand. Ebenso rasch sind die Rähmchen wieder zurecht gerückt und die eingesezte Thüre mit ihren Klammern bringt alles wieder in Ordnung und richtigen Abstand.

2) Beim Ausfangen einer Königin, das bei geregelterm Betrieb, sei es zur Erneuerung derselben, zum Einsperren behufs Verstärkung durch Volk, zum Zweck der Vermehrung u. häufig vorkommt, hat man bei diesem System viel leichtere Arbeit. Sie sitzt in der Regel auf den mittleren Brutwaben, und diese sind hier gleich zu Hand. Zwei aufeinanderstehende Waben werden jedesmal zusammen hervorgezogen und besehen, und ehe das Volk anfängt unruhig zu werden und die Königin zu flüchten, hat sie ein geübter Züchter in 10 Fällen 9 mal bereits ausgefangen. Welch eine Arbeit macht dies dagegen in anderen Kastenbeuten, zumal in Lagerstöcken, wo der ganze Honigraum, sowie ein Teil des Brutraums auf den Bock gehängt werden muß, ehe man an eine Brutwabe kommt. Wie wird der Züchter oft verstoßen, wenn die Arbeit sich in die Länge zieht, bis er alles wieder regelrecht in die Beute gebracht hat, und welcher Zeitverlust, bis das letzte, von den Waben gefallene junge Bienehen wieder aufgelesen ist! — Kein Wunder, daß diese Arbeit oft zum Schaden des Züchters unterbleibt.

3) Wie oft ist es bei geregelterm Betrieb nötig, Bruttafeln herauszunehmen, sei es, um schwache Stöcke zu verstärken, um Uebervölkerung zu verhüten, das Schwärmen zu unterdrücken, eine Bruttafel behufs Anregung zu größerem Fleiß in den Honigraum zu bringen.

Wie leicht und spielend macht sich dies wieder beim Blätter-

stock, während bei anderen Kastenlagerbeuten wiederum erst der Honigraum entleert werden muß, ehe man an eine Bruttafel kommt. Bei Ständerbeuten würde es schon etwas besser gehen, allein diese sind eben für mittlere und geringe Trachtverhältnisse (wie bereits früher ausgeführt) durchaus unpraktisch. Im Blätterstock läßt sich der Schwarmtrieb schwarmlustiger Bienenrassen durch Zwischenwegziehen von Bruttafeln zc. viel leichter im Zaume halten.

Ganz ähnlich verhält es sich beim Ablegermachen, wo man viel mit den Bruttafeln zu thun hat. Hier hat man beim Blätterstock wiederum ganz freie Bahn und kann beliebig nach bestem Ermessen verfahren, während man beim anderen Kastensystem, will man nicht zu viel Arbeit und Umstände haben, das Verfahren nach der Konstruktion der Beute einrichten muß.

4) Der Bienenzüchter sollte jederzeit von jedem einzelnen Volke des Standes wissen, wie es inwendig, insbesondere im Brutnest aussieht, weil er nur dann sich vor mancherlei Schaden, schlechter Königin, Weisellosigkeit, Drohnenbrütigkeit, Faulbrut zc., rechtzeitig schützen kann und nicht erst, wenns zu spät ist, dergleichen entdeckt. Beim Blätterstock, der einem stets aufgeschlagenen Buche vergleichbar, ist dies leicht und ohne nennenswerte Störung der Bienen möglich. Wie leicht kann man sich durch Hervorziehen einer mittleren Brutwabe überzeugen, ob z. B. die junge Königin ausge laufen, ob sie fruchtbar ist, die Brut geschlossen und reichlich setzt, ob keine faulen Zellen vorkommen zc. und dies alles ohne viele Störung. Ist man nur einigermaßen geübt, so wird man im Blätterstock, bei der denkbar schärfsten Kontrolle doch die Bienen so wenig als möglich stören und dadurch nicht bloß ihr Gedeihen nach Möglichkeit fördern, sondern auch möglichst wenig Stiche davontragen.

5) Der Blätterstock erspart dem Imker viel Zeit, da alle Arbeiten bei ihm auf die rascheste Weise erledigt werden können. Zeit ist Geld! — Wie mancher kann zur Pflege seiner Bienen bei seinen sonstigen Berufsgeschäften nur wenig Zeit erübrigen. Wie gut für ihn und das Gedeihen seiner Zucht, wenn die Bienenwohnung ihm ermöglicht, in der wenigen Zeit viel fertig zu bringen, oder seine Zucht nach Wunsch auszudehnen. Zu den allermeisten Arbeiten und Untersuchungen gebraucht man aber im Blätterstocke kaum $\frac{1}{3}$ der Zeit, als bei anderen Kastenbeuten. Welch hohen Wert hat diese Zeitersparnis z. B. bei der ersten Frühjahrsrevision, wozu oft nur ein paar sonnige Nachmittagsstunden zur Verfügung stehen, oder bei Wanderzucht, wenn man die Stöcke in der Ferne einmal besucht und bald wieder nach Hause muß. Eine genauere Revision nach dem ersten Ausflug im Frühjahr, über deren hohen Wert kein Zweifel sein kann, läßt sich im Blätterstock um so leichter ausführen, als man nicht zu fürchten braucht, die Brut durch

Heraushängen der Waben zu erkälten. Auch ist das Einschließen der Königin nicht zu befürchten, da jede Wabe gleich wieder an ihre Stelle kommt.

6) Die Verkittung ist im Blätterstock geringer als in anderen Kastenbeuten, da die Rähmchen die Stockwände nirgends berühren:

b. Mit der Verlepsi- und Dathebeute hat der Blätterstock die Vorzüge gemein, daß er ebenso wie diese nicht vom Plaze gehoben und umgedreht zu werden braucht, daß er in beliebiger Größe und zwar sowohl in Ständer- als Lagerform hergestellt werden kann, daß die Aufstellung eine ebenso mannigfaltige (Stapel, Pavillon u.) sein kann und daß sich nach Belieben niedrige oder hohe Normalrähmchen einstellen lassen. Auch kann der Blätterstock wie diese beliebig aus Holz oder Stroh angefertigt werden. Das Schiebbrett zwischen Brut- und Honigraum schließt bei guter Arbeit stets genau, selbst bei den später beschriebenen Strohkasten, da sie innen mit Brettern beschlagen sind. Was den Preis betrifft, so steht er diesen mindestens gleich und ist doppelwandig nur um ca. $\frac{1}{4}$ teurer als der Bogenstülper, während bei Stapelbeuten auch dieser Preisunterschied fast gänzlich wegfällt.

d. Besondere Vorzüge.

1) Die Einrichtung zum Transport und zur Wanderung ist beim Blätterstock so leicht und zweckmäßig ausführbar, als bei irgend einer anderen Bienenwohnung, da man durch einen in die Thüröffnung gesetzten Rahmen mit Bientuch in alle Gassen direkt frische Luft zuführen kann, wie beim Bogenstülper und doch die Kasten rasch und sicher wie Kisten verladen. Auch transportieren sich niedrige Rähmchen, da die Waben nicht so leicht ausbrechen, besser als hohe Doppelrähmchen. Der Kasten unter den Rähmchen gewährt während der Fahrt eine elastische Unterlage; nötigenfalls kann man schwere Honigwaben rasch umdrehen, ohne deswegen den ganzen Stock umdrehen zu müssen.

2) Für die Freunde der umwendbaren Rähmchen (unterst zu oberst einzustellen) hat der Stock, falls das Umwenden zu manchen Zwecken sich bewähren sollte, den großen Vorzug, daß das Umwenden ohne weitere Umstände im Blätterstock ausführbar ist. Bei allen anderen Stöcken läßt sich dies entweder gar nicht ausführen, oder es sind Abänderungen der Rähmchen und andere Vorkehrungen nötig.

3) Zwei aufeinanderstehende niedrige Rähmchen lassen sich in keinem Stocke so leicht zusammen herausnehmen und wieder einstellen, als es im Blätterstock, besonders mit meiner dazu eingerichteten Wabenzange geschieht. Die Anwendung dieser Rähmchen verursacht hier daher keinerlei Unzuträglichkeiten, da sie auch stets dicht aufeinander stehen und zu dem unzweckmäßigen 6 mm-Raum

zwischen oberer und unterer Etage keine Veranlassung vorliegt. Es können ganz beliebig beide Rähmengrößen (niedrige und hohe) verwendet werden.

4) Ein ganz besonderer Vorzug des Blätterstocks liegt darin, daß man schon nach Abnahme der äußeren Thüre durch die Fenster hindurch sehr viel sieht, was bei anderen Stöcken entweder gar nicht, oder nur ungenau bezw. nicht auf so einfache Weise möglich ist. Wie leicht hat man bei einem einfachen Rundgang durch den Stand hier und da, event. auch überall die äußere Thüre abgenommen und einen Blick durchs Fenster geworfen. Man weiß dann schon, in wieviel Gassen, wie weit herunter, wie dicht das Volk lagert und wo es das Brutnest hat, welche Stöcke schwarmreif sind oder erweitert werden müssen, welche etwa in der Entwicklung zurückbleiben und der Verstärkung bedürfen. Welch eine Menge von Schlüssen kann der geübte Züchter aus diesen leichten Beobachtungen ziehen! — Auch wird ihm so leicht nichts Verdächtiges entgehen.

Selbst ob und annähernd auch wieviel Honig die Bienen haben, läßt sich durchs Fenster sehen, besonders im Frühjahr, wenn an kühlen Tagen oder abends und morgens sich die Bienen von den Fenstern weggezogen haben. Wie froh ist aber der Imker und wie gut für die Bienen, wenn er besonders im kalten Frühjahr in dieser Beziehung weiß, wie es steht, ohne bei Kälte die Stöcke öffnen zu müssen. Bei Berlepsch- und Dathebeuten sieht man durch die Fenster bloß die letzte Wabenfläche.

5) Betreffs der Ueberwinterung steht der Blätterstock gegen keine Bienenwohnung zurück; ja er bietet noch den besonderen Vorzug, daß die Bienen aus allen Gassen direkten Zutritt zu der sich an den Fenstern niederschlagenden Feuchtigkeit haben.

e. Vermeintliche Nachteile des Stocks.

Wirkliche, durch die Konstruktion des Blätterstocks verursachte Nachteile gegen andere Beuten hat Verfasser bei seiner langen Praxis mit demselben nicht gefunden, doch werden ihm aus Unkenntnis oder anderen Motiven manche vindiciert, die wir hier etwas näher beleuchten wollen.

1) Der Stock sei schwieriger anzufertigen und aufzustellen als andere Kastenbeuten. — Wie unrichtig diese Behauptung ist, geht schon aus dem Umstande hervor, daß Verfasser in der Lage ist, tabellos gearbeitete Blätterstöcke noch billiger zu liefern, als Günther, der diesen Vorwurf in seinem Buche ausspricht, seine Berlepschbeute berechnet. Wer zum Einschlagen der Klammern die später beschriebene Schablone hat, für den ist die Anfertigung des Blätterstocks keineswegs schwierig, eher sogar leichter als die der Berlepschbeute, wie ein

Vergleich ergeben wird. Die Aufstellung ist eine ebenso bequeme und mannigfaltige, wie bei der Berlepschbeute (vergl. Kap. XI).

2) Manche glauben, die Thüre an der Breitseite sei für die Ueberwinterung nachtheilig; dagegen rühmen alle, welche den Blätterstock besitzen, gerade auch seine gute Ueberwinterungsfähigkeit. Man stelle nur eine Strohmatte zwischen die innere und äußere Thüre und in den Honigraum, oder stopfe aus; dann ist der Stock sehr warmhaltig. Würde auch etwas Dunst durch etwaige Thürrißen entweichen, so schadet dies nichts, im Gegenteil, es verhindert Schimmelbildung. Zug kann aber wegen der Doppelthüren und Ausstopfung nicht entstehen. Wer jedoch wegen der Thürrißen Befürchtungen hegt, braucht nur dafür zu sorgen, daß er nicht zu spät im Herbst nochmals öffnet. Die Bienen haben dann alle Risse hinreichend verkittet. Uebrigens ist gerade der Umstand, daß die Bienen im Winter aus jeder Wabengasse direkten Zutritt zu der sich an dem Fenster niederschlagenden Feuchtigkeit haben, ein Vorzug des Blätterstocks.

3) In der ersten Zeit seines Bestehens, als die Rähmchen noch Vorsprünge hatten, die an die Thüren festgekittet wurden, ließen sich die letzteren im Herbst und Frühjahr, wenn der Kitt hart war, mitunter etwas schwierig öffnen. Doch ist dieser Nachteil, seitdem die Rähmchenvorsprünge, die ganz überflüssig sind, weggelassen werden, gänzlich beseitigt. Auch geht das Schließen der Thüren, seitdem statt der Stifte zu den Sägen Klammern verwendet werden, sehr leicht und ohne die geringste Schwierigkeit.

4) Manchmal hört man den Einwurf, die Bienen kämen beim Oeffnen aus allen Gassen und seien daher schwieriger zu bewältigen. Allerdings behaupten dies nur solche, die sich überhaupt fürchten, eine Bienenwohnung zu öffnen. Bei Licht besehen ist dieser Vorwurf, der sich ebensogut auch dem Bogenstülper machen ließe, geradezu lächerlich, denn da Brut- und Honigraum je eine besondere Thüre haben, so braucht in der Regel nur eine geöffnet zu werden. Die Oeffnung ist also nicht größer als bei anderen Beuten. Dabei ist es gerade ein Vorteil, daß man durch einige Züge Rauch die Bienen in sämtlichen Gassen beherrschen kann. Auch bedenken diese Herren nicht, daß sie bei anderen Stöcken die Waben auf den Boek hängen müssen, wo sie allseitig frei stehen und daher die Bienen weit schwerer zu beherrschen sind, auch die Operationen viel länger dauern und daß gerade bei längeren Arbeiten an einem Stocke die Bienen erst wild werden.

Ein Hotelbesitzer sagte mir einmal: „Hätte ich Ihre Stöcke von vornherein gehabt, so wäre mir die Bienenzucht nicht so verleidet worden.“ Sehr oft kam es mir vor, daß ich plötzlich durch einen Gast abgerufen wurde, wenn ich einen Stock auseinanderhängt hatte. Da ich nicht warten lassen konnte und das Wieder-

einhängen der Rähmchen zu lang dauerte, mußte ich alles stehen und liegen lassen und gehen. Wenn ich wiederkam, um die Waben einzuhängen, war gewöhnlich bereits Räserei im Gange und die Bienen wurden beim Rähnen so wild, daß ich gründlich verstoßen wurde und meine Not hatte, die Räuberei wieder los zu werden. Bei Ihrem Stocke habe ich das Heraushängen selten nötig, und die Thüren sind bald eingestellt.

5) Recht häufig hört man noch die Behauptung, beim Zwischenweggziehen der Waben entstehe Reibung. Beim alten Seitenschieber, wie ihn Rothe und andere konstruiert hatten, war dies auch richtig. Beim Blätterstock kann man jedoch mit Leichtigkeit die Gassen so erweitern, daß keine Reibung stattfindet. Viele möchten jedoch heute noch den Blätterstock in dieser Beziehung mit dem alten Seitenschieber in einen Topf werfen, weil sie ihn entweder gar nicht kennen, oder sein Dasein ihnen aus irgend einem Grunde unangenehm ist. Möge sich daher niemand durch derartiges Gerede abhalten lassen, selbst zu prüfen.

2. Der Blätterstock in Lagerform.

Fig. 4 zeigt einen Blätterstock in Lagerform. Er ist ein länglicher Kasten, dessen eine Breitseite durch Thüren zugänglich ist,

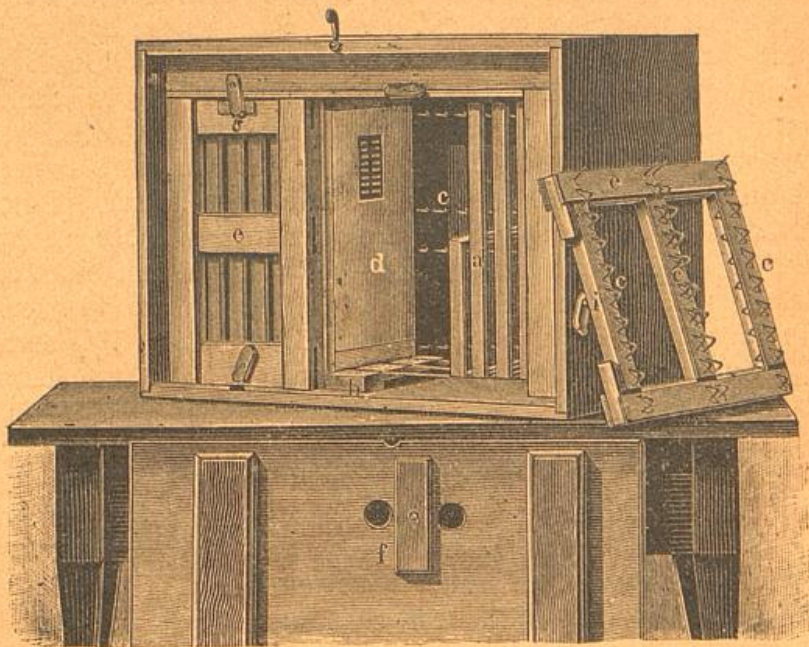


Fig. 4.

während die übrigen feste Wände bilden. Die Rähmchen (a) stehen in ihm auf einem Roste (b) und zwar je 2 Normalrähmchen un-

mittelbar auf einander. Im richtigen Abstände von einander, sowie von Wand und Thüren werden sie durch je 4 Reihen Klammern in Vorderwand und Thüren (c) (sogen. Sägen) gehalten, sodaß, wenn die Thüren abgenommen sind, die Rähmchen vorn vollständig frei stehen, sich hin und herdrehen (durchblättern) lassen, während die in der Vorderwand befindlichen Klammern sie vor dem Umfallen schützen. Ebenso kann jedes beliebige Rähmchen des Stocks herausgezogen werden. Beim Zwischenwegziehen lassen sich die Nachbarrähmchen links und rechts an der Thüröffnung etwas zur Seite drehen, sodaß keine Reibung entsteht. Nachdem die Thüren geschlossen sind, deren Klammern zwischen die Rähmchen greifen, stehen dieselben fest und in genauem Abstand.

Betrachten wir nun die einzelnen Teile des Stocks etwas näher.

a. Das Rähmchen.

Es unterscheidet sich dadurch von andern Rähmchen, daß es weder Vorsprünge am Oberteil, noch auch Ohren oder Abstandstifte hat. Die Ausdehnungen desselben werden stets so angegeben, daß das Holz mitgemessen wird, also äußere, nicht innere Ausdehnungen. Die Ausdehnungen des niedrigen Rähmchens sind entsprechend dem deutschen Normalrähmchen: äußere Breite 22,3 cm, äußere Höhe 18,5 cm. Das hohe oder Doppelrähmchen ist ebenso breit und doppelt so hoch (37 cm). Das genaue Rähmchenmaß ist die Grundlage, wonach die Tiefe und Höhe des Stocks zu bestimmen ist, wie sich die Stockbreite nach der Anzahl der Rähmchen richtet. Das Rähmchenmaß ist stets genau beizubehalten, worauf wir der Wichtigkeit der Sache halber hier nochmals aufmerksam machen. (Gründe sind unter VIII. 2 b nachzulesen). Damit die Rähmchen in der Größe, besonders auch in der Höhe gleichmäßig ausfallen, ist nur gut geschnittenes, gleichmäßig 6 mm dickes Rähmchenholz zu verwenden. Die Dicke desselben darf höchstens um $\frac{1}{2}$ mm schwanken, d. h. an keiner Stelle unter $5\frac{1}{2}$ oder über $6\frac{1}{2}$ mm betragen, sonst ist es unbrauchbar. Ist das Rähmchenholz ungleich dick, so stehen die Rähmchen nicht gleichmäßig hoch im Stock, werden, wo sie zu hoch sind, an die Decke gekittet, oder wo sie zu niedrig sind mit Wabenzapfen überbaut, wodurch nichts als Schererei und Ärger entsteht. Man kaufe daher, fertigt man seine Stöcke selbst, das Rähmchenholz, das gegenwärtig leicht und billig in tadelloser Ware zu haben ist, aus zuverlässigen Geschäften. Den Schreibern ist niemals recht zu trauen, da sie gewöhnlich von Bienenzucht nichts verstehen und nicht wissen, worauf es ankommt.

Die Breite des Rähmchenholzes darf nicht unter 23 und nicht über 24 mm betragen, damit die Rähmchen genau zwischen die Klammern passen. Nötigenfalls wird es durch Einlegen in eine

passende Rinne von Breite gehobelt. Das Zurechtschneiden der Rähmchenteile von Länge geschieht in einer entsprechenden Schneidemaschine. Sehr zweckmäßig werden die Rähmchenteile auch so gefertigt, daß man die Brettstücke gleich in entsprechender Länge und Dicke zurechtrichtet und dann auf einer kleinen Kreissäge sie in 6 mm dicke Streifen schneidet. Die Länge der Ober- und Unterteile (Fig. 5) beträgt 22,3 mm, die der Seitenteile 17,3 mm und beim hohen Rähmchen 35,8 mm. Die Seitenteile (Fig. 6) werden der Länge nach außen an beiden Kanten abgeschragt, sodaß sie innen 23—24 mm und außen 17—19 mm breit sind. Das Abschrägen muß so geschehen, daß an der inneren Fläche scharfe Kanten entstehen. (Vergl. auch Fig. 8 b). Am besten geschieht es, indem man das Holz in eine entsprechend schiefe Rinne einlegt, bei einiger Fertigkeit jedoch auch sehr rasch nach dem Augenmaß und nach dem Zusammennageln. Das Zusammennageln der Rähmchenteile geschieht mit dünnen, ca. 2,5 cm langen Stiften, wie bei Fig. 5 angedeutet ist, über eine Rähmchenform, sodaß Ober- und Unterteil auf die Seitenteile aufgenagelt werden.



Fig. 5.



Fig. 6.

Als Rähmchenform genügt ein genau in das Innere des Rähmchens passendes, also 21,4 cm breites, 17,3 cm hohes und 2,4 cm dickes Brett. An der Rückseite oben und unten werden 2 Leisten aufgenagelt, welche oben, unten und an den Seiten je 5 mm vorstehen. Die Rähmchenteile werden beim Nageln immer fest an die vorspringenden Leisten angebrückt und die Seitenteile mit dem Brett in die Hobelbank eingespannt. Das Brett muß natürlich genau winkelrecht sein. An der Höhe des Bretts kann man einen guten Hobelstoß abbrehen, damit das Rähmchen sich bequem ausheben läßt. Wer ohne Hobelbank nageln will, kaufe oder fertige sich eine zu diesem Zwecke eingerichtete, etwas kompliziertere Rähmchenform, wie sie Fig. 7 darstellt.

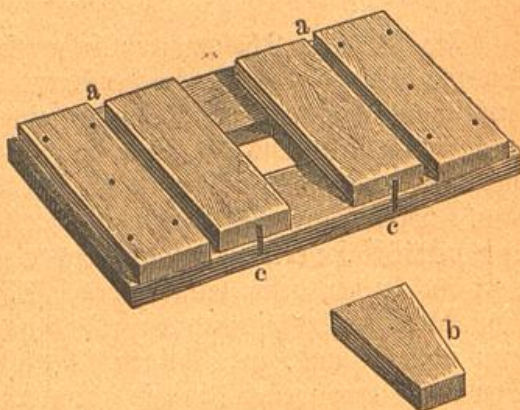


Fig. 7.

In die beiden Rinnen a werden zunächst die Seitenteile eingelegt, dann der Keil b ins mittlere Loch geschlagen, wodurch die mittleren Brettchen der Form sich fest an die Rähmchen-Seitenteile andrücken. Schiebt man nun das Unterteil hinter die beiden Federn c, so kann bei a mit dem Aufnageln des Obertheils begonnen werden.

b. Klammern und Schablone.

Die Regulierung des richtigen Abstandes der Rähmchen von einander und von Vorderwand und Thüren des Stockes geschieht durch Klammern, welche in die innere Fläche der Vorderwand und der beiden Glasthüren eingeschlagen sind. Bei Fig. 4 sind dieselben an der umgedrehten Glasthüre des Brutraums, sowie an der Vorderwand, wo einige Rähmchen ausgezogen sind (c), sichtbar. 4 Reihen in jeder Wand sind notwendig, weil jede der zwei Rähmchenreihen oben und unten gehalten werden muß, damit alles auch beim Transport genau und fest steht. Wohin die einzelnen Reihen zu setzen sind, ergibt sich aus der Fig., wie aus der Stellung der Rähmchen. (Vergl. auch Fig. 17.)

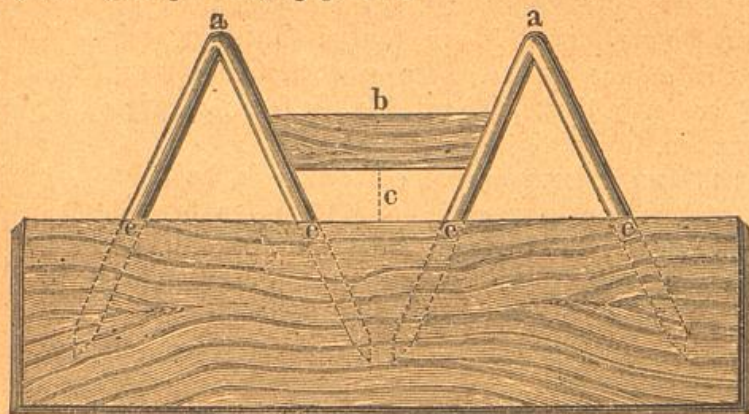


Fig. 8.

Fig. 8. zeigt 2 Klammern in natürlicher Größe (a) sowie die Querschnittsfläche des Rähmchen-Seitenteils dazwischen (b), um zu veranschaulichen, wie die Rähmchen-Seitenteile zwischen den Klammern sitzen. Man sieht aus der Fig., daß das Rähmchen weder nach links oder rechts, noch auch näher an die Wand oder Thür (c) heranrücken kann. Diese Form der Klammern hat sich nach vielen Versuchen als die zweckmäßigste erwiesen und ist daher genau beizubehalten. Sie greift leicht und sicher beim Einsetzen der Thüren zwischen die Rähmchen, wenn diese nur einigermaßen zurechtgerückt waren, und rückt sie dann noch genauer in richtigen Abstand. Diese Form der Klammern verhindert weiter, daß sich beim Öffnen der Thüren Rähmchen mit hervorziehen, indem die Klammern leicht aus den Gassen herausgleiten. Sodann reguliert die Klammer in dieser Form zugleich

den 6 mm-Abstand zwischen Rähmchenseitenteil und Thüren bez. Borderwand (c). Wollte man, wie von anderer Seite empfohlen die Klammern gleichmäßig breit und bloß an den Spitzen abgerundet herstellen, so würden diese sehr wesentlichen Vorzüge wegfallen.

Jede Klammer ist, nachdem sie eingeschlagen, an der Wandfläche (Entfernung der Schenkel außen gemessen) 2 cm breit. Der Abstand zwischen zwei Klammern beträgt 1,5 cm, so daß die korrespondierenden (parallelen) Schenkel zweier angrenzenden Klammern 3,5 cm (Wabendicke mit Zwischenraum) betragen. Die Klammern sind 2 cm über der Wand hoch und greifen etwa 1,5 cm ins Holz; die Dicke des Drahtes derselben beträgt 2 mm. Sie werden aus ungeglühtem Eisendraht hergestellt, gut gespißt, gleichmäßig lang und oben scharf gebogen und am besten durch Verzinnen oder Lackieren gegen das Rosten geschützt. Verzinkter Draht widersteht dem Rosten noch besser, ist aber zum Einschlagen etwas weich, immerhin aber verwendbar. Das Einschlagen der Klammern geschieht nach einer Schablone (Fig. 9 zeigt ein Stück derselben),

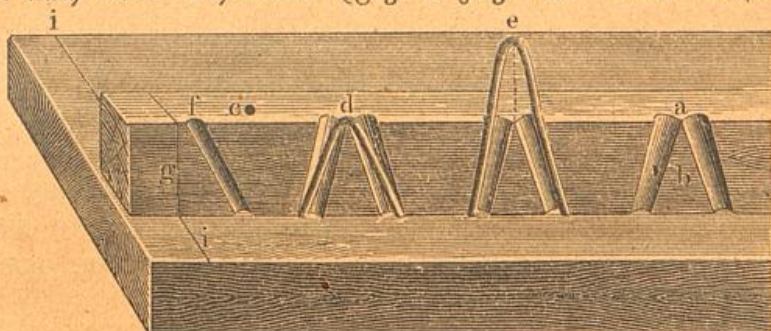


Fig. 9.

welche ebenso lang sein muß, als der Stock im Innern breit ist. Sie ist mit entsprechenden Rinnen für die Klammern versehen (a), zwischen welchen mitten ein Dreieck stehen bleibt (b), damit die Klammer beim Einschlagen oben nicht nach links oder rechts weichen kann. Die Schablone wird aus einem 2 cm hohen 4-kantigen Hartholzstab hergestellt. Beim Einschlagen muß die Schablone auf die betreffende Wand fest aufgestiftet oder geschraubt werden (c). Die Klammern werden dann mit dem Daumen der linken Hand in die Rinne gedrückt (e) und so weit eingeschlagen, bis der Hammer auf der Schablone aufsitzt (d). Geschlossen wird die Klammerreihe (Säge) links und rechts durch je einen einzelnen Stift (f); 2 mm von dieser letzten Stiftrinne entfernt hat die Schablone ein Zeichen (g). Dieses Zeichen der Schablone ist immer an der Brutraumseite genau auf die seitliche Grenzlinie der inneren Wand oder Thüre (i) aufzusetzen, damit die Klammern in genauen senkrechten Reihen über einander stehen, sonst stellen sich die Rähmchen schief. Auch ist die Schablone bei sämtlichen 4

Sägen einer Wand immer mit demselben Ende nach rechts oder links zu setzen.

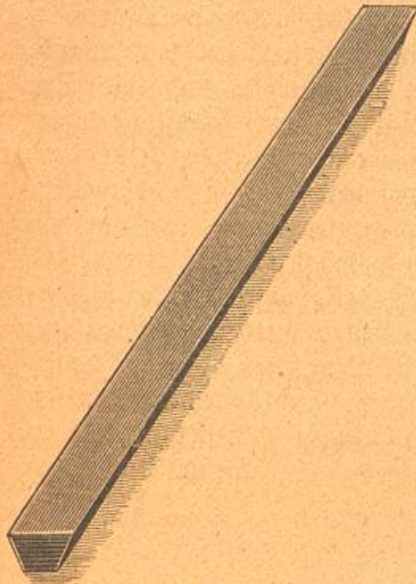


Fig. 10.

Zum genauen Einrichten etwa schief stehender oder verbogener Klammern dient noch ein Probierstab, der von oben nach unten genau den Raum zwischen 2 Klammerreihen, bez. die Stelle des Rähmchens, ausfüllt und mit dem Hammer zwischen dieselben geschlagen wird (Fig. 10).

Er ist unten 1,5 cm, oben 3,1 cm breit, 2 cm hoch und so lang als Wand und Thüre hoch ist. Er wird aus Hartholz gearbeitet und rundum mit Eisenblech beschlagen, oder auch ganz aus Eisen gemacht. Unbedingt nötig ist der Probierstab gerade nicht, da man bei einiger Übung die Klammern

auch nach dem Augenmaß richten kann, indem man von unten nach oben über die Spitzen hinsieht, die eine gerade Reihe bilden müssen. Doch wird mit dem Probierstab alles am genauesten, und die Rähmchen sitzen dann gut.

c. Sonstige Einrichtung des Stockes.

Die innere Breite des Stockes richtet sich natürlich nach der Anzahl der einzustellenden Rähmchen und wird stets nach der Schablone gemessen.

Der Fig. 4 abgebildete Blätterstock hat 30 Normalrähmchen, in welcher Größe Verfasser den Stock gewöhnlich anfertigen läßt. Es stehen also in jeder Etage 15 Rähmchen. Da nun auch das bewegliche Schiebbrett (d) die Stelle von 2 aufeinander stehenden Rähmchen ausfüllt, so beträgt die Breite des Stockes 16 Rähmchenstellen, welche an der Schablone abzuzählen sind ($16 \times 3,5 \text{ cm} +$ beiderseits je 2 mm vom Grenzstift bis zum Schlußzeichen der Schablone. Da also die Schablone (nicht der Meterstab) die Breite des Stockes bestimmt, so ist um so mehr eine genau gearbeitete Schablone zur Anfertigung des Stockes notwendig.

Die innere Höhe des Kastens setzt sich zusammen aus der Höhe des Kofes unter den Rähmchen, der Höhe der beiden Rähmchen und dem 6 mm-Raum über den Rähmchen = $2,6 + 37 +$

0,6 = 40,2 cm. Der Kof, worauf die Rähmchen stehen, besteht aus 3 Bodenleisten, je einer an den beiden Seitenwänden und einer in der Mitte des Stockes (vergl. Fig. 4 und Fig. 17). Die beiden Seitenleisten sind 2 cm hoch und ca. 1,5 cm breit. Die mittlere Bodenleiste ist 6 mm höher, also 2,6 cm hoch, da die Querdrähte in dieselbe versenkt sind, damit das Schiebbrett dicht auf derselben steht und allseitig genau schließt, während auf den Seitenleisten, um hier das Festkitten der Rähmchen zu vermeiden, die Querdrähte des Kofes oben aufliegen (nicht in dieselben eingesenkt sind). Die Drähte werden so lang gemacht, daß sie sich um einige mm in die Seitenwände eindrücken und dadurch fest liegen. Die mittlere Bodenleiste (b) ist ca. 5 cm breit und bleibt verschiebbar, um überall im Stocke unter das Schiebbrett geschoben werden zu können, während die Seitenleisten auf den Boden festzunageln sind. Die mittlere Leiste erhält unten, wo sie an den Boden grenzt, 2 Ausschnitte 1 cm hoch, welche mit dem Boden sogen. Vogel'sche Kanäle bilden, welche die Königin nicht passiert, die aber den Bienen einen bequemen Durchgang zum Honigraum gewähren. An den Ecken und in der Mitte der Leiste bleibt das Holz stehen. Sämtliche Leisten müssen genau 23,5 cm lang sein (innere Tiefe des Stockes) und dicht an die Vorderwand angeschoben werden.

Der Kanal in der mittleren Bodenleiste wird vom Honigraum aus durch ein angeschobenes Leistchen geschlossen. Die 3 Drähte aus rundem Eisendraht (am besten verzinkt) laufen quer über die Leisten und sind 6 mm dick. Der mittlere sitzt in der Mitte der Leisten und die beiden anderen ca. 1,5 cm von den Endpunkten derselben, bez. von Vorderwand und Thüren entfernt. Holzleistchen statt der Drahtstäbe zum Kofe zu verwenden, wäre sehr unzweckmäßig, da sie sich ziehen und zu viel Raum zur Verkittung bieten. Drei müssen es sein, damit die Rähmchen beim Hervorziehen nicht mitten niederfallen. Die inneren Glastüren, welche Fig. 4 (e) und Fig. 14 so deutlich vorführen, daß eine genauere Beschreibung kaum nötig ist, werden dicht an die Rähmchen angeschoben. Die Klammern und Bodenleisten sorgen schon dafür, daß ihre innere Fläche 6 mm von den Rähmchen entfernt bleibt. Die Scheiben müssen an der inneren Thürfläche (keineswegs in der Mitte des Rahmens), so eingesetzt sein, daß sie mit dem Rahmen innen eine ebene Fläche bilden, weil sonst die Scheiben mehr als 6 mm von den Rähmchen entfernt wären und dann verbaut werden würden.

Die Thüren werden oben und unten durch Holzreiber, welche unten in den Boden (bei dünnwandigen und Stapelstöcken auch oben in die Decke) eingreifen, festgestellt. Statt der unteren Reiber kann man auch 6 mm hohe schmale Brettchen außen vor die Glastüren auf den Boden nageln, je eins zu beiden Seiten und eins

in die Mitte vor beide Thüren, hinter welche die Thüren dann einzusetzen sind. Doch müssen dieselben möglichst knapp in ihren Ausdehnungen sein, damit sie die Schieberöffnung nicht verdecken, die 2 cm hoch unten an der Thüre des Brutraumes eingeschnitten ist (i) und mit einem passenden Schieber geschlossen wird. Diese Schieberöffnung dient zum Reinigen des Bodens, Füttern, Luftgeben beim Transport etc. Im mittleren Querholz der Brutraum-Thüre kann man ein Tränkloch für ein Schönfeld'sches Tränkglass mit krummem Halse anbringen. Dies ist jedoch nur da nötig, wo etwa wegen der Aufstellung sich ein Loch in der Decke des Stockes nicht benutzen läßt.

Die Thüre des Brutraumes deckt 8—10 Rähmchen jeder Etage je nach Größe des Stockes und schlägt auf die Hälfte der Schiebbrettkante auf, wenn diese in die 9.—11. Stelle von rechts gestellt ist, da der normale Brutraum auf diese Ausdehnung bemessen ist. Die Thüren, deren Breite ebenfalls nach der Schablone zu messen ist, grenzen also genau in der Mitte zwischen zwei Klammerreihen (von oben nach unten) aneinander, sodaß sie am Schiebbrett mit ganzen Klammern (nicht einzelnen Stiften, wie an den Seitenwänden) abschließen. Jede Glasthüre erhält oben einen Ring zum Anfassen.

Das Schiebbrett (Fig. 4 d), welches zur Scheidung (Einteilung) des Kastens in Brut- und Honigraum dient, reicht vom Koste bis dicht an die Decke und muß auch in der Breite an Vorderwand und Thüre so anschließen, daß keine Bienen hindurch können. Da es die Stelle einer Wabe einnimmt, so muß es 2 cm dick sein, weil sonst die angrenzenden Waben verdrückt werden. An den Seitenkanten wird es so weit abgeschrägt, daß es zwischen die Klammern paßt. In der Mitte der oberen Hälfte wird in dasselbe ein Loch eingestemmt, ca. 7 cm im Quadrat. Dieses Loch wird an der Brutraumseite mit Absperrgitter verdeckt und an der Honigraumseite mit einem eingefalzten, nur 6 mm vorspringenden, abnehmbaren Brettchen. Nimmt man das Brettchen ab, so können die Bienen auch hier durch das Gitter in den Honigraum, die Königin aber nicht. Das Schiebbrett kann an jede Stelle des Stockes, wo sonst Rähmchen stehen, gesetzt, der Stock also beliebig abgeteilt werden. Für gewöhnlich steht es da, wo die Thüren zusammenstoßen. Das Schiebbrett muß unten und oben sog. Hirnleisten haben, damit es sich nicht werfen kann.

Die ganze Oeffnung des Kastens wird durch eine äußere abnehmbare Holzhüre (f) geschlossen. Sie sitzt soweit nach außen, daß zwischen ihr und den Fenstern ein Zwischenraum von 5 cm bleibt, um im Winter eine Strohmatte zwischen die Thüren setzen zu können.

Die ganze Tiefe des Stöckes beträgt also 23,5 cm (innere Tiefe) + 2 cm (Fensterdicke) + 5 cm (Zwischenraum) = 30,5 cm. Diese geringe Tiefe des Kastens erleichtert den Einblick und das Hantieren an den Bienen sehr. Die äußere Thüre sitzt auf dem 1 cm gegen die Seitenwände vorspringenden Bodenbrett, ist an den Seiten und oben eingefalzt und durch Vorreiber gehalten. Daß die äußere Thüre abnehmbar ist und ein Ganzes bildet, hat den Vorteil, daß man beim Einschütten der Schwärme und Abkehren der Bienen sie unten aufs vorspringende Brett aufsetzen, oben gegen die Brust lehnen oder durch Drähte anhängen und so als Laufbrett für die Bienen und als Tisch zu manchen Arbeiten benutzen kann.

Sollte irgend ein Anfänger (wie tatsächlich schon vorgekommen) auf den Gedanken kommen, die inneren Glastüren neben durch Charniere festzumachen, so möge ers vorerst nur mit einem Kasten probieren; die weitere Lust dazu wird ihm dann sicher bald vergehen. Die äußere Thüre kann, wenn man auf die genannten Vorteile verzichten will, auch in zwei Teilen gemacht und durch Charniere befestigt werden. Als ein ganzes muß sie so gefalzt sein, daß sie sich im Sommer um ca. 1 cm hin und herschieben läßt und doch noch deckt, da sie sonst, wenn sie im Winter oder bei feuchter Witterung quillt, nicht aufzubringen wäre. Auch die inneren Thüren dürfen aus diesem Grunde nicht zu dicht schließen, sondern müssen neben und oben soviel Spielraum haben, daß man eine Messerklinge in die Ritze stecken kann. Auch hierin wird von Unkundigen oft gefehlt, besonders auch von den Schreincrn, die gern alles nach ihrer Meinung passend machen möchten. Zum Transportieren von Schwärmen, sowie Zuchtstöcken im Frühjahr und Herbst werden im oberen Teil der äußeren Thüre, ziemlich in der Mitte derselben 2 Luftlöcher angebracht und zwar je 5 cm im Durchmesser und ca. 10 cm von einander entfernt (f). Innen werden sie mit Drahtgitter verdeckt und außen, wenn nicht gebraucht, durch eine drehbare Klappe geschlossen. Man hat dann nur noch nötig, vor dem Transport den inneren Thüreschieber und die äußere Klappe zu öffnen. Auch kann man auf diese Weise im heißen Sommer lüften und im Notfalle einmal bis zum Abend die Stöcke einsperren. Doch muß das Drahtgitter dann verhängt werden, damit kein Licht eindringt.

Vorderwand, Decke und Seitenwand des Brutraums sind verdoppelt und 8 cm dick. Die inneren Bretter werden im Grad eingeschoben, die äußeren gezinkt oder die Seitenbretter in Boden und Deckel 8 mm tief eingesetzt und von zwei Seiten genagelt (Fig. 11). Das innere Brett der Decke reicht nur bis an die innere

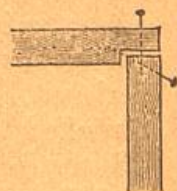


Fig. 11.

Vorderwand und grenzt an der Thürseite mit den Fenstern ab, damit sich die Reiber bequemer anbringen lassen. Die Brettstücke der inneren und äußeren, aufzunagelnden Vorderwand werden übereinander gefalzt, damit keine Ritze entstehen (vergl. Fig. 12, Querdurchschnitt). Zwischen der Verdoppelung wird mit Moos, Grummet

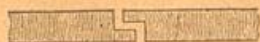


Fig. 12.

z. fest ausgestopft. Die Seitenwand des Honigraums braucht nicht verdoppelt zu werden, da dieser im Winter leer ist und ausgestopft wird. Die Verdoppelung aller Außenwände, mit Ausnahme der Seitenwand des Honigraums, ist nur dann nötig, wenn der Stock im Freien einzeln oder im gewöhnlichen, nicht besonders warmhaltigen Bienenhause aufgestellt

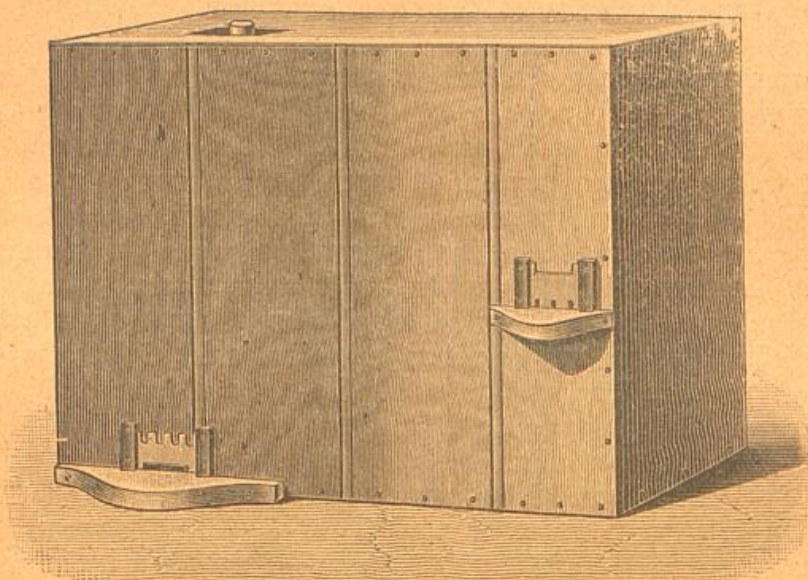


Fig. 13.

wird. Im übrigen richtet sich die Verdoppelung der Wände nach der Aufstellung, wie später bei den einzelnen Aufstellungsarten angegeben werden wird.

Genau über der Gasse zwischen dem 4. und 5. Rähmchen des Brutraums und ca. 10 cm von der Vorderwand entfernt, also an der Stelle der Decke, die die Bienen im Winter am häufigsten berühren, wird ein Tränkloch von $2\frac{1}{2}$ cm Durchmesser eingebohrt. Ist die Decke verdoppelt, so erhält dieses Loch nur der innere Teil derselben. Im äußeren (oberen) Brett der Decke wird über dem Tränkloch ein 10 cm im Quadrat großes Loch ausgemeißelt (Fig. 13 oben), so jedoch, daß das Tränkloch unten in der Mitte dieses Ausschnitts liegt und also um das Tränkloch herum die Decke dünnwandig ist. Diese Einrichtung gewährt folgende bedeutende

Vorteile: An dieser handgroßen dünnen Stelle schlägt sich, da sie kühler ist als die übrige Decke, im Winter die innere Feuchtigkeit nieder, wodurch das zu frühe Aufsetzen des Trinkglases erspart wird. Doch läßt sich hier auch ein flaches, breites Glas mit $2\frac{1}{2}$ cm dickem und 2 cm langem Halse bequem aufsetzen, ja fast ganz in die Decke versenken und oben zudecken, damit das Wasser bei Kälte nicht gefriert.

Das Flugloch erhält der Stock gewöhnlich der Brutraumthüre gegenüber in der Vorderwand dicht über dem Boden (Fig. 13). Man läßt es am besten 7 cm von der inneren Seitenwand beginnen, doch kann es auch, wenn es die Aufstellung erfordert, dicht an derselben beginnen oder mehr nach der Mitte der Vorderwand verlegt werden. Stapelstöcke erhalten es gewöhnlich in der Seitenwand. Das Flugloch wird 8 cm breit und innen 2,5, außen 1,5 cm hoch gemacht, damit es sich im Winter nicht verstopft und man im heißen Sommer gehörig Luft geben kann. Ein zu manchen Zwecken dienliches, halb so großes Nebenflugloch kann an der Seite des Honigraums angebracht werden, doch läßt es sich mit Vorteil nur bei einzeln stehenden Stöcken benutzen. Fig. 13 zeigt die Vorderseite der Lagerbeute mit Fluglochschiebern und Flugbrettchen, die eine hellere Farbe haben und vorn etwas nach dem Boden geneigt sind, damit das Regenwasser abläuft. Man kann sie fest nageln oder noch besser mit Charnieren zum Aufklappen befestigen. Bei Fig. 13 sieht man links das Hauptflugloch und rechts das Nebenflugloch, das für gewöhnlich geschlossen bleibt. Die Schieber sind von starkem Zinkblech. Auf der einen Seite des Schiebers ist das Frühjahr- und Herbstflugloch, auf der andern das Winterflugloch zum Schutze gegen Mäuse (rechts unten und links oben zu sehen) eingeschnitten. Der Schieber wird von oben hinter die seitlichen Leisten geschoben und im Sommer ganz weggenommen. Schiebt man hinter den Schieber ein Stück Blech, so kann man das Flugloch noch weiter verkleinern. Anstatt des Blechschiebers kann auch ein passendes Klötzchen, in welches oben ein 6 cm breites und 7 mm hohes Flugloch geschnitten ist, für den Winter und das Frühjahr eingeschoben werden. Damit keine Mäuse eindringen, schlägt man einige Stiftchen senkrecht ein.

Die Flugbrettchen sind weiß gestrichen, da dies dem Kasten nicht nur ein hübsches Ansehen gibt, sondern auch den Bienen beim Anflug als Merkzeichen dient.

Inbetreff der Anfertigung des Blätterstocks wollen wir nochmals kurz auf folgende, zum Teil bereits eingehend erörterte Punkte aufmerksam machen: Man achte besonders auf die genaue Größe der Rähmchen und ändere nichts an der Breite und Dicke des Rähmchenholzes, sowie an Schablone und Klammern, da diese Dinge genau zu einander passen müssen. Die Rähmchen dürfen

nicht mehr als 7 mm und nicht weniger als 5 mm (normal 6 mm) von der Decke abstehen. Ist der Stock etwa in der Höhe nicht genau geraten, so ändert man die Höhe der Bodenleisten entsprechend ab, sorgt aber immer für den richtigen Raum zwischen Decke und Rähmchen. Beim Feststellen (Einpassen) der Glashüren bez. Befestigen des Thürreibers stiftet man vorübergehend eine 23,5 cm lange Leiste an die innere Decke, da die innere Thürfläche stets genau oben und unten 23,5 cm von der gegenüberstehenden Wandfläche abstehen muß. Die inneren Türen müssen locker sitzen, also neben etwas Spielraum haben und die äußere Thür muß so gefalzt sein, daß sie sich wenigstens 5—10 mm hin und her bewegen läßt. An Decke und Boden laufen die Holzfasern von links nach rechts, an den Wänden von oben nach unten. Alle an einander stoßenden Bretter von Vorderwand und äußerer Thür müssen über einander gefalzt werden, damit keine durchgehenden Risse entstehen. Leimfugen halten nicht, weshalb diese Bretter nicht zusammen geleimt werden. Insbesondere dürfen auch die innere Decke und Seitenwände keine Leimfugen haben. Man nimmt dazu 30 cm breite Bretter (sog. Breitborde) und verlegt etwa nötige Leimfugen in die Verdoppelung oder zwischen die inneren und äußeren Türen. Die Glasscheiben müssen innen mit dem Thürrahmen eine ebene Fläche bilden. Das Schiebbrett muß zwar locker sitzen, jedoch überall bienendicht schließen und aus besonders trockenem Holze gemacht sein, damit es nicht zusammenschrumpft. Unkundige Schreiner verpfuschen in den genannten Punkten nur gar zu leicht die Stöcke, selbst wenn sie einen guten Musterstock vor sich haben.

Um im Honigraum des Blätterstocks dickere Honigwaben, bezw. Waben mit längeren Zellen, welche die Königin nicht so gern mit Eiern besetzt, zu erzielen, kann man hier die Klammern an der Basis um 3—4 mm breiter einschlagen, wodurch die Waben um soviel weiter auseinander kommen. Man hat dann nur nötig, die Schablone danach einzurichten. Allerdings müßten dann in der Regel gebaute Waben eingestellt werden, denn wollte man so weit gestellte Rähmchen ausbauen lassen, so entstände Wirrbau. Erfordert es die Aufstellung, so kann der Brutraum natürlich auch auf die linke Seite des Stocks kommen, sowie das Flugloch je nach der Aufstellung in jede Wand des Stockes eingeschnitten werden kann.

3. Die Ständerbeute. (Fig. 14.)

Die Ständerbeute unterscheidet sich von der Lagerbeute dadurch, daß der Honigraum sich über dem Brutraum, anstatt neben demselben befindet. Was den größten Teil der inneren Einrichtung betrifft, so gilt dasselbe, was über den Lagerstock gesagt wurde,

nur das Schiebbrett bedarf einer näheren Beschreibung. Dasselbe ist in wagrechter Richtung über dem Brutraum auf den Grad eingeschoben. Oben sind auf dasselbe zwei 7 mm hohe nach oben scharfklantige Leisten aus Hartholz quergenagelt, worauf die Rähm-

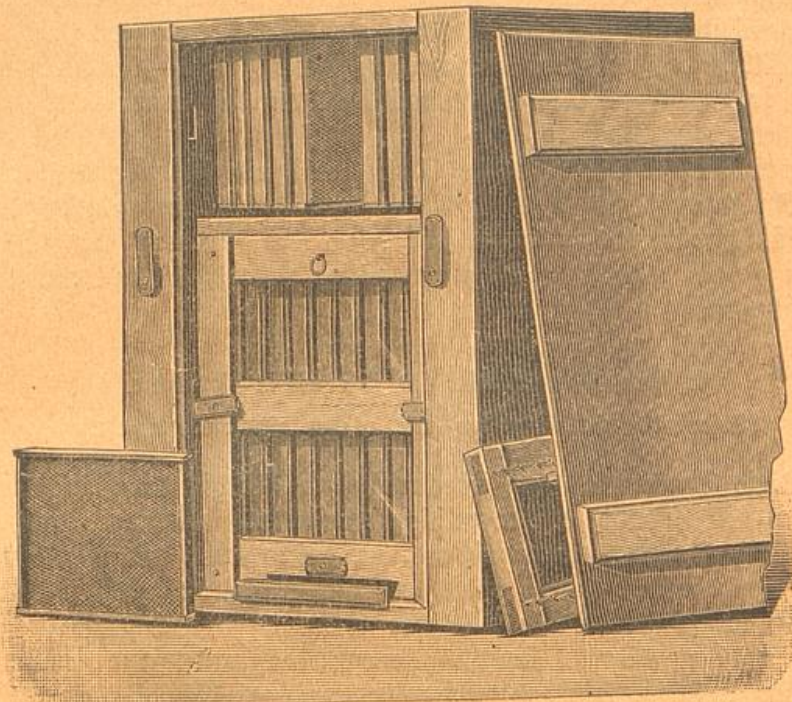


Fig. 14.

chen des Honigraums stehen, sodaß dieselben nur 7 mm vom Schiebbrett entfernt sind. Als Durchgang für die Bienen aus dem Brutraum in den Honigraum ist zunächst an einer Seitenwand der Vogel'sche Kanal angebracht, eine in die Seitenwand eingestemte 1 cm tiefe ca. 5 cm breite und eben so lange Rinne (vergl. Fig. 1). Er beginnt 3 cm unter dem Schieb im Brutraum und wird hier durch ein Blechstück bis auf die Eingangsöffnung verdeckt. Im Honigraum, dicht über dem Schiebbrett, mündet der Kanal in denselben ein und kann hier für den Winter leicht verstopft werden. Sodann hat das Schiebbrett in der Mitte noch ein Loch ca. 8 cm im Quadrat, das von unten mit Absperrgitter benagelt und oben mit einem einpassenden Brettchen verdeckt wird. Daneben ist noch ein rundes Tränkloch von 2,5 cm Durchmesser, mit einem drehbaren Blechschieber verdeckt, das auch, falls bei starker Tracht der Besuch der Königin im Honigraume nicht zu fürchten ist, noch als Durchgang geöffnet werden kann.

Der Ständer wird für geringere Trachtverhältnisse am besten in der Größe von 9 Rähmchen in jeder Etage, mit einetägigem

Honigraum (zuf. 27 Normalrähmchen) gefertigt, weil dann der Brutraum für den Winter einer weiteren Abgrenzung in der Regel nicht bedarf. Im Honigraum (Fig. 14 oben) ist eine Wabe ausgezogen, die unten steht. Die Rähmchen links sind an der Thürseite zusammengeschoben, sodaß man mitten die Wabenfläche sieht, um das Untersuchen (Durchblättern) zu veranschaulichen.

Will man den Ständer größer, etwa zu 36—40 Rähmchen bauen, so raten wir, ihn so einzurichten, wie die unter 4 beschriebene Beute.

Ständer- wie Lagerbeute haben noch ein besonderes Brett zur Abgrenzung des Honigraums, da es häufig nicht zweckmäßig wäre, den Bienen den ganzen Honigraum auf einmal frei zu geben, jedoch ist es nicht nötig, unter diesem Brett dicht abzuschließen.

4. Die Beute mit 40 Normalrähmchen.

(Besonders für Gegenden mit reicher Vorfommertracht.)

Diese Beute wird am zweckmäßigsten 2etagig angefertigt und ist dann im Grunde eine vereinigte Ständer- und Lagerbeute mit zwei Honigräumen, einem neben und einem über dem Brutraum. Dieselbe ist überall da zu empfehlen, wo wenig vermehrt wird, da sie groß ist, sowie die Vorteile der Ständer- und Lagerform vereinigt. Jedenfalls ist sie ganz entschieden praktischer, als ein 4etagiger Ständer mit hohem Honigraum über dem Brutraume.

Die Anfertigung und Einrichtung dieser Beute ergibt sich aus den beiden vorstehend beschriebenen. Die beiden unteren Etagen werden ganz wie bei der Lagerbeute eingerichtet, während der obere Honigraum wie beim Ständer durch ein ebensolches Schiebbrett vom Brutraume abgegrenzt wird.

Jede Etage wird 14 Rähmchen breit, sodaß die beiden unteren nach Abzug des senkrechten Schiebbretts 26 und die obere 14 Rähmchen haben. Unten erhält der Stock 2 innere Glastüren. Die Thüre des Brutraums (in der Regel unten rechts) wird so breit, daß sie 10 Rähmchen in jeder Etage (zuf. 20) sowie die halbe Schiebbrettkante in der 11. Stelle deckt. Die Thüre des unteren Honigraums (links) deckt dann bloß Rähmchen jeder Etage, macht jedoch auch, wenn der Brutraum auf 9 Stellen (18 Rähmchen) beschränkt wird, die beiden weiteren Rähmchen, also 8 Stück, zugänglich und ermöglicht eine bequeme Ausstopfung für den Winter. An der Wand des unteren Honigraums wird noch ein weiterer Durchgang nach oben (Vogel'scher Kanal) angebracht. Eine gemeinschaftliche äußere Thüre schließt die Beute nach außen. Die äußere Thüre wird wohl auch hier am besten als ein Ganzes gefertigt, jedoch nicht in der Mitte zusammen geleimt, sondern über

einander gefalzt, damit keine Risse entstehen. Zwei starke äußere Querleisten halten die beiden Bretter zusammen.

5. Auf- und Untersatzkasten für Strohkörbe.

Diese werden einetagig zu 8—10 Rähmchen angefertigt. Der Kasten unter den Rähmchen wird wie beim Honigraum des Ständers aus aufgenagelten Leisten gebildet. Macht man diese Kasten nicht zu klein (am besten zu 10 Rähmchen), so können sie auch vorübergehend und aus Hilfsweise zum Einfassen von Nachschwärmen benutzt werden. Da sie in der Regel nur für den Sommer dienen, so ist die Verdoppelung nicht nötig; auch kann die Thüre eine einfache Holzthüre sein, doch ist ein Glasrahmen, nach außen durch ein Brett verblendet, besser. Als Aufsatzkasten erhält er im Boden, und als Untersatz in der Decke ein Loch von ca. 7 cm im Quadrat, das mit Absperrgitter verdeckt werden kann.

6. Weiselzuchtstöcke.

Da es für größere Stände notwendig und selbst für kleine sehr vorteilhaft ist, eine entsprechende Anzahl Reserveköniginnen im Sommer vorrätig zu halten, so müssen zu diesem Zwecke besondere Weiselzuchtstöcke vorhanden sein, die zwar nicht zur Erziehung von Weiselzellen, wohl aber zum Auslaufenlassen derselben dienen und die junge Königin so lange beherbergen, bis sie fruchtbar ist und irgendwie verwendet werden kann.

Am besten sind dazu Stöcke mit 3—4 niedrigen Normalrähmchen, die, wenn sie gut mit Volk besetzt sind, ziemlich ihren Bedarf eintragen und eine Weiselzelle genügend zu erwärmen vermögen. Halbe Normalrähmchen dazu zu nehmen, sowie überhaupt die Stöcke zu klein zu machen, ist nicht so zweckmäßig, da sie dann oft ausziehen und man beständig seine Not mit ihnen hat.

Auch bei ihnen genügen als Kasten 3 auf den Boden aufgenagelte Leisten und kann man sie aus einfachen Brettern zusammenfügen. Das Flugloch, 1 cm hoch und weit, kann je nach der Aufstellung auch ins Thürchen eingeschnitten werden. Da diese Stöcke mitunter gefüttert werden müssen, bringt man ein 2½ cm weites Loch in der Decke an.

7. Die Herstellung des Blätterstocks aus Stroh.

Der Blätterstock läßt sich, ebenso wie jede andere Kastenwohnung, recht gut aus Stroh in Verbindung mit Holz herstellen.

Fig. 15 zeigt den Boden der hierzu nötigen Preßform. Derselbe besteht aus 7 cm starkem Buchen- oder Eichenholz. Die

2½ cm dicken und 3 cm breiten senkrecht stehenden Latten (Fig. 16) werden in die Löcher des Mittelstücks (Fig. 15) eingesetzt, mit



Fig. 15.

Holzschrauben festgeschraubt, dann noch der äußere Rahmen (Fig. 15) zur besseren Befestigung darumgelegt und durch die

mittlere starke Schraube in der Mitte zusammen gehalten. Die Latten bestehen ebenfalls aus Hartholz und stehen ca. 5 cm von einander ab. Auch die Entfernung der beiden Reihen beträgt 5 cm, sodaß die Wände des Kastens 5 cm dick werden. Um die Latten beim Pressen auch oben im richtigen Abstand zu erhalten, muß man hier ebenfalls einen starken verschiebbaren Rahmen außen anlegen. Die Löcher in den Latten dienen zum Durchstecken langer Stifte beim Pressen, um das Stroh nieder zu halten.



Fig. 16.

Mehrere Wände des Stockes gleichzeitig in einer entsprechenden Presse zu fertigen, halten wir nach verschiedenen Versuchen für weniger zweckmäßig, da sich auf diese Weise weniger leicht arbeiten läßt und die einzelnen Wände ja leicht zusammenzusetzen sind.

Am besten geschieht die Anfertigung der Wände so, daß man dieselben an der Innenseite mit schwachen, ca. 1 cm dicken Brettern verschält. Dadurch werden sie innen fest und glatt wie beim Holzkasten, was ein großer Vorzug ist. Innen mit Draht zu beschlagen, ist schon aus dem Grunde weniger zweckmäßig, weil sich im Winter am Drahte beständig Feuchtigkeit ansetzt. Auch verhindert das Holz, daß die Strohwände feucht und mufftrig werden, was ohne Verschalung häufig vorkommt.

Zu jeder Wand sind zunächst 3 Einlegeleisten nötig, die aus 2—2½ cm dicken Brettern geschnitten werden. Die Breite derselben muß mit den Verschalbrettern die Pressform (5 cm) ausfüllen, also 4 cm betragen. Die Länge stimmt mit der zu fertigenden Wand überein. Die Leisten der beiden Seitenwände (a) erhalten oben, und die der Decke (c) auf beiden Seiten rechtwinklige Ausschnitte (siehe Fig. 17), um sie besser zusammenfügen zu können. Fig. 17 zeigt die Wände des Kastens vor dem Zusammensetzen und zugleich die Ausschnitte der Leisten einer jeden Wand. Das Stroh hat an den Seitenwänden eine senkrechte Stellung, während es bei den beiden übrigen Wänden querläuft. Die inneren

Verschälbretter der Wände sind bei e sichtbar. Auch zeigt Fig. 17 die äußeren Beschlagleisten und Brettchen, deren untere 2 cm dick ist, um das Bodenbrett daran nageln zu können; während die oberen bloß 1 cm dick zu sein brauchen.

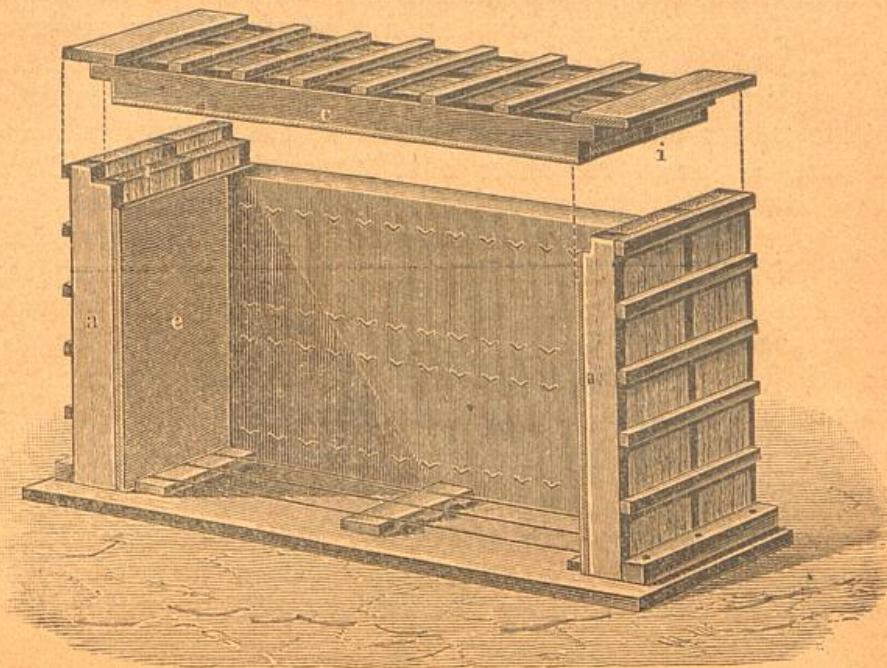


Fig. 17.

Bei den Verschälbrettern laufen die Holzfasern natürlich wagrecht (parallel mit den äußeren Beschlagleisten und im Winkel mit dem Stroh), sodaß an der Thüröffnung die Kopfseite derselben sichtbar ist.

Die innere Breite der Beute beträgt 56,5 cm (mit Schieb, 16 Rähmchenstellen). Da die Decke sich auf die Verschälbretter der Seitenwände (e) aufsetzt, so ist sie unten um 2 cm länger als die innere Breite der Beute beträgt, also 58,5 cm und oben um weitere 4 cm (beiderseits je 2 cm). Die Seitenwände sind entsprechend der inneren Kastenhöhe (40,2 cm) bei e (Verschälbretter) 40,2 cm, bis zum Winkel i noch 2,5 cm und von da bis ans Ende weitere 2,5 cm, also zusammen 45,2 cm hoch.

Die den Thüren gegenüberstehende Vorderwand, 56,5 cm (knapp) lang und 40,2 cm hoch, wird zwischen Seitenwände und Decke eingeschoben, hat also stumpfe Einlegleisten.

Die Breite von Seitenwänden und Decke ergibt sich aus folgendem: 5 cm (Dicke der Vorderwand) + 23,5 cm (Kastentiefe) + 2 cm (innere Thüren) + 5 cm (äußere Thüre) = 35,5 cm, Die Presse erhält also die Bohrlöcher für die Vorstecknägeln der

mittleren Einlegeleisten 19 cm von unten und für die oberen 35,5 cm (Seitenwände und Decke), sowie 40,2 cm (Vorderwand und Thüre) von unten.

Ob man anfängt zu pressen, werden die Verschalbretter an die erste Einlegeleiste festgenagelt und mit derselben in die Presse gestellt. Dann wird Stroh eingelegt und gepreßt bis zur mittleren u. s. w. bis zur oberen Einlegeleiste, worauf die Verschalbretter auch an diese beiden festgenagelt werden. Bei der mittleren Einlegeleiste werden die Vorstecknägeln etwas in das Verschaldbrett eingetrieben, da dieses die Löcher einer Lattenreihe verdeckt. Dann nagelt man an der Außenseite der Wand zwischen je 2 Latten der Presse eine 1 cm dicke Leiste auf, und die Wand ist zum Ausheben fertig. Die Strohenenden werden genau den Leisten entsprechend, also oben ebenfalls im Winkel (Fig. 17 i) mit einem scharfen Messer abgeschnitten. Das Zusammensetzen geschieht durch Nageln, wie bei Fig. 11 angedeutet wurde. In die untere Leiste der Frontwand wird das Flugloch eingeschnitten.

Im übrigen ist die innere Einrichtung wie bei der Holz-Lagerbeute.

Die Ständerbeute wird in ähnlicher Weise aus Stroh angefertigt. Das Stroh läuft an allen Wänden in senkrechter Richtung und als Deckel wird ein Brett aufgenagelt.

XI.

Die Aufstellung des Blätterstocks auf dem Bienenstande.

(Vergl. VIII 3).

Die Aufstellung des Blätterstocks kann eine sehr mannigfaltige sein. Sie kann sowohl einzeln im Garten, als auch im Stapel, Pavillon und Bienenhause erfolgen. Selbst dicht an einer Gebäudewand lassen sich Blätterstöcke, ähnlich wie Strohkörbe und Bogenstülper aufstellen. Man läßt die Bienen dann an den Thüren (unten) ausfliegen und setzt einen Fluglochkanal zwischen innere und äußere Thüre. Doch ist es unbequemer, bei den Arbeiten den Bienen im Fluge stehen zu müssen. Die Aufstellung erfolge, wenn man die Wahl hat, weder allzutief — Flugloch nicht niedriger als $\frac{1}{2}$ m vom Boden — noch auch zu hoch, weil beides für die Bienen weniger zweckmäßig und für den Züchter unbequem wäre. Das Dach muß so weit vorspringen, daß die Kästen nicht zu sehr von Schlagregen getroffen werden; auch richtet man es, soweit möglich, so ein, daß die Traufe nicht vor den Fluglöchern niederfällt. Wenn

die Dächer im heißen Sommer beschattet sind, eignet sich Zink und sogen. gewelltes Blech zur Bedeckung sehr gut, andernfalls sind Stroh- und gute Bretterdächer, auch Dachpappe vorzuziehen, da sonst die Stöcke zu sehr von der Hitze leiden. Die Fluglöcher müssen stets mindestens 55—60 cm in jeder Richtung von einander entfernt sein, oder durch breit vorspringende Bretter geschieden werden, sonst verfliegen sich die Bienen zu sehr, und man hat beständig mit Weisellofigkeit zu kämpfen.

1. Die Stapelaufstellung ohne Bienenhaus.

Stellt man Stöcke im Freien auf einer entsprechenden Unterlage in Form einer prismatischen Säule zusammen, so entsteht der Stapel. Er kann ebensowohl aus Ständer- als Lagerbeuten zusammengestellt werden. Die Stapelstöcke werden da, wo sie durch Nachbarstöcke gedeckt sind, dünnwandig, nach außen jedoch doppelwandig gefertigt.

a. Der Stapel aus 6 Lagerbeuten (Fig. 18, Grundriß).

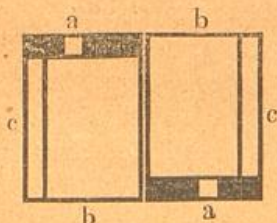


Fig. 18.

Auf einem Fuß, aus eingeschlagenen Pfählen mit daraufgenagelten Brettern oder auch aus einem Mäuerchen bestehend, werden 6 Lagerbeuten in 3 Paaren übereinander zu einer Säule zusammengestellt. Die Rückwände der Beuten werden, weil sie sich gegenseitig decken, nicht verdoppelt, sondern aus einfachen 2 cm dicken, übereinandergefalzten Brettstücken gefertigt. Hier er-

wärmen sich die Völker gegenseitig und überwintern daher bei dieser Aufstellung vorzugsweise gut. Auch die Decke wird dünnwandig. Diese Stöcke lassen sich billiger herstellen als allseitig doppelwandige, da gerade die Verdoppelung der Decke und Rückwand im Verhältnis zu den schmalen Seitenwänden viel Arbeit und Material kostet.

Die Fluglöcher werden, wie der Grundriß zeigt, in den Seitenwänden angebracht. Gut ist es, wenn man die Bienen in diesem Stapel nach zwei entgegengesetzten Seiten fliegen lassen kann wegen der besseren Stellung der Fluglöcher, die dann abwechselnd links und rechts anzubringen sind, erstes und drittes Paar bei a und das mittlere Paar bei b. Bei c befinden sich die Thüren. Lassen

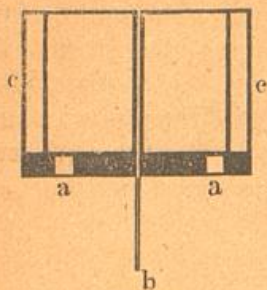


Fig. 19.

Fluglöcher nach einer Seite gerichtet sind, da sonst die Fluglöcher in der Höhe zu nahe kommen würden. Die Zwischenräume werden durch je einen Aufsatz für 2 Kästen gebildet, wie ihn Fig. 20

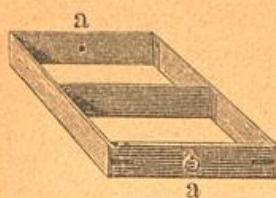


Fig. 20.

darstellt. Er ist aus Brettern zusammengefügt, welche stehende Tragleisten haben. Die Bretter an der Thürseite der Kästen (a a) sind abnehmbar. Diese Aufsätze (Zwischenräume) haben den weiteren Zweck, daß man an das in der Decke der Beute angebrachte Spundloch gelangen kann, um ein Tränkglas aufzusetzen oder von oben zu füttern, eine Glasglocke hier ausbauen zu lassen u. s. w. Sind, wie in manchen Jahren, die Völker sehr stark, so kann man in dem für jeden Stock abgegrenzten Aufsatz auch kleine Honigrähmchen ausbauen lassen. Sodann leisten dieselben zur Aufbewahrung von allerlei Utensilien gute Dienste.

b. Die Stapel aus Ständerbeuten.

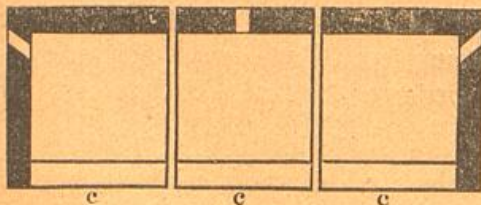


Fig. 21.

Die Stöcke werden am zweckmäßigsten in zwei Lagen zu je drei Stück übereinander aufgestellt. Die Stellung der Fluglöcher ist bei der ersten und zweiten Lage dieselbe, wie bei Fig. 21 angedeutet. Die Thüren befinden sich bei c. Eine dritte Lage darauf zu setzen (also den Stapel zu 9 Stück einzurichten), ist nicht zweckmäßig, da er dadurch zu hoch und schwankend werden würde. Jedoch kann man, wenn zwei Flugrichtungen zu Gebote

sich zwei entgegengesetzte Flugrichtungen nicht gut ermöglichen, weil man z. B. den Stapel gern an eine Gebäudewand stellen möchte, so kann man die Bienen immerhin auch nach einer Richtung fliegen lassen, indem man die Fluglöcher durch 30 cm breit vorspringende Zwischenbretter (Fig. 15 b) scheidet.

Sehr zweckmäßig ist es, zwischen dem ersten und zweiten, sowie zweiten und dritten Paar 10 cm hohe Zwischenräume anzubringen, ganz besonders, wenn sämtliche Fluglöcher nach einer Seite gerichtet sind, da sonst die Fluglöcher in der Höhe zu nahe kommen würden. Die Zwischenräume werden durch je einen Aufsatz für 2 Kästen gebildet, wie ihn Fig. 20 darstellt. Er ist aus Brettern zusammengefügt, welche stehende Tragleisten haben. Die Bretter an der Thürseite der Kästen (a a) sind abnehmbar.

Diese Aufsätze (Zwischenräume) haben den weiteren Zweck, daß man an das in der Decke der Beute angebrachte Spundloch gelangen kann, um ein Tränkglas aufzusetzen oder von oben zu füttern, eine

Glasglocke hier ausbauen zu lassen u. s. w. Sind, wie in manchen Jahren, die Völker sehr stark, so kann man in dem für jeden Stock abgegrenzten Aufsatz auch kleine Honigrähmchen ausbauen lassen. Sodann leisten dieselben zur Aufbewahrung von allerlei Utensilien gute Dienste.

b. Die Stapel aus Ständerbeuten.

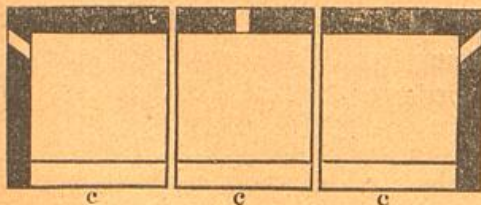


Fig. 21.

Die Stöcke werden am zweckmäßigsten in zwei Lagen zu je drei Stück übereinander aufgestellt. Die Stellung der Fluglöcher ist bei der ersten und zweiten Lage dieselbe, wie bei Fig. 21 angedeutet. Die Thüren befinden sich bei c. Eine dritte Lage darauf zu setzen (also den Stapel zu 9 Stück einzurichten), ist nicht zweckmäßig, da er dadurch zu hoch und schwankend werden würde. Jedoch kann man, wenn zwei Flugrichtungen zu Gebote

Die Stöcke werden am zweckmäßigsten in zwei Lagen zu je drei Stück übereinander aufgestellt. Die Stellung der Fluglöcher ist bei der ersten und zweiten Lage dieselbe, wie bei Fig. 21 angedeutet. Die Thüren befinden sich bei c. Eine dritte

stehen, je 4 Stück neben einanderstellen, wie Fig. 22 zeigt, sodaß dann ein 8er Stapel entsteht.

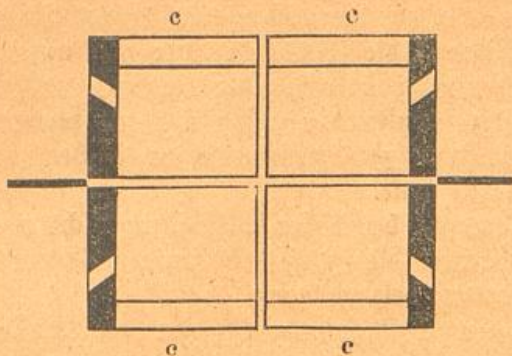


Fig. 22.

Die Stöcke eines Stapels werden durch Klammern oder aufgenagelte Leisten zusammen gehalten, damit sie sich gegenseitig Halt gewähren.

Die Stapel können ca. 80 cm von einander entfernt in Reihen neben einander gestellt, sowie auch je nach der Vertikalität in verschiedenen gestalteten Gruppen zusammengestellt und durch

ein gemeinschaftliches Dach mit einander verbunden werden. Sehr zweckmäßig stellt man die Stapel in einem größeren, durch Gebäude und Schutzwände vollständig eingeschlossenen Raume (Bienenhof) auf, wiewohl die nach Süden gehende Seite auch offen gelassen werden kann, besonders in milderen Lagen.

2. Lagerbeuten in geschlossenen Reihen ohne Bienenhaus.

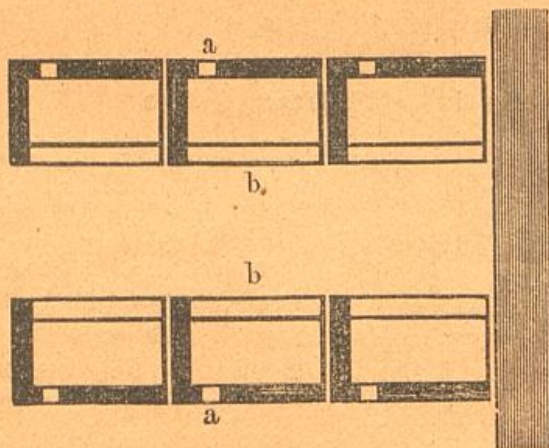


Fig. 23.

Fig. 23 zeigt den Grundriß von 18 in dieser Weise aufgestellten Blätterstöcken. Die Fluglöcher beider Reihen (a) sind nach außen und die Türen (b) nach innen gerichtet, sodaß der Züchter dazwischen, wie in einem Bienenhause steht. Oben sind beide Reihen durch das Dach verbunden, damit der Wind sie nicht umwerfen kann und der Regen nicht zwischen

die Reihen in den inneren Raum eindringt. Die beiden Reihen müssen zum bequemen Arbeiten ca. 1 m auseinanderstehen. Die Reihen sind im rechten Winkel an ein Gebäude angelehnt (c) und lassen sich noch beliebig verlängern bis zu etwa 10 Stöcken neben einander. Die Lagerbeute des Blätterstocks läßt sich sehr gut in dieser Weise aufstellen, da dieselbe so breit ist, daß man die Stöcke dicht zusammenrücken kann, ohne daß die Fluglöcher zu nahe kom-

men. In der Höhe stellt man 3 Stöcke über einander. Bei der mittleren Reihe werden die Bruträume und dementsprechend auch die Fluglöcher auf die Seite, wo bei der ersten und dritten Reihe die Honigräume sind, gelegt, damit die Fluglöcher der drei aufeinanderstehenden Reihen nicht senkrecht übereinander kommen. Man stellt auch hier die Stöcke nicht unmittelbar auf einander, sondern bringt durch Aufsätze von Brettern Zwischenräume dazwischen an, wie unter 1, Fig. 20 angegeben wurde.

Die Decke der Kasten braucht bei dieser Aufstellung nicht verdoppelt zu werden, da man leicht die Zwischenräume ausstopfen, oder die Stöcke oben mit Matten belegen kann.

Auch die Verdoppelung der Seitenwände ist, da die Kasten sich gegenseitig decken, nicht gerade notwendig, doch dürfen die Beuten dann nicht weniger als 16 Rähmchen (inkl. Schied) neben einander haben, weil sonst die Fluglöcher zu nahe kommen.

Diese Aufstellung ist nicht allein sehr zweckmäßig, sondern auch billig. Sie läßt sich jedoch nur da anwenden, wo man es wagen kann, die Bienen nach zwei verschiedenen Richtungen ausfliegen zu lassen. Sollen die Bienen mehrerer neben einander stehenden Reihen nach ein und derselben Richtung ausfliegen, so geht das auch ganz gut, nur muß man die Reihen dann weiter auseinander rücken, darf sie nicht durch ein gemeinschaftliches Dach verbinden und muß auf irgend eine Weise dafür sorgen, daß sie vom Winde nicht umgeworfen werden können.

3. Ständerbeuten in geschlossenen Reihen.

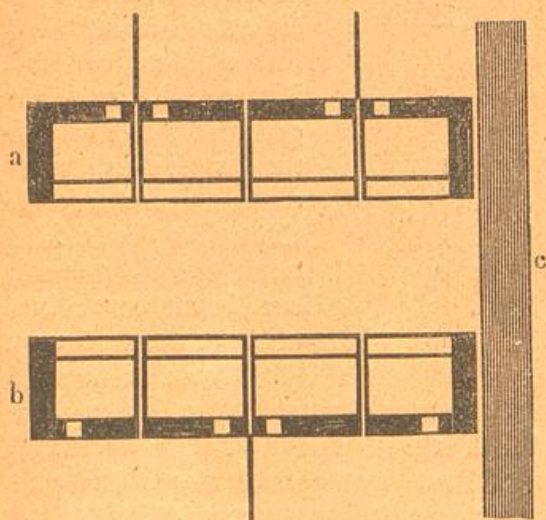


Fig. 24.

Auch die Ständerbeute kann nach dem Grundriß Fig. 24 in solchen parallelen geschlossenen Reihen aufgestellt werden und zwar in je 2 Lagen übereinander. Die Zwischenräume zwischen den aufeinanderstehenden Beuten fallen natürlich des oberen Honigraums wegen hier weg, und die Stellung der Fluglöcher ist eine andere wie bei Lagerbeuten. Diese werden nicht in der Mitte der Frontwände, sondern neben in denselben, dicht an der betr. Seitenwand ange-

bracht, abwechselnd links und rechts, sodaß 2 angrenzende Kästen die Fluglöcher nahe beisammen haben. Zwischen diesen angrenzenden Fluglöcher wird jedoch je ein 30 cm breit vorspringendes und ebensoviel über als unter die Fluglöcher reichendes, also 60 cm langes Scheidebrett befestigt. Auch kommen die Fluglöcher der beiden aufeinanderstehenden Reihen nicht direkt übereinander, sondern wechseln ab. Vergl. die Stellung derselben bei a und b. Fig. 24.

4. Der Pavillon.

Die in vorstehendem beschriebene Aufstellung in parallelen Reihen bildet zugleich die Grundlage der Aufstellung im Pavillon. Läßt man die beiden Reihen nicht an ein Gebäude stoßen, rückt sie weiter auseinander und verbindet sie an den beiden offenen Seiten durch zwei weitere Reihen, so entsteht der vierseitige Pavillon. Das Dach muß natürlich den ganzen Innenraum verdecken und in einer Seite die Thüre angebracht werden. Wird der Pavillon groß, sodaß er durch die Thüre nicht genug Licht erhält, so sind da, wo die Reihen zusammenstoßen oder im Dache noch Fenster anzubringen. Auch im Fünfeck, Sechseck etc. können die Reihen zum Pavillon zusammengestellt werden. Der innere Raum läßt sich durch Dielen des Bodens etc. zimmerähnlich einrichten, sowie der Pavillon von außen durch in den Nischen anzubringende Säulen etc. mehr oder minder verschönern.

Beim 4-seitigen Pavillon kann man die an den Ecken (Nischen) stehenden Stöcke nach der Seite fliegen lassen, wodurch besonders bei Ständerbeuten etwas Raum gespart wird.

Den Pavillon, sowie die parallelen Reihen kann man auch so einrichten, daß das äußere Gehäuse (die Umwandung) separat gefertigt wird, entweder aus dicken Bohlen oder noch besser mit ausgestopften Doppelwänden. In diese Gehäuse (Repositorien) werden dann dünnwandige Beuten eingeschoben und zwar dicht an die Wände. Ueber den Lagerstöcken wird ca. 10 cm Raum gelassen, aus Gründen, die unter 1 angegeben sind. Wo die Fluglöcher hintreffen, erhält das Gehäuse 10 cm hohe und breite, nach innen sich etwas verengende Fluglochkanäle (so hoch und breit, damit man mit der Hand an die Fluglöcher kann) und außen natürlich Flugbrettchen. Zum Schutz gegen Meisen, Sonnenstrahlen und Winde erhalten die Kanäle Blenden, die sich auf- und niederklappen lassen und im Winter bis auf eine Oeffnung von 1 cm niedergelassen werden. Bei allzustrenger Kälte kann man sie auch durch je eine Handvoll Moos oder Heu verstopfen, das genügend Luft durchläßt. Bei Flugwetter darf dann aber ja nicht vergessen werden, sie zu öffnen.

Das Gehäuse wird event. so eingerichtet, daß es zum Zwecke des Wohnungswechsels leicht zerlegt werden kann und ist recht praktisch, da sich einzelne Stöcke zum Verstellen zc. leicht herausnehmen lassen. Auch kommen dünnwandige Beuten, um so viel billiger zu stehen, als das Gehäuse kostet. Bei Bezug von außen spart man an denselben Fracht, da sie ca. um die Hälfte leichter sind als doppelwandige.

Doch werden alle Blätterstöcke, auch die dünnwandigen, am besten mit doppelten Thüren, d. h. inneren Glas- und äußeren Holzthüren gefertigt.

5. Bienenhäuser.

a. Das gewöhnliche, weniger warmhaltige Bienenhaus.

Daselbe wird aus Tannenholz von Dachsparren-Dicke gezimmert. Es erhält an der Frontwand gewöhnlich 3 Reihen Standplätze übereinander, die mit Brettern zu belegen sind, worauf die Kästen gestellt werden. Jedenfalls müssen die Standplätze eben und genau wagrecht (nach der Sekwage gerichtet) sein, damit die Rähmchen in den Stöcken genau senkrecht stehen. Darauf ist überhaupt bei jeder Aufstellung von Mobilbeuten genau zu achten. Die Bienen bauen ihre Waben genau senkrecht und würden, falls die Rähmchen schief stünden, unten aus denselben herausbauen.

Wollte man mehr als 3 Reihen übereinander anbringen, so stände die oberste Reihe unbequem hoch; auch würden die Bienen sich leichter verfliegen.

Die Höhe der Stagen richtet sich natürlich nach der Höhe der Stöcke, welche man einstellen will. Ueber den Lagerbeuten bleibt auch hier der früher erwähnte Raum von ca. 10 cm.

An der Fluglochseite wird das Haus mit Brettern beschlagen, jedoch so, daß vor den Fluglöchern ein Bord sich aufklappen läßt. Es wird bei Flugwetter geöffnet und bei Kälte geschlossen. Sorgt man dafür, daß zwischen den einzelnen Brettern keine Ritze entstehen, überhaupt bei geschlossenem Bienenhaus kein Licht eindringt, so können im Winter, solange die Temperatur nicht anhaltend über 6° R. steigt, die Bienen durch Schließen des Bienenhauses vom Ausflug abgehalten werden, was z. B. bei Schnee von großem Vorteil ist.

Das Bienenhaus kann ein- oder auch zweifrontig sein. Beim zweifrontigen ist jedoch der Ausflug nach der einen Seite gewöhnlich für die Bienen weniger günstig, besonders in rauheren Lagen. Das einfrontige Bienenhaus wird häufig mit der Rückwand an ein Gebäude angelehnt. Gewöhnlich ist es jedoch vorteilhafter, das-

selbe (Vergl. S. 14) im Winkel an ein Gebäude stoßen zu lassen, weil es dann in Verbindung mit dem betr. Gebäude den Bienen mehr Schutz gegen die Winde gewährt.

Wollte man beim zweifrontigen Bienenhause die zweite Front ebenfalls mit aufzuklappenden Brettern einrichten, so würde der Wind durch das Haus hindurchstreichen, es sei denn, daß nur dicht zusammengedrückte Lagerbeuten eingestellt werden. Man beschlägt alsdann die eine Seite vollständig, bringt für die Fluglöcher Kanäle an und schiebt die Beuten dicht an die Wand.

Lagerbeuten, welche in dieses Bienenhaus eingestellt werden, müssen wenigstens an der Frontwand doppelwandig sein. An den Seiten kann man sie zusammenrücken. Die Stellung der Fluglöcher ist am besten, wie unter 2 angegeben.

Ständerbeuten werden am besten so weit auseinandergerückt, daß die Fluglöcher 60 cm entfernt sind und müssen dann auch neben verdoppelt werden. Doch kann man auch je 2 zusammenrücken und die Fluglöcher wie bei Fig. 24 anbringen.

Wird das Bienenhaus sehr lang (über 12 Stöcke in einer Reihe), so sind vor der Front Markzeichen für die Bienen durch Bäume, eingesteckte Stangen u. anzubringen. Doch sind zu lange Reihen überhaupt nicht zweckmäßig. Das Bemalen der Fluglöcher mit verschiedenen Farben hilft nicht viel, da die Biene sich beim Einflug hauptsächlich durch ihren sehr ausgeprägten Ortsinn leiten läßt. Den Gang hinter den Stöcken nehme man nicht zu eng. Auch ist für reichlich Licht zu sorgen durch Fenster in der Rückwand oder im Dache.

b. Das warmhaltige Bienenhaus für dünnwandige Beuten.

Es unterscheidet sich von dem vorhergehenden nur dadurch, daß Wände und Dach warmhaltig gebaut sind. Die warmhaltigen Wände werden ebenso hergestellt und eingerichtet, wie beim Pavillon angegeben ist. Doch können sie auch aus Lehmsteinen oder anderem warmhaltigen Material gemauert werden, wiewohl Holz wärmer und besser ist, auch lange Fluglochkanäle nachteilig sind. Bienenhäuser, welche allseitig warm gebaut sind, gewähren den Vorteil, daß man die Bienen, wie in einem besonderen Ueberwinterungslokal wenigstens zeitweise dunkel stellen kann. Es wird dann an den Thüren Luft gegeben und die äußeren Kanäle werden mit Moos oder dergl. fest verstopft. Um die Fluglochkanäle herum werden an der inneren Wand weiche Stoffe genagelt, damit die Kasten sich hier ganz dicht anlegen, sonst entsteht vor den Fluglöchern schädlicher Zug durch den Wechsel zwischen innerer und äußerer Luft.

Läßt sich das Bienenhaus nicht an ein Gebäude anlehnen und ist die Lage windig und rauh, so sind entweder an den Seiten Schutzwände anzubringen, oder man baut das Bienenhaus in zwei oder mehreren Flügeln, die im stumpfen bis rechten Winkel zusammenstoßen. Auch kann das Haus einen Hof vollständig einschließen, nach dem die Bienen ihren Ausflug haben (vergl. VIII 3).

XII.

Geräte und andere Betriebsmittel *).

1. Geräte zum Rauchmachen und Schutz.

Da die Bienen Beunruhigungen und Eingriffe in ihren Bau, ja oft schon das Nähen des Züchters zu ihrer Wohnung zc. als eine Gefährdung ihres Heimwesens betrachten und der Instinkt sie lehrt, sich ihrer Feinde, wozu sie auch den Züchter rechnen, durch Gebrauch des Stachels zu erwehren, so sind zu ihrer Behandlung bez. Besänftigung und Einschüchterung neben vorsichtiger Behandlung einige Vorkehrungen nötig. Das beste Besänftigungsmittel ist Rauch, ohne den sich fast nichts am Stocke machen läßt, ja Bienenzucht überhaupt kaum zu betreiben wäre. Zum Rauchmachen dient vor allem

a. Die Tabaks-Pfeife.

Man hat besondere Imkerpfeifen konstruiert mit einem dem Pfeifenkopfe aufgesetzten, schiefstehenden Röhrchen zum Ausblasen des Rauches; doch genügt auch vollständig jede gewöhnliche nicht zu lange Pfeife, indem man dann mit dem Munde den Rauch in den Stock bläst. Die Cigarre ist weniger praktisch. Die Pfeife kann jedoch nur der Raucher benutzen, indem alle erfundenen Pfeifen für Nichtraucher wenig taugen. Auch ist selbst dem Raucher bei anhaltender Arbeit das lange Rauchen lästig und schädlich. Daher hat man sich von Anfang an bemüht, passende Rauchmaschinen zu konstruieren. Doch war lange Zeit keine vollständig genügende vorhanden, da sie sämtlich an dem übelen Umstand litten, auszugehen, wenn man eine Minute das Blasen versäumte, sodaß man dann gar zu häufig während der Operation plötzlich ohne Rauch war. Gegenwärtig haben wir jedoch eine in jeder Beziehung vorzügliche Rauchmaschine, und dies ist

*) Anmerkung. Um spätere Wiederholungen zu vermeiden, wird der Gebrauch der Geräte zc. zugleich mit gelehrt und im dritten Abschnitt darauf verwiesen.

b. Der Smoker.

Er ist eine amerikanische Erfindung und wurde durch Gra-venhorst zuerst aus England mit herüber gebracht. Gegenwärtig ist er überall zu haben, weshalb eine Beschreibung hier überflüssig erscheint. Er wird mit faulem Holz, Säge- und Hobelspänen als Rauchmaterial locker gestopft und brennt, wenn man ihn aufrecht, mit der Spitze nach oben hinstellt, ununterbrochen fort. Darin liegt sein großer Vorzug. Auch erspart der Blasebalg das bei längerer Arbeit anstrengende und schädliche Blasen mit dem Munde. Mit ihm hat man die Bienen weit besser in der Gewalt als mit der Pfeife und bleibt unbedingt Herr auch über das stechlustigste Volk, wenn anders man die nötige Übung im Hantieren besitzt.

Um jedoch wenigstens das Gesicht vor den immerhin zeitweise vorkommenden Stichen zu schützen, bedienen sich selbst erfahrene und gegen den Bienenstich bereits abgehärtete Züchter, besonders bei anhaltender Arbeit, noch

c. Der Bienenhaube.

Dieselbe muß unbedingt lustig sein, denn wenn man darunter im heißen Sommer wie im Schwitzkasten steckt, so wird sie jeder lieber wegwerfen und ohne sie operieren. Verfasser gebraucht aus diesem Grunde nur einen rundum geschlossenen lustigen Tüllschleier von dunkeler Farbe (weiße blendet), den er in die Tasche steckt, im Bedarfsfalle über den Hut zieht und um den Hals herum zu- bindet. Der Hutrand verhindert das Anliegen am Gesicht, sodaß die Bienen dasselbe nicht erreichen können. Vorn ist ein Rauchloch für die Pfeife angebracht. Dieser Schleier ist äußerst bequem und läßt sich billig herstellen, wenn er auch nicht so lange hält als manche Bienenhauben.

2. Zum Hantieren am Stock.

a. Die Wabenzange zum Blätterstock (Fig. 25).

Dieselbe erleich-tert die Arbeiten am Stocke ganz bedeutend, wenn man auch zur Not schon mit den



Fig. 25.

Händen allein fertig wird. Wer sich einmal auf den Gebrauch der Zange eingeübt hat, arbeitet damit viel rascher und sicherer als mit bloßen Händen; auch verhindert die Zange das Ablaufen der Bienen an die Hände, was besonders den Anfänger geniert, obgleich

diese Bienen in der Regel nicht flehen. Die Beschaffenheit der Zange ist aus der Fig. ersichtlich; bemerkt sei nur, daß sie zu der Breite des Rähmchenholzes genau passen muß und die Länge der vorstehenden Haken ca. 4 mm beträgt; auch muß sie kräftig genug und doch nicht zu massiv sein (daher aus Stahl), sowie sich leicht mit einer Hand auf- und zudrücken lassen.

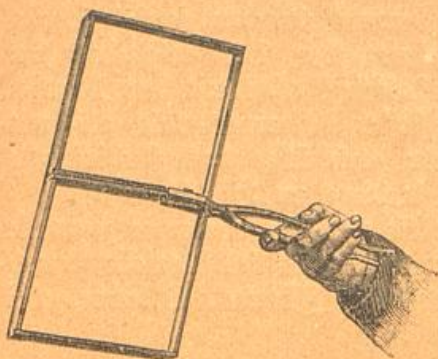


Fig. 26.

Fig. 26 zeigt, wie die Zange angefaßt wird, um zwei aufeinanderstehende Rähmchen zu fassen und herauszuziehen. Die vorderen Haken werden nach unten gerichtet und greifen unter dem Oberteil des unteren Rähmchens ein, während die hinteren Haken über dem Unterteil des oberen Rähmchens eingreifen. Ein Auseinanderfallen der Rähmchen ist nicht möglich, sofern man die Zange nur

immer fest zusammendrückt und das Rähmchenholz gleiche Breite hat (23 bis 24 mm). Das Zusammenklammern der Rähmchen, wie bei anderen Stöcken, ist also beim Blätterstock überflüssig; doch liegt ein großer Vorteil darin, zwei aufeinanderstehende Rähmchen zusammen besehen und herausnehmen zu können.

Will man das obere Rähmchen allein abheben, so sticht man entweder mit dem Taschenmesser zwischen die beiden, um die Verfittung zu lösen, oder gebraucht auch hierzu die Zange, indem man die eine Spitze am oberen, die andere am unteren Rähmchen (da wo sie zusammenstoßen) anlegt und die Zange so dreht, daß die beiden Balken fast senkrecht über einander zu stehen kommen; dadurch schiebt sich das obere Rähmchen von dem unteren weg. Nun faßt man das Rähmchen am Seitenteil so, daß die vor-

deren Haken, nach oben gerichtet, zwischen dem Seitenteil und der Wabe eingreifen (Fig. 27).

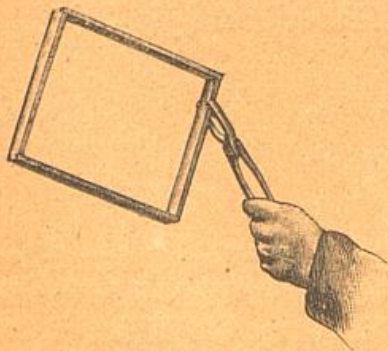


Fig. 27.

Schwere Waben können auch, nachdem sie hervorgezogen sind, so gefaßt werden, daß man die Zange auf das Oberteil des Rähmchens auflegt und die hinteren Haken unter dasselbe greifen läßt.

Auch zum Durchblättern der Waben ist die Zange sehr praktisch. Man faßt mit der Spitze derselben,

vordere Haken nach oben gerichtet, dicht über dem Roste das Unterteil des unteren Rähmchens und drückt nach der Seite. Sind oben etwa Waben zusammengeheftet, so hilft man hier mit der linken Hand nach; erforderlichen Falls schneidet man sie mit dem Messer auseinander, und ist es eben wieder ein Vorteil des Blätterstocks, daß man dies sofort sieht.

Auch zum Versetzen des Schiebbretts gebraucht man die Zange. Die Haken derselben drücken links und rechts in dasselbe ein und kann man so, wenn es fest verkittet ist, eine größere Kraft anwenden, als mit der Hand.

Ist die Thüre ja einmal fest verkittet oder verquollen, welches letzteres bei gut gearbeiteten Stöcken übrigens sehr selten vorkommt, so setzt man einen Balken der Zange in den Ring der Thüre und kann dann mit Leichtigkeit öffnen. Italienische Bienen verkitten die Thüren weit stärker als deutsche.

b. Der Waben-Transportkasten.

Derselbe wird am besten einetagig zu 8—12 Rähmchen eingerichtet. Die Rähmchen stehen darin ebenso wie im Blätterstock und werden ebenfalls durch Klammern gehalten, doch kann der Kasten aus 3 quergenagelten Leisten bestehen. Damit der Kasten nicht zu schwer wird, ist er aus dünneren Brettern zu fertigen. Auf dem Deckel wird ein Griff zum Tragen befestigt; auch wird irgendwo ein mit Drahtgitter verschlossenes Loch angebracht, um den Bienen beim Transporte Luft geben zu können. Auf dem Deckel werden 2 aufrechtstehende, ca. 10 cm lange Drahtstäbe (6 mm dick) in 2,5 cm Entfernung von einander eingeschlagen, um die Wabe mit der Königin dazwischen schieben und so alleinstellen zu können, damit diese nicht abläuft.

Der Kasten dient zum vorübergehenden Einstellen von Waben bei Untersuchungen, was, wenn auch beim Blätterstock selten, so doch immerhin zeitweise nötig ist, ferner zum Transportieren von Waben mit und ohne Bienen von einem Stock zum andern, beim Ablegermachen, Verstärken etc. Besonders wird der Kasten auch benutzt, um die Honigwaben nach der Schleuder zu befördern. Gut ist es, wenn man 2 solcher Kästen hat, um bei der Entnahme von Honig- oder auch abzufegenden Brutwaben in einen zuerst die Waben mit Bienen und dann in den anderen die abgefegten Waben einzustellen. Den einen macht man zweietagig, damit er das Einstellen von zwei aufeinanderstehenden niedrigen oder auch von hohen Rähmchen gestattet. Zum Transport der Honigwaben ist dagegen ein einetagiger Kasten besser. Nach dem Entleeren in dem Kasten zurückbleibende Bienen stößt man auf die äußere Thüre des Stockes und läßt sie, diese vorsichtig schließend, an der Schieberöffnung einlaufen.

c. Die Bodenkräze.

Dieselbe kann von jedem Schlosser oder Schmied leicht angefertigt werden. Ein Stück Stahl von ca. 8 cm Länge, 1,2 cm Breite und der Dicke eines starken Messers wird mit einem ca. 35 cm langen Stiel aus 6 mm dickem Eisendraht versehen, der am Ende zum bequemen Festhalten rund gebogen ist. Der Stiel wird ins Stahlstück eingeschraubt oder genietet und zwar genau in der Mitte, aber etwas schief, sodaß die Kräze, welche oben und unten ziemlich messerscharf sein muß, auch zum Abstoßen des festen Kitts an den Wänden benutzt werden kann. Sie dient außerdem besonders zum Reinigen des Bodens und ist auf keinem Bienenstande zu entbehren.

d. Weisellkäfige.

Dieses sind kleine ca. 3 cm lange und breite Behälter zum Einsperren der Königin, die mindestens an einer Seite mit Drahtgitter versehen sein müssen, damit die Bienen durch dieses hindurch die Königin füttern können; auch muß irgendwo ein mit Klappe oder Stöpsel verschließbares Loch zum Ein- und Auslassen der Königin (etwa 1 cm weit) angebracht sein. Auf die Form des Käfigs kommt wenig an. Er ist auf Ausstellungen in den verschiedensten Formen fast stets zu haben. Das Gitter kann aus gleichlaufenden Drahtstäbchen bestehen, welche soweit entfernt sein müssen, daß man knapp eine Stricknadel dazwischen stecken kann, oder auch aus entsprechendem Drahtgewebe. Nötigenfalls kann man sich Weisellkäfige aus kleinen, noch nicht zur Pfeife benutzten Drahtpfeifendeckeln leicht selbst fertigen, indem man die Oeffnung mit einem dünnen Brettchen oder Pappstück verschließt, in das man ein Loch zum Einlassen der Königin eingebohrt hat. Auch offene Pfeifendeckel werden häufig gebraucht, um die Königin für kurze Zeit auf der Wabe einzusperren. Der Pfeifendeckel wird dann mit der offenen Seite, die Königin überdeckend, in die Wabe bis auf die Mittelwand eingedrückt. Zum längeren Einsperren der eigenen Königin eines Volkes, nicht aber zum Zusehen einer solchen zu vorher fremden Bienen, benutzt man einen Käfig, in welchen die Bienen hineingehen können, aus welchem die Königin aber nicht heraus kann. Er muß 4,2 bis höchstens 4,3 cm Gitterweite haben (vergl. Absperrgitter). Dieser sogen. Hannemann'sche Durchgangskäfig, von A. Hannemann in Brasilien zuerst empfohlen, wird jedoch nur noch wenig angewandt.

e. Das Taschenmesser.

Ein gutes, kräftiges Taschenmesser, das wenigstens eine starke

Klinge zum Abfrägen und Lösen des Kittes 2c., sowie eine feine Klinge zum Ausschneiden von Weiselzellen, Waben und Wabenstücken haben muß, ist dem Imker unentbehrlich.

f. Der Bestäuber.

Zwei Metall- oder Glasröhrchen, wovon die eine nur eine nabeldicke, die andere eine etwas weitere Oeffnung hat, sind rechtwinklig so mit einander verbunden, daß, wenn man in die weitere Röhre bläst, der Luftstrom über die enge hinstreicht. Steckt man nun die letztere in eine Flüssigkeit, so wird durch den Luftstrom dieselbe in die Höhe gezogen und fein verteilt.

Dieses Instrument kann man in verschiedener Ausführung leicht kaufen und benutzt es zum Besänftigen und Vereinigen der Bienen 2c.

3. Geräte zum Einfangen und Einbringen der Schwärme.

a. Der Schwarmkasten mit beweglichem Deckel.

Dieser von Baron v. Berlepsch erfundene Kasten ist zum Einbringen der Schwärme in die Bienenwohnung sehr zweckmäßig. Er wird aus 1 cm dicken leichten Brettern gefertigt und hat die Höhe und Breite der Thüre des Brutraums, jedoch knapp, sodaß er sich mit der Oeffnung leicht in diese Thüröffnung einsetzen läßt; doch dürfen keine Bienen zwischendurchkriechen können. Oben wird 2 cm von der Oeffnung entfernt außen am Schwarmkasten ein Leisten aufgenagelt, damit er sich nicht weiter in den Stock einschleibt. Die Tiefe des Kastens (Breite der Bretter) beträgt ca. 25—30 cm. Der Deckel wird durch ein 2 cm dickes, bewegliches Brett gebildet, das sich leicht durch den Kasten hindurchschieben läßt, jedoch auch nicht zu locker geht, damit die Köpfe und Füße der Bienen nicht in die Ritze geraten, noch weniger die Bienen durchkriechen können. Dicht an den Kopfenden des Deckels werden zwei Leisten auf denselben genagelt, welche ihn gegen das Wertschlagen und zugleich noch verdicken, damit er beim Durchschieben nicht umschlägt. Auch wird außen am Deckel ein hölzerner Griff zum Anfassen angebracht. Durch 4 Stifte, welche durch den Kasten hindurch in den Deckel eingesteckt werden und zum Verschieben desselben leicht ausziehen sind, wird der Deckel befestigt.

In diesem Kasten faßt man die Schwärme, trägt sie vorsichtig zum Stock, wendet den Kasten rasch mit der Oeffnung nach oben, damit die Bienen an den Deckel fallen, setzt ihn dann ebenso rasch mit der Oeffnung in die Brutraumöffnung der Bienenwohnung ein, zieht die Stifte des Deckels aus und schiebt diesen

langsam (in etwa 5 Minuten) durch den Kasten hindurch bis an die Rähmchen.

b. Der Fangkasten oder Korb zum Einfassen der Schwärme an hohen Stellen (hohen Bäumen &c).

Hierzu gebraucht man einen möglichst leichten Kasten oder Korb, den man in der Oeffnung einer Gabel von Holz oder noch besser Eisen (leicht gearbeitet) so befestigt, daß er sich in der Gabel stets mit der Oeffnung nach oben dreht. Unten an der Gabel muß ein Dehr zum Einstecken und Befestigen einer je nach Bedarf längeren oder kürzeren Stange angebracht sein. Mit dieser Vorrichtung kann man Schwärme von hohen Bäumen ohne das lästige und oft gefährliche Besteigen der Leiter herunterholen.

c. Der Schwarmfänger oder Schwarmbeutel zum Abfangen der Schwärme vor dem Flugloche.

Derselbe wird hauptsächlich auf größeren Ständen gebraucht, wo oft viele Schwärme gleichzeitig abgehen, um das Zusammenfliegen derselben zu verhüten. Er besteht aus einem leichten Holz- oder Drahtgestell, über welches Leinen- oder Draht-Gaze gespannt ist. Der Schwarmfänger muß ca. 1 m lang, 25 cm weit und leicht sein. Am offenen Ende ist ein zum Zuziehen oder Zubinden eingerichtetes Stück Leinwand rundum angenäht. Fast noch praktischer sind die Beutel, welche die Lüneburger Heidejunker gebrauchen und am besten von dort bezogen werden. Sie sind durch einige innen angebrachte Rieme aus Rohr gespannt und lassen sich der Länge nach zusammenlegen. Sie müssen beim Gebrauche an einem dem schwärmenden Stocke gegenüberstehenden Pfahl befestigt und stramm angezogen werden, damit sie sich ausspannen. Wenn der Schwarm im vollen Ausziehen begriffen ist, wird der Schwarmbeutel rasch mit der Oeffnung vor das Flugloch gesteckt und das andere Ende an dem Pfahle etwas schräg nach oben gerichtet befestigt. Ist der Schwarm ziemlich vollständig darin, so nimmt man ihn ab, zieht die Oeffnung zu und hängt ihn, bis er sich beruhigt hat, im Schatten auf.

d. Die Schwarmspritze.

Hierzu dient eine leichte Handspritze aus Blech, welche jedoch ziemlich hoch treiben muß. Sie wird benutzt, um hochgehende Schwärme am Durchgehen zu hindern, sowie auch hoch angelegte vor dem Einfassen tüchtig einzunässen und so am Wiederauffliegen zu hindern.

4. Geräte zur Fütterung.

a. Der Wabenfüller.

Die besten und naturgemähesten Futtergefäße sind diejenigen, worin die Bienen selbst ihre Vorräte aufbewahren, nämlich gebaute Wachswaben. Diese werden von den Bienen selbst geliefert und sind daher auch zugleich billig. Aus den Waben tragen die Bienen das Futter am schnellsten und liebsten weg, da sie darauf nicht ertrinken, viele Bienen zu gleicher Zeit trinken können und sich am wenigsten mit Futter beschmutzen. Auch lassen sich die gefüllten Waben bei kühlem Wetter leicht an den Sitz der Bienen anschieben. Besonders vorteilhaft ist das Füttern mit gefüllten Waben, wenn man größere Portionen auf einmal zu geben hat, da man die Waben schon tagsüber füllen und für den Abend bereit halten kann.

Zum raschen und möglichst vollständigen Füllen der Waben ist der vom Verfasser erfundene Wabenfüller zweifellos gegenwärtig das beste Gerät. (Fig. 28.)

Fig. 28 zeigt ein Kästchen aus Weißblech, in welches 4 Waben senkrecht, Zellenöffnung nach oben geneigt, so eingestellt werden, daß die Wabenflächen sich nicht berühren (A). Zur Regelung des Abstandes sind im Innern oben und unten 10 cm breite Blechzungen angelötet. Quer über die Kästchenoberseite ist ein Holzriegel geschoben (B), damit die

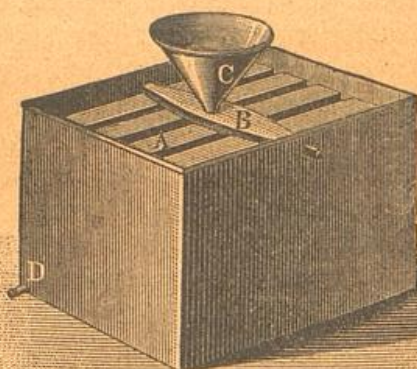


Fig. 28.

Waben beim Füllen nicht in die Höhe steigen. Ein Trichter mit engem, unten bloß 3 mm weitem Auslaßloch sitzt über einer Gasse im Querriegel (C). Am besten zum Füllen sind gerade gebaute Drohnenwaben. Solche reserviert man daher zu diesem Zwecke. Vor dem Einstellen der Waben in den Füller werden dieselben mit einem feuchten Schwamm überstrichen, um dadurch der Kohäsion der Flüssigkeit an den Zellenrändern beim Einfüllen entgegen zu wirken. Beim Füllen gießt man das erwärmte Futter (Zuckerlösung oder verdünnten Honig) in den Trichter und läßt es so langsam einlaufen. Wegen der engen Auslaßöffnung des Trichters steigt das Futter im Füller nur langsam, sodaß es die einzelnen Zellen nicht rasch überflutet (wodurch die darin enthaltene Luft am Entweichen

gehindert werden würde), sondern langsam am unteren Rande der Zellen eindringt, während die Luft am oberen Rande derselben austritt. So hat man in etwa 5 Minuten das Kästchen voll gegossen, und alle Zellen sind gefüllt. Die zwischen den Waben stehende Flüssigkeit wird an dem dicht über dem Boden befindlichen Auslaßloch des Kästchens (D) abgelassen und zu einer weiteren Füllung mit benutzt. Den schließlich verbleibenden Rest gießt man so in die Waben, daß man die Wabenfläche unter den Trichter hält und diesen hin und her bewegt, während ein Gehilfe Futter in den Trichter gießt.

b. Andere Futtergefäße.

Zum Füttern größerer Quantitäten kann man außer Waben auch Gefäße verschiedener Art, Schüsseln zc. benutzen, die jedoch neben nicht steil und glatt zugleich sein dürfen, weil sonst die beladenen Bienen nicht gut herauskommen können. Am besten sind hölzerne, den Cigarrenkistchen ähnliche Kästchen, oder auch diese selbst, wenn sie gut ausgelüftet sind. Sie werden innen mit heißem Wachs ausgestrichen, damit sie nicht rinnen und das Futter nicht ins Holz eindringt. Alle diese Gefäße müssen mit einer Schwimmedecke (durchlöcherter Brett, Hölzchen oder Strohhalme zc.) versehen sein, damit die Bienen nicht ertrinken.

Manche benutzen als Futtergefäße Flaschen, welche in flache Gefäße mit der Oeffnung nach unten auf Hölzchen gestellt werden. Ist soviel Flüssigkeit ausgetreten, daß dieselbe den Rand der Flasche einhüllt, so verhindert der Luftdruck das weitere Ausfließen, was jedoch wieder erfolgt, nachdem die Bienen das Futter im Trögelchen weit genug weggetragen haben. Einige ziehen diese Art der Fütterung als die bequemste vor. Wir haben jedoch gefunden, daß die Bienen durch das stoßweise Ausfließen des Futters aus der Flasche übergossen werden und dann am anderen Morgen wie gepudert aussehen, sogar teilweise die Flugfähigkeit verlieren.

Zum Füttern kleinerer Portionen von ca. $\frac{1}{4}$ Liter auf einmal benutzt man am bequemsten Untersatzsteller von Blech, die man, um sie noch besser vor dem Rosten zu schützen, ebenfalls innen mit Wachs anstreicht. Sie können für den Blätterstock $1\frac{1}{2}$ cm hoch und so breit und lang sein, daß sie sich bequem an der Schieberöffnung der Thüre einschieben lassen.

Zum Füttern von oben durch das Spundloch, auch bei Strohkörben, benutzt man passende Gläser (Trankgläser zc.), die mit dünner Leinwand zugebunden und dann, Oeffnung nach unten, auf das Spundloch gesetzt werden. Die Leinwand muß stramm angespannt sein; beim Umdrehen setzt man die flache Hand auf die Leinwand. Ist das Glas umgedreht, so läßt der Luftdruck nichts

heraus; die Bienen saugen das Futter aus den Löchelchen der Leinwand.

Ein recht bequemes, besonders auch für Strohkörbe geeignetes Futtergeschirr zum Füttern von oben wird wie folgt hergestellt: Man macht ein ca. 10 cm weites und nicht ganz so hohes Kästchen aus Holz, bohrt in die Mitte des Bodens ein 3 cm weites Loch, in welches man eine vom Dreher ausgebohrte Holzhöhre so einsetzt, daß dieselbe im Innern des Kästchens ca. 1 cm unter dem abnehmbaren Deckel abschließt. Die Bienen gehen durch die Röhre, die genau über die Spundöffnung gesetzt werden muß, in das Kästchen. Dasselbe muß innen mit heißem Wachs vollständig ausgestrichen werden. Ähnliche Gefäße, jedoch rund, kann man sich vom Häfner aus Thon anfertigen lassen, jedoch bleibt in hölzernen das Futter länger warm, und die Stockwärme entweicht weniger.

5. Die Kunstwabe und Kunstwabenpresse.

Schon längst wußte man, daß die Bienen zum Bauen der Waben, bez. zur Bereitung des Wachses viel Honig verbrauchen. Nach angestellten Versuchen sollen zu 1 Pfd. Wachs 10—18 Pfd. Honig erforderlich sein. Jeder Bienenzüchter kann sich überzeugen, daß die Bienen zur Zeit reichlicher Honigtracht, obgleich sie dann auch im Bauen Erstaunliches zu leisten vermögen, doch nicht so rasch bauen können, als sie die gebauten Zellen voll Honig tragen. Daher leistet ein Volk, das alsdann vorrätigen Bau hat, oder dem man solchen zu geben vermag, weit mehr als ein anderes.

Es ist daher die Erfindung der Kunstwabe neben derjenigen der Honigschleuder eine der allerwichtigsten, welche seit der Erfindung der beweglichen Wabe gemacht wurden. Erst diese 3 Erfindungen im Bunde haben es ermöglicht, die Bienenzucht auf die gegenwärtige hohe Stufe der Entwicklung zu bringen und den alten Stabilbau-Betrieb gänzlich aus dem Felde zu schlagen. Die Erfindung der Kunstwabe verdanken wir dem verstorbenen Imker Meh-ring in Frankenthal (bayr. Rheinpfalz). Durch Otto Schulz und Andere wurde die Herstellung vervollkommen, sodaß man jetzt tadellose Ware überall bekommen kann. Allerdings ist es nicht gelungen und wird auch wahrscheinlich nie gelingen, vollständig fertige Bienenwaben ebenso, wie sie die Bienen liefern, anzufertigen. Doch genügt es vollständig, wenn die Mittelwände mit den Anfängen der Zellen gegeben sind, da die Bienen dieselben bedeutend rascher ausbauen, als sie Naturwaben aufführen. Auch ist ihnen fast sämtliches Wachs zum Ausbauen in der Kunstwabe bereits gegeben. Sie haben nur nötig, Mittelwand und Zellenanfänge dünner zu nagen und das dadurch gewonnene Wachs zum Ausbau zu verwenden.

Ein großer Vorteil der Kunstwabe liegt auch ganz besonders darin, daß man durch sie die Bienen nötigen kann, Arbeiterzellen anstatt Drohnenwerk zu bauen, indem nur Mittelwände zu Arbeiterwaben gegeben werden.

Die Herstellung der Kunstwaben geschieht auf zwei verschiedene Arten. Man zieht aus geschmolzenem Wachs durch Eintauchen eines Brettes zc. zuerst die Wachstafel und läßt diese zwischen einem Walzenpaar hindurchgehen, welches die Zellenanfänge in dieselben eingreift. Hierzu werden die Walzwerke von Pelham, wie sie Gravenhorst in Storbekshof bei Glöwen liefert, sehr empfohlen. Billiger sind Gußformen aus Kunststein von Kämpf in Mittelhufen bei Königsberg, oder auch solche aus Metall, wie sie von Rietsche in Bieberach (Baden) und anderen zu beziehen sind. Diese Formen bestehen aus 2 Platten, welche wie ein Buch auf- und zugelegt werden. Auf die untere, etwas vertiefte Platte wird, während sie flach auf dem Tische liegt, mit einem Löffel heißes Wachs gegossen, dann mit der anderen Hand die obere Platte rasch darauf gedrückt und nach dem Erkalten des Wachses die fertige Wabe herausgenommen. Die Gußform aus Kunststein (Cement und Gips) wird vor und während der Arbeit in Wasser eingelegt, diejenige aus Metall außerdem noch mit Honig oder Zuckerwasser bestrichen, damit das Wachs nicht anklebt. Verfasser gebrauchte seither eine Kunststeinform von Kämpf, mit der sich recht gut und rasch arbeiten läßt. Mit den Metallformen geht die Arbeit des Bestreichens wegen langsamer, doch sind sie etwas dauerhafter. Uebrigens gleichen die ersteren diesen Vorteil wieder dadurch aus, daß man den Honig zum Bestreichen spart. Da beide Arten je nach der Größe zu 6—12 Mark zu haben sind, so empfiehlt es sich für viele Züchter sehr, sich die Kunstwaben selbst zu fertigen. Man hat sie dann nicht nur am billigsten, sondern kann auch sein eigenes Wachs verwenden.

Verfasser zieht die gegossenen Waben den zwischen Walzen gepreßten vor, da er die Erfahrung machte, daß die ersteren auch in dünner Ausführung sich im Stocke weniger ziehen und ausbauchen. Häufig kommen im Handel Kunstwaben aus einer Mischung von Bienenwachs und Erdwachs (Ceresin) vor, die viele Bienenzüchter aus dem Grunde nicht kaufen, weil durch sie das Wachs verfälscht wird. Auch sind diese Waben zu Wabenhonig, wobei das Wachs mit genossen wird, nicht zu gebrauchen, wohl aber recht dünn gegossene aus reinem Bienenwachs.

6. Geräte zur Honigernte.

a. Die Honigschleuder.

Dieses überaus nützliche, für den Mobilbaubetrieb geradezu

unentbehrliche Gerät ist eine Erfindung des italienischen Majors Hruschka.

Früher konnte der Honig nicht anders geerntet werden, als indem man die Honigwaben zerschneidet oder zerstampfte und dann durch Auspressen oder Erhitzen das Wachs vom Honig schied. Dadurch wurden nicht allein die für die Zucht so wertvollen Waben zerstört, sondern der Honig verlor auch an Güte, da ihm Blumenmehl beigemischt wurde und er durch das Erhitzen sein Aroma einbüßte. Auch war die Arbeit bei größeren Zuchten sehr umständlich und zeitraubend. Gegenwärtig findet dieses Verfahren außer bei reinem Stablbau nur noch in Heidegegenden Anwendung, da der Heidehonig sich wegen seiner Zähigkeit nicht ausschleudern läßt. Im übrigen sollte jeder Bienenzüchter, oder bei kleineren Zuchten doch die Züchter eines Dorfes zusammen, eine Honigschleuder besitzen, da ohne sie der Mobilbau kaum den halben Wert besitzt.

Hruschka kam auf den Gedanken, daß der Honig als Flüssigkeit sich vermöge der Zentrifugalkraft ebenso ausschwingen lassen müsse, wie man z. B. einen Tropfen Wasser vom Finger schleudert.

Er konstruierte zuerst eine Handmaschine, wie man sie sich zum Gebrauche bei ganz kleinen Zuchten leicht und billig folgendermaßen anfertigen lassen kann: Man läßt sich ein Weißblechkästchen machen, so lang und breit, daß eine Wabe flach hineingeht und ca. 2 bis 3 mal so tief, als die Wabe dick ist. Ein gut passender, übergreifender Deckel schließt das Kästchen. Auf den Boden desselben legt man einen Krost, der aus 2 etwa 3 cm hohen Leisten zu beiden Seiten mit quer darüber befestigten verzinnnten Drähten (ca. 2—3 mm dick und 2 cm von einander entfernt) gebildet wird. Auf diesen Krost legt man die entdeckelte Honigwabe und deckt das Kästchen zu. An den 4 Ecken des Kästchens werden starke Schnüre befestigt, deren andere Enden an einem gemeinschaftlichen Griff zusammen laufen. Nun nimmt man den Griff in die Hand und schwingt das Kästchen einigemal um die Hand im Kreise, dann wendet man die Wabe, um auch die andere Seite derselben zu entleeren. Das erste Mal dreht man nicht zu rasch und lang, sondern wendet lieber zweimal, da sonst das Gewicht des Honigs auf der Innenseite die Wabe durchdrückt, sodaß diese zerbricht. Dies gilt auch für andere Schleudern. Diese Handschleuder paßt allerdings nicht für größere Stände und längere, anhaltende Arbeit, doch reicht sie für eine kleine Zahl von Stöcken aus.

Für stärkeren Betrieb hat man jetzt viel vollkommener und bequemer eingerichtete Schleudern, welche 2—8 Rähmchen auf einmal fassen. (Fig. 29.) Sie sind auf jeder Ausstellung zu sehen und überall zu bekommen, weshalb man sie am besten irgendwo kauft. Ihre Einrichtung ist verschieden. Sie bestehen aus einem Haspel,

in den die Waben hinter einen Krost gestellt werden und den ein Mantel aus Holz oder Blech umschließt, um den Honig aufzu-

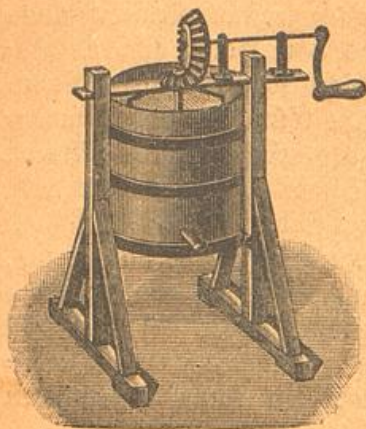


Fig. 29.

fangen. Dieser fließt an einem unten angebrachten Loche in ein untergestelltes Gefäß. Die Drehung des Haspels geschieht gewöhnlich in horizontaler Richtung durch verschiedene Getriebe, als Zahnräder, Riemenscheiben, Friktionsgetriebe u. Die letzteren haben den Vorteil, daß sie geräuschlos gehen. Zahnräder dagegen arbeiten am besten. Schleudern, deren Mantel aus Holz gearbeitet und innen mit heißem Wachs ausgestrichen ist, haben den Vorzug, daß sie nicht gerade jedesmal ausgewaschen werden müssen, auch beim Schleudern fester stehen. Metall muß gut verzinkt

sein, sonst zieht der Honig aus ihm schädliche Eisenschwärze oder Grünspan. Kleine Schleudern kann man auf einen Tisch stellen, größere versteht man am besten mit nicht zu niedrigen, nach außen gebogenen Füßen, die, damit die Schleuder beim Gebrauche ruhig steht, an den Boden festgeschraubt werden können. Das Ausschleudern des Honigs geht am besten bei warmer Temperatur (18–20° R.) und wenn die Waben frisch aus dem Stocke kommen, daher noch warm sind. Haben die Waben länger gestanden und ist die Temperatur kühl, so erwärmt man sie vorher beim Ofen und schleudert in einem gut erwärmten Zimmer. Ist der Honig in den Waben krystallisiert, so kann man ihn nicht mehr ausschleudern.

b. Das Haarsieb zum Honigläutern.

Zum Durchsiehen des Honigs, um diesen von Wachsteilen zu reinigen, gebraucht man ein feines Sieb aus Pferdehaaren, wie sie in verschiedener Größe auf Ausstellungen oder von Gerätehandlungen zu haben sind. Am besten setzt man das Sieb gleich beim Schleudern auf das unterzustellende Gefäß. Zwar zieht sich das meiste Wachs beim Stehen des Honigs oben hin, wo es abgeschöpft werden kann; doch bringt man es dadurch immer nicht so rein heraus, als durchs Haarsieb. Soll der Honig z. B. für Ausstellungen recht klar werden, so läßt man ihn durch einen aufgehängten Spitzbeutel aus dünner Leinwand laufen. Doch darf er beim Klären nicht erhitzt werden, da er sonst sein Aroma verliert und bedeutend an Wohlgeschmack einbüßt.

c. Waben-Entdeckelungsgeräte.

Vor dem Ausschleudern des Honigs müssen die verdeckelten Honigwaben entdeckelt, d. h. die Zellendeckel flach abgeschnitten werden, wobei man Verdickungen der Waben, damit diese wieder überall hin passen, dem Rähmchenholz gleich wegschneidet. Das Entdeckeln geschieht mit einem langklingigen Küchenmesser, noch besser aber mit einem kellenförmig gebogenen Wabenmesser, wie man sie auf Ausstellungen ebenfalls findet. Zuerst schneidet man dicht über dem Rande des Rähmchens hin, das Messer hin und herziehend, was bei Blätterstockrähmchen durch das Fehlen der Abstandstifte erleichtert wird. Dann holt man die etwaigen Vertiefungen der Wabe mit der gebogenen Spitze des Wabenmessers nach. Zeitweise wird das abgestrichene Messer in heißes Wasser getaucht. Dann geht es besonders bei zähem Honig besser durch.

Hat man es nicht mit zähem Honig zu thun, so kann das Entdeckeln noch rascher mit der Huber'schen Wabenegge geschehen. Die Wabenegge ist eine Zusammensetzung von flach geschliffenen Hälchen aus Stahlbraht, die in den Kopf eines Brettchens eingeschlagen sind. Man fährt damit in der Länge und Quere über die Honigwaben hin, wodurch die Zellendeckel abgerissen werden.

d. Honiggefäße.

Am besten hält sich der Honig in Gläsern und steinernen Töpfen, die sich jedoch nicht nach oben verengen, auch nicht allzu hoch sein dürfen, da der Honig sonst beim KrySTALLISIEREN diese Gefäße sprengt. Er dehnt sich dann aus, wie gefrierendes Wasser. Die Gläser müssen oben einen Rand haben, um sie mit Pergament- oder gewächstem Papier dicht zubinden zu können. Noch besser sind Gläser mit Metallverschraubungsdeckel. Unter den Deckel wird ein dünnes Korkplättchen oder Pergamentpapier gelegt, damit er dicht schließt.

Als größere Gefäße verwendet man am liebsten solche, die sich zugleich zum Versenden eignen, und zwar Holztonnen und Blechgefäße. Größere Steintöpfe sind zur Aufbewahrung des Honigs ganz vortrefflich, eignen sich jedoch nur dann zum Versenden, wenn sie in Weidenkörbe gut verpackt werden. Honigtonnen können aus verschiedenen Holzarten gefertigt werden. Am besten sind solche, welche dem Honig keinen Beigeschmack mitteilen und dem Quellen und Schwinden nicht zu sehr ausgesetzt sind, da sie sonst zu leicht leck werden. Auch müssen diese Gefäße aus ganz trockenem Holze sehr gut gearbeitet sein. Werden sie später doch leck, so müssen die Reise fester angetrieben und die Ritze mit

Wachs ausgestrichen werden. Wollte man Wasser eingießen, um das Holz zum Quellen und so die Ritze zuzubringen, so wäre dies ganz verkehrt; denn der eingefüllte Honig hält nicht, wie andere Flüssigkeiten das Gefäß naß, sondern zieht vielmehr die Feuchtigkeit noch aus dem Holze und würde später unvermerkt herausspringen. Die Holztonnen sind gewöhnlich oben offen und werden mit einem gut schließenden Deckel geschlossen. Zu beiden Seiten haben sie Ohren, durch welche ein Riegel über den Deckel geschoben wird. Beim Transport wird der Riegel an dem einen Ende mit einem Vorhängeschloßchen versehen, oder auch durch einen eingeschlagenen und versiegelten Stift mit dem Deckel verbunden. Recht gut zum Versenden sind auch Gefäße aus Weißblech oder Eisenblech. Die letzteren müssen jedoch gut verzinkt werden, da Honig in Berührung mit Eisen Eisenschwärze erzeugt, die wenigstens für die Bienen schädlich sein soll. Auch bei Weißblechgefäßen, besonders älteren, ist darauf zu sehen, ob keine Stellen vorhanden sind, wo das Eisen hervortritt. Solche Gefäße werden am besten innen mit Wachs ausgestrichen oder neu verzinkt.

Die zum Versand bestimmten Blechgefäße erhalten einen Deckel, der so eingerichtet ist, daß das Gefäß in den Deckel eingreift (nicht umgekehrt). Dabei muß der Deckel gut passen und soweit aufgeschoben werden können, daß seine innere Fläche dicht auf dem Rand des Gefäßes aufsitzt. Befestigt wird der Deckel durch beiderseits angebrachte Nehrchen, die man mit Kordel fest verschnürt und versiegelt. Zum Anfassen des Gefäßes dienen 2 elliptische, umlegbare Ringe aus starkem Draht, die nahe unter dem Deckel durch breite Blechstreifen angelötet sind.

Zieht man beim Verpacken noch hinter den Griffen her geglähten Eisendraht quer über den Deckel fest an, so ist auch für größere Gefäße genug gethan. Damit der Deckel recht dicht schließt, kann man vor dem Aufsetzen desselben Pergamentpapier auflegen.

Zum Versenden von ca. $4\frac{1}{2}$ kg Honig (Postpaket) benutzen wir Blechbüchsen von 18,5 cm Höhe und 15 cm Weite (innen gemessen).

7. Geräte zum Wachsanslassen.

a. Preßsäcken.

Als solche dienen starke, nicht zu dicke Säcken von ca. 20 bis 25 cm Weite und 35—40 cm Länge. Beim Auslassen größerer Portionen Wachs gebraucht man mehrere solcher Säcken.

b. Der Preßtopf.

Als solcher genügt für kleine Quantitäten ein großer eiserner Topf vollständig. Bei größeren benutzt man den Waschkessel. Mit

diesem fördert die Arbeit rascher, da man 2—3 gefüllte Säckchen zum Weichwerden gleichzeitig einwerfen kann.

c. Die Wachspressse.

Man hat Wachspressen von gar verschiedener Konstruktion. Für am besten halten wir die Pressen, welche so beschaffen sind, daß man sie in den Kessel selbst, event. auch in einen größeren Topf einsetzen kann, da das Wachs nur dann vollständig ausscheidet, wenn die Säckchen im heißen Wasser selbst gepreßt werden und zwar so, daß die Presse im Wasser sich leicht öffnen und schließen läßt, damit die Rückstände in den Säckchen sich mehrmals voll Wasser saugen.

Zu diesem Zwecke hat Verfasser eine Wachspressse konstruiert, wie sie Fig. 30 darstellt und die sich als sehr praktisch erwies.

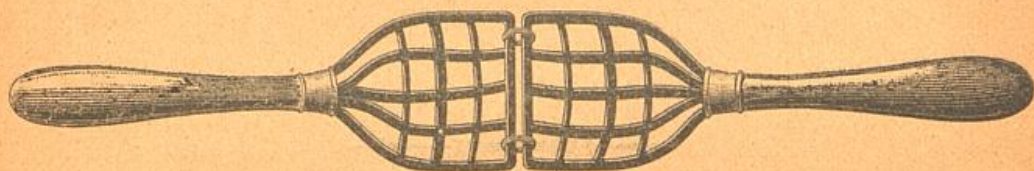


Fig. 30.

Die Presse besteht aus 2 durch Ringe zusammengehaltenen Teilen, die man, an den Holzgriffen fassend, zusammenklappen kann. Die mittleren Eisenstäbe sind ca. 2 cm nach außen, (bei Fig. 30 nach unten) gebogen, damit die dazwischen gelegten Preßsäckchen weder nach oben noch nach den Seiten herausgleiten können. In der Mitte ist die Presse 20 cm breit und jeder Teil 80 cm lang. Die gefüllten und erweichten Säckchen werden zwischen die Presse gepackt und diese kräftig zugeedrückt. Durch mehrmaliges Auf- und Zuklappen wäscht man gewissermaßen das Wachs aus den Träbern und hebt sie dann rasch mit dem Säckchen heraus. Es ist nicht immer nötig, die Säckchen mit der Hand zu berühren, da sie mit der Presse selbst im Wasser erfaßt werden können.

8. Der Wabenschrank.

Zum Aufbewahren der so wertvollen leeren Waben, sowie Honigwaben, die man zur Fütterung zurückstellt, dient am besten ein besonderer Wabenschrank, wozu jedoch auch größere Kisten eingerichtet werden können. Damit keine Mäuse in den Schrank eindringen, muß er dicht gearbeitet oder nötigenfalls mit Blech beschlagen sein. Die Größe desselben richtet sich natürlich nach der Größe der Zucht.

Durch quergenagelte Latten wird der Schrank inwendig zum Einstellen der Waben eingerichtet und abgeteilt. Je 2 Latten dienen als Träger einer Wabenreihe, deren bei größeren Schränken 2—3 hinter einander Raum haben müssen, indem die Rähmchen in derselben Richtung eingestellt werden, wie im Blätterstock. In der Höhe bleiben die Latten so weit von einander entfernt, daß man bequem ein Rähmchen stehend dazwischen schieben kann. Damit die Waben nicht umfallen und etwas Abstand von einander behalten, werden in Entfernungen von 3 cm Stifte durch die Latten geschlagen, welche oben und unten etwas vorstehen.



C. Der Betrieb der Bienenzucht.

Zum Betrieb der Bienenzucht gehört eine genauere Kenntnis des Bienenlebens, da sich auf die Natur der Bienen alle unsere Maßregeln bei der Zucht gründen müssen. Wir können die einzelnen Thätigkeiten und Lebensäußerungen der Bienen wohl nach unserem Willen leiten, sie fördern und hemmen, nicht aber ihren Instinkt, die ewigen, vom Schöpfer vorgeschriebenen Gesetze, wonach sie ihr Thun und Treiben einrichten, unterdrücken oder anders gestalten, sonst machen sie uns einfach einen Strich durch unsere Rechnung. Der Züchter sollte daher stets von den Bienen selber lernen, es ihnen gleichsam ablauschen, was er zu thun und zu lassen hat. Der Natur der Biene entsprechend müssen Bienenstand, Bienenwohnungen und Geräte eingerichtet sein; danach muß auch der praktische Betrieb der Zucht sich richten. Zum genauen Verständnis des Nachfolgenden ist daher das Studium der vorhergehenden Abschnitte (A und B) notwendig und mußte, um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, bei der Darstellung vorausgesetzt werden; doch wird, wo es besonders nötig erscheint, auf die einschlagenden Kapiteln speziell verwiesen.

XIII.

Betriebsplan und Betriebsweisen.

1. Der Betriebsplan und die Durchführung.

Der Imker sollte nicht planlos wirtschaften, sondern stets seine Zucht nach einem wohl überlegten Plane leiten, wie es bei jeder geregelten Wirtschaft nötig ist. Sonst geht es ihm oft, wie dem Reiter, dem das Pferd durchgegangen, sodaß er selber nicht weiß, wohin es will. Freilich findet man planlose Wirtschaften noch reichlich genug. Die betreffenden Imker oder vielmehr Bienenhalter sind nicht selten auch mit mangelhaften Bienenwohnungen zufrieden, da sie ja doch die Vorteile einer zweckmäßigen Beute nicht benutzen. Sie lassen es eben gehen, wie's geht und erlauben sich dann mit-

unter doch, die Wohnungsfrage als etwas rein Nebensächliches auszugeben und über Bienenwohnungen abfällig zu urteilen, die auf einen kunstgerechten, geregelten Betrieb berechnet sind. Für solche Züchter ist allerdings auch der Blätterstock nicht gemünzt.

Rentabel werden derartige Zuchten sehr selten, höchstens in ganz ausgezeichneten Gegenden, wo bei besserem Betrieb aber viel mehr erzielt werden würde. Heute reich, morgen arm, ist ihre Devise. Wer jedoch aus seiner Zucht einen Gewinn haben will, darf sie nicht von Zufällen abhängig machen, sondern muß auf ein vorgelegtes Ziel unverrückt lossteuern.

Hat der angehende Züchter durch sorgfältige Pflege einer geringeren Anzahl von Stöcken sich genügend an den Umgang mit den Bienen gewöhnt, sich durch fleißiges Studium und eigene Beobachtung in die wichtigsten Regeln der Theorie und Praxis hineingearbeitet, auch seine Gegend und Trachtverhältnisse beobachtet und erwogen, so wird er in den meisten Fällen wissen, was er für die Zukunft beabsichtigt, wie weit er gehen kann. Er wird also ungefähr feststellen, wie viel Stöcke er später alljährlich halten kann und will und danach seine Einrichtungen treffen, zunächst in Bezug auf Bienenstand, Bienenhaus und Bienenwohnungen.

Die Zahl der Bienenstöcke, die man alljährlich zu halten gedenkt, wird die Normalzahl genannt.

Nicht jeder Züchter ist in der Lage, eine größere Anzahl von Stöcken halten zu können oder zu wollen, teils aus Mangel an Zeit zc., teils, weil er nicht beabsichtigt, mit der Bienenzucht besondere Geschäfte zu machen, sondern nur den Zweck verfolgt, den für seine Haushaltung nötigen Honig zu gewinnen und sich an dem wunderbaren Leben und Treiben der Bienen zu erfreuen. Gerade derartige kleine Zuchten sollten viel häufiger vorhanden sein und die wenigen vorhandenen besser betrieben werden. Es genügt zu diesem Zwecke eine geringe Anzahl von Stöcken vollständig, und gerade diese geringe Anzahl, gut gepflegt und behandelt, ist besser, „als viele Schafe und wenig Wolle“. Wir haben hier in nächster Nähe einige Zuchten von je kaum einem halben Duzend Blätterstöcken, die doch durchschnittlich mehr Honig abwerfen, als in den betr. Haushaltungen verbraucht werden kann, sodaß aus dem Ueberschuß die Anlagekosten noch gedeckt werden, während andere, schlecht bewirtschaftete Stände mit mehr Stöcken mehr kosten als einbringen. Man soll also den Wert eines Züchters nicht nach der Anzahl seiner Stöcke taxieren, sondern nach seinen Resultaten; nicht die Stockzahl allein, sondern die Betriebsweise und Sorgfalt in der Pflege entscheidet. Besser wenige und gute Stöcke, als viele und schlechte; das ist eine allgemein anerkannte, wohl zu beherzigende Imkerregel, die wir um deswillen ganz besonders betonen, weil immer noch viele Anfänger blind darauf los vermehren und

glauben, in der großen Zahl allein liege das Heil. Will ein Züchter eine größere Anzahl von Stöcken halten, um einen größeren Gewinn daraus zu erzielen, so ist dagegen natürlich nichts einzuwenden, sofern es die Verhältnisse und Umstände gestatten. Er stelle sich dann eine gewisse Normalzahl zum Ziele und suche diese langsam und stetig zu erreichen, wenn er nicht etwa durch neuen Zulauf von Stöcken rascher zum Ziele gelangen kann und will. Versteht er seine Sache genügend, so wäre letzteres gar nicht unzweckmäßig, viel zweckmäßiger jedenfalls, als zu stark zu vermehren und dann in einem bösen Winter, in dem die schwachen Stöcke wie Heuschrecken fallen, wieder um Jahre zurückgeschlagen zu werden. In den meisten Gegenden läßt sich eben die Vermehrung nicht allzustark betreiben, weil im Nachsommer die Tracht zur Entwicklung der späten und schwachen jungen Völker (Nachschwärme 2c.) fehlt. Starke, vollreiche Stöcke leisten auch in schlechten Sommern immer noch etwas und überstehen selbst strenge Winter (wenn anders gut behandelt) leicht. Als obersten Grundsatz stelle daher jeder Züchter an die Spitze seines allgemeinen Zuchtplanes: Halte auf starke Völker; Schwächlinge sind die Plagegeister des Standes und rentieren nicht. Thue alles zur rechten Zeit und halte die Stöcke, soweit möglich, unter beständiger Kontrolle.

Dies ist zwar nicht so zu verstehen, als müßte man fortwährend an den Bienen herum hantieren. Man soll aber auch nicht denken: Es ist alles in Ordnung, ich brauche jetzt lange nicht mehr nach den Bienen zu sehen. Ehe man sich versieht, ist etwas außer Ordnung gekommen: hier einem Volke, dem man gewiß nicht zutraute, die Nahrung ausgegangen, dort ein anderes weisellos oder gar brothenbrütig geworden, ein drittes haben die Raubbienen ausgeplündert 2c. 2c. Hätte man es gleich gesehen, so wäre leicht zu helfen gewesen. Ein sorgsamer Züchter läßt daher im Sommer selten einen Tag verstreichen, ohne daß er nicht wenigstens einen Blick über den Stand geworfen hätte, um zu sehen, was vorgeht. Auch nimmt er alle paar Tage einmal von sämtlichen Stöcken die äußeren Thüren ab und sieht durch die Fenster, wie es z. B. mit dem Honig steht, ob die Völker in der Entwicklung fortschreiten, oder hier und da eins zurückbleibt 2c. Deister beobachtete man auch die Stöcke gegen Abend, da alsdann weisellose Völker (welche unruhig vor dem Flugloch umherlaufen und beim Anklopfen heulen), Räuberheeren 2c. leichter entdeckt werden. Alles, was zu thun ist, oder bei diesen Revisionen verdächtig erscheint, wird ins Notizbuch eingeschrieben und dann später erledigt, wenn es nicht gleich möglich war.

Außer dem allgemeinen Zuchtplane ist für jedes Jahr, bezw. jeden Sommer ein Wirtschaftsplán aufzustellen. Selbst für kleinere Zuchten ist es gut, wenn alles, was im Laufe des Jahres

erreicht werden soll, oder doch in Aussicht zu nehmen ist, vorher wohl erwogen und niedergeschrieben wird. Das ist die theoretische Vorbereitung auf die betreffende Kampagne. Unbedingt erforderlich ist aber eine genaue Buchführung für größere Zuchten. Hier ist nicht allein der Betriebsplan, sondern es sind auch die gewonnenen Zuchtergebnisse, etwaige Beobachtungen und Versuchsergebnisse, die Ergebnisse der Revisionen zc. einzuschreiben. „Wer schreibt, der bleibt!“ Es wird dann nicht so leicht etwas übersehen und vergessen, am Schlusse des Jahres kann man vergleichen und prüfen, was erreicht ist, oder was etwa die Umstände vereitelt haben, ob und inwieweit die Voraussetzungen richtig waren, oder man sich getäuscht hat. Selbst nach Jahren noch kann verglichen und manche wichtige Lehre aus der Buchführung gezogen werden.

Der Wirtschaftsplan für den betreffenden Sommer läßt sich endgültig erst nach der Auswinterung aufstellen, wenn man genau weiß, mit was für Material gerechnet werden muß. Einen allgemein giltigen Wirtschaftsplan hier aufzustellen, ist nicht möglich, weil die Verhältnisse zu sehr verschieden sind und der Plan nicht bloß nach der Anzahl und Beschaffenheit der ausgewinterten Standstöcke, sondern auch besonders nach der Betriebsweise zc. sich verschieden gestalten muß, wie aus dem folgenden noch näher erhellt.

2. Verschiedene Betriebsweisen.

Obgleich die allgemeinen Grundsätze des Betriebs für alle Bienenwohnungen so ziemlich dieselben sind, so bedingt doch jede Bienenwohnung in mancher Beziehung eine derselben speziell angepasste Betriebsweise, weshalb auch fast jedes Lehrbuch der Bienenzucht eine bestimmte Bienenwohnung bevorzugt. Man kann daher je nach der Art der Bienenwohnung Strohkorb-, Bogenstülper-, Verlepszbeuten-, Blätterstock-Betrieb zc. unterscheiden. Je nachdem man Bienenwohnungen mit beweglichen oder unbeweglichen Waben benutzt, unterscheidet man Mobil- und Stabilbau-Betrieb. Die Vereinigung beider wird gemischter Betrieb genannt. Vorzugsweise versteht man unter gemischtem Betrieb die Zucht in Strohkörben mit mobilen Aufsatzkästchen (Rähmchen zum Ausschleudern). Es würde zu weit führen, hier diese Betriebsarten sämtlich eingehend zu erörtern, da das Werkchen vorzugsweise für den Blätterstockbetrieb (mit Berücksichtigung des gemischten Betriebs) berechnet ist. Doch läßt sich immerhin das darin Gelehrte größtenteils auch auf andere Bienenwohnungen anwenden, wenn auch, um den bestimmten Zweck zu erreichen, mitunter etwas anders verfahren werden muß.

Je nachdem die Bienen das ganze Jahr hindurch an demselben Orte stehen bleiben, oder vorübergehend in trachtreichere Gegenden

verbracht werden, unterscheidet man Stand- und Wanderzucht. Letztere verdient eine besondere Beachtung, weshalb wir am Schlusse dieses Kapitels darauf zurückkommen werden. Ganz besonders zu berücksichtigen ist bei der Betriebsweise die Art und Stärke der Vermehrung und die Art der Honiggewinnung. Man unterscheidet hiernach Schwarm-, Zeidel- und Magazin-Bienenzucht. Bei ersterer wird durch Natur- und Kunstschwärme stark vermehrt und die Honigernte hauptsächlich von den im Herbst überzähligen, zu kassierenden Stöcken gemacht. Reine Schwarmzucht ist in den allermeisten Gegenden unvorteilhaft und nur noch bei Stablbau (Strohkörben) teilweise üblich, wie z. B. größtenteils in der Lüneburger Heide. Ob sie dort in Rücksicht auf die Bienenweide und die dortige, sehr schwarmlustige Bienenrasse den Vorzug verdient, darüber sind die Heideimker selbst verschiedener Meinung und wollen wir diese Frage hier nicht erörtern. Sicher ist aber, daß sie in allen Gegenden mit weniger guter Nachsommer- und Herbsttracht, oder wo mit der Getreideernte die Tracht bereits abschließt, keine Empfehlung verdient. Der Nachteil der reinen Schwarmzucht liegt hauptsächlich in dem zwecklosen Erbrütenlassen und Abschwefeln (Töten) der Bienen im Herbst, das, soweit es nicht zur größeren Rentabilität der Bienenzucht notwendig ist, als unmoralisch bezeichnet werden muß. Größtenteils ist es aber in Bezug auf den Ertrag höchst schädlich, da man bei der Schwarmmethode während des Sommers eine Masse Bienen nutzlos erbrüten läßt, um sie im Herbst abzuschwefeln, ehe sie etwas leisten konnten. Die Erbrütung derselben kostet viel Arbeit und Honig; dazu werden die Stöcke durch vieles Schwärmen zur Zeit der Tracht zu sehr geschwächt und können weit weniger aufspeichern, als wenn sie ungeteilt geblieben wären. Man erntet daher bei stärker Vermehrung in Gegenden ohne gute Herbsttracht mehr leere Waben als Honig. Ist aber auch etwas Heidebetracht vorhanden, so wird doch der wertvollere Sommerhonig von den Bienen verbraucht und geringerer Herbsthonig geerntet.

Der Zeidelbetrieb war früher, ehe man Mobilbeuten hatte, in allen den Gegenden häufig, wo Schwarmzucht unvorteilhaft ist. Gegenwärtig ist er nur noch vereinzelt bei Stablbau üblich und besteht darin, daß man größere Wohnungen hält und im Frühjahr den Stöcken den überflüssigen Honig ausschneidet. Durch das Ausschneiden des Honigs im Haupte des Stockes entsteht ein leerer Raum über dem Brutneste der Bienen, der des Wärmeverlustes wegen und weil ihn die Bienen häufig mit Drohenwachs ausbauen, schädlich ist.

Weit besser ist die Magazin- oder Magazin- und Magazin- (Honigraum) zur Ablagerung des Ueberschußhonigs vorzuziehen und beim Mobilbau-Betrieb die herrschende ist. Auch

diejenigen Strohforbzuchten, wobei ein besonderes Honigmagazin als An-, Auf- oder Untersatz benutzt wird, gehören mehr oder weniger zu dieser Betriebsart. Hierbei wird das nutzlose Erbrüten von Bienen, das schädliche Verbauen des Honigs zu Wachs möglichst vermieden, der Honig teilweise schon während des Sommers in besserer Qualität (frei von Pollen) geerntet und die Vermehrung nach den Trachtverhältnissen reguliert, sowie mehr oder weniger auf künstliche Weise betrieben. Bei reiner Magazinucht wird nur um soviel vermehrt, als zur Ergänzung des Standes, bezw. Erneuerung der Stöcke und des Wabenbaues notwendig ist (ca. 25%). Je nach den Umständen und Trachtverhältnissen muß der Betrieb jedoch mehr oder weniger der Schwarmzucht sich nähern, d. h. es muß stärker vermehrt werden. Hierbei kommen besonders in Betracht:

a. Der Zweck, welcher durch die Zucht erreicht werden soll, insbesondere, ob mehr auf Honig oder auf Vermehrung der Völker, sei es zur Vergrößerung des Standes, oder zum Verkaufe hingewirkt werden soll. Im letzteren Falle muß die Vermehrung immerhin etwas stärker betrieben werden, als es im ersteren rätlich erscheint, doch ist auch hier stets auf hinreichend starke Stöcke zu halten.

b. Die Gegend und Trachtverhältnisse.

In Gegenden mit guter Spättracht ist es auch in Rücksicht auf den Honigertrag ratsam, stärker zu vermehren, weil die jungen Völker bis dahin Zeit haben, sich zu entwickeln, und also bis zur Spättracht um soviel mehr Honigstöcke herangebildet werden können.

In Gegenden ohne Spät- aber mit guter Vorsommertracht würde man dagegen durch stärkere Vermehrung die Stöcke für die Haupttracht zu sehr schwächen. Sie würden die beste Zeit zum Brüten und Bauen verwenden und nachher, wenn nichts mehr zu holen ist, das Nachsehen haben. Bei schwachen Stöcken im Frühjahr ist hier zur bestmöglichen Ausnutzung der Tracht eher eine Vereinigung, bezw. die Herstellung besonderer, starker Honigstöcke geboten. Auch muß bereits im vorhergehenden Nachsommer, wenn nötig durch Fütterung im August, darauf hingewirkt werden, daß die Stöcke möglichst stark in den Winter kommen, da im Frühjahr vor der Haupttracht nicht Zeit genug zur Ausbildung der schwachen Stöcke verbleibt.

c. Die Bienenrasse.

Nicht jede Bienenrasse läßt sich der angeborenen Schwarmlust wegen nach der reinen Magazinmethode behandeln. Am besten eignen sich dazu die gewöhnliche deutsche und die italienische Rasse.

Hiermit soll nun nicht behauptet werden, daß z. B. die Heide- und Krainer Biene sich für Gegenden ohne Spättracht gar nicht eignen. Diese Frage ist noch viel zu wenig durch entsprechende Versuche geklärt und betrachten wir sie noch als eine offene. Gewöhnlich werden diese Rassen nicht nach ihrer Eigentümlichkeit behandelt, sondern mit den weniger schwarmlustigen Rassen über einen Reisten geschlagen, und dies ist verkehrt. Die schwarmlustigen Rassen zeichnen sich durch größere Fruchtbarkeit der Königinnen aus und entwickeln sich daher im Frühjahr rascher. Dies wäre für die Vorkommertracht gerade ein Vorzug, wenn es sich ermöglichen läßt, sie während der Haupttracht vom Schwärmen abzuhalten. Wir raten daher zu Versuchen in folgenden Weise: 1. Die Stöcke werden im Frühjahr durch beständiges Zwischenschieben leerer Waben oder Kunstwaben zwischen die Brut auseinandergezogen, bis sie die Beuten ausfüllen. 2. Alsdann werden vor der Haupttracht Kehrschwärme (Gravenhorstsche Feglinge) oder auch sogen. Fluglinge (siehe Vermehrung) gebildet, aus den Mutterstöcken aber durch Vereinigung (etwa 3 zu 2) starke Honigstöcke gebildet und durch Ausschneiden der Weiselzellen bis auf eine das Schwärmen derselben verhindert. Sie werden dann sicher Bedeutendes an Honig leisten. Wenn die Rasse sich mit der einheimischen gekreuzt hat, wird man auch in der Weise verfahren können, daß man die Stöcke ungeteilt läßt, aber, wenn sie die Beuten ausfüllen, den Honigraum gut abgrenzt und, um das Schwärmen zu verhindern, während der Tracht mehrmals Bruttafeln zwischenwegzieht und sie zu starken Brutablegern verwendet. Zu diesem Verfahren eignet sich der Blätterstock ganz besonders gut, überhaupt läßt sich in ihm der leichten Zugänglichkeit wegen jede Bienenrasse beherrschen, und dies ist ein großer Vorzug.

3. Das Wandern mit den Bienen.

(Vergl. XIV 4.)

Die Wanderbienenzucht kann unter günstigen Umständen außerordentlich einträglich werden, da der Bienenzüchter dadurch in der Lage ist, reichere Honigquellen, als sie an seinem Heimatsorte vorhanden sind, auszunützen. Denn auf gute Bienenweide kommt bei der Zucht immer das meiste an. Wo sie spärlich ist, läßt sich trotz aller Kunst doch das nicht erreichen, was bei guter Weide möglich ist. Häufig kommt es nun vor, daß zur Zeit am Heimatsorte wenig honigende Pflanzen blühen, während in größerer oder geringerer Entfernung den Bienen der Tisch reichlich gedeckt ist. Dann ist, lassen es sonst die Umstände zu, das Wandern mit den Bienen in solche Gegenden sehr zu empfehlen. Man wandert z. B. in Raps-, Esparsette-, Buchweizen- und Heidegegenden. Je näher

solche Gegenden und je leichter und bequemer sie, was die Wege betrifft, zu erreichen sind, desto mehr empfiehlt sich die Wanderung.

Die Bienen werden gewöhnlich auf Wagen transportiert. Doch läßt sich, sofern die Anfangs- und Endstation der Wanderung von der Eisenbahn nicht zu weit entfernt ist, auch recht vorteilhaft diese benutzen, und darf dann das Wanderziel auch bedeutend weiter sein.

Allerdings paßt das Wandern vorzugsweise für größere Zuchten, da bei kleinen die Kosten in der Regel verhältnismäßig hoch kommen. Es muß daher erwogen werden, ob der Ertrag der Wanderung im richtigen Verhältnis zu den Auslagen steht.

Hat man einen sicheren Ort, wo die Bienen wenigstens unter Aufsicht stehen, so ist es nicht immer notwendig, daß der Züchter in der Ferne bei seinen Bienen bleibt, oder einen Stellvertreter hat; jedoch muß er dann die Stöcke so einrichten, daß keine Schwärme kommen. Zur zweckmäßigen Wanderung ist eine geeignete, ein unteilbares Ganzes bildende Bienenwohnung nötig. Auch muß dieselbe mit Vorrichtungen zur Lüftung zc. gut versehen sein. Der Blätterstock eignet sich auch in dieser Beziehung sehr gut (vergl. XIV 4). Stapellagerbeuten (XI 1) sind die geeignetsten zur Wanderung, da sie leicht und rasch aufgeladen und ebenso leicht und rasch überall wieder aufgestellt werden können, auch nicht so schwer sind, als allseitig doppelwandige Stöcke. Der Transport der Stöcke zur Wanderung geschieht außer etwa an kühlen Regentagen nur während der Nacht und am besten auf Federwagen, sogen. Kollwagen. Will man gewöhnliche Wagen benutzen, so muß das Gestell zum Verladen der Stöcke passend eingerichtet werden. Am besten stellt man sie, wenigstens dann, wenn sie honigschwer sind, auf reichliche Strohunterlage, um die Stöße abzuschwächen, und legt auf das Stroh einen besonderen Boden von Brettern, worauf die Kasten feststehen. Stöcke mit jungem, zarten Bau, besonders wenn der Bau noch nicht fertig ist, können bei der Wanderung nicht mitgenommen werden. Auch sind niedrige Rähmchen besser als hohe, da sie nicht so leicht ausbrechen. Vor dem Verladen macht man alle nötigen Vorbereitungen, damit gegen Abend nur noch die Fluglöcher zu schließen sind und die Stöcke dann rasch aufgeladen werden können. Kommt man in einer Nacht bis morgens 8 Uhr nicht zum Ziele, so setze man die Stöcke lieber während der Tagesstunden ab und lasse sie fliegen.

XIV.

Ueber den Umgang mit Bienen und die bei der Zucht öfter wiederkehrenden Vorrichtungen.

1. Ueber den Umgang mit den Bienen.

Die Bienen sind, da ihnen der Schöpfer eine Waffe gegeben,

die sie in recht empfindlicher Weise zu gebrauchen verstehen (vergl. IV 3), von vielen sehr gefürchtete Tiere und dies teils mit Recht, teils aber auch sehr mit Unrecht. Wissen sie auch Störefrieden recht tüchtig heimzuleuchten, so sind sie doch im übrigen weit harmloser und friedlicher, als sie gewöhnlich angesehen werden, und der Mensch kann sich an den Umgang mit Bienen so gewöhnen, daß er einerseits selbst bei täglichen Arbeiten an den Stöcken nur selten gestochen wird, andererseits aber auch den Schmerz beim Stiche weniger empfindet, während Geschwulst gar nicht mehr stattfindet. Daß die Bienen ihren Herrn kennen lernen, ist eine Fabel; wohl aber lernt der Herr die Bienen kennen, weiß dann genau, was sie reizt, wo und wann er sich vor ihnen zu hüten hat und wie er sie besänftigen kann.

Ein Hauptpunkt in der Behandlung ist der, daß der Züchter sich gewöhnt, alle Verrichtungen an den Stöcken mit größter Ruhe und ohne Furcht vorzunehmen. Rasche, hastige Bewegungen, Stöße und Gepolter zc. reizen die Bienen zum Stechen. Man gehe daher nur langsam zu ihnen und von ihnen weg, selbst wenn sie uns umgischen oder gar eine sticht. Läuft man hinweg, so sind die Stiche um so sicherer, während bei langsamem Weggehen sie uns wohl noch eine Strecke weit umschwärmen, dann aber umwenden. Den ängstlichen Anfänger erkennt man daran, daß er nach einem erhaltenen Stich oder gar schon beim Nahen einer Biene blindlings um sich schlägt und dadurch erst recht die Bienen zum Stechen reizt, ohne in seiner Angst auch nur eine zu treffen. Der erfahrene Züchter thut dies nie, es sei denn, daß eine einzelne Biene ihn längere Zeit zischend umschwärmt; dann schlägt er diese mitunter durch einen einzigen wohlgezielten Schlag mit der flachen Hand zu Boden.

Im Anfange erhält man manchen Stich deswegen, weil man, vor dem geöffneten Stocke oder dem Flugloch stehend, rasch die Hand hebt, um nach einem Gegenstand zu greifen. Sofort stürzen dann gewöhnlich einige Bienen, gereizt durch die rasche Bewegung, an die Hand und stechen. Alle Bewegungen vor den Stöcken stets nur langsam auszuführen und das Sprichwort: „Eile mit Weile!“ wohl zu beherzigen, ist daher beim Umgange mit den Bienen eine Hauptsache. Sorgfältig vermeide man Stöße und Gepolter an den Stöcken, sonst stürzen die Bienen sofort hervor und werden wild. Alle Hantierungen müssen, soweit dies irgend möglich ist, so leise und ruhig geschehen, daß die Bienen es kaum gewahr werden. Ist das „Leisetreten“ auch sonst nicht immer eine beliebte Eigenschaft, so hat sie doch auf dem Bienenstande ihre volle Berechtigung. Man erspart sich dadurch nicht bloß viele Stiche, sondern fördert auch das Gedeihen der Bienen insofern, als zu viele Beunruhigungen ihnen keineswegs förderlich sind. Die Bienen

wollen auch ihre Ruhe haben, wenn sie gedeihen sollen. Bei einer guten Bienenwohnung kann der erfahrene Züchter die meisten Arbeiten an den Stöcken so ausführen, daß die Bienen es kaum gewahr werden; er hat also gar nicht nötig, aus diesem Grunde wichtige Untersuchungen und Operationen zu unterlassen. Ein alter Bienenvater erzählte einst, er habe einmal einigen Herren seine Bienen gezeigt, dabei verschiedene Strohkörbe herumgenommen und Kasten geöffnet, ohne daß jemand gestochen wurde. Die Herren wunderten sich darüber und meinten, er müsse eine besondere, sehr zahme Rasse von Bienen haben. „Ach ja!“ sagte der Alte, „sie sind alle zahm bis auf diesen, den ich hier gerade in der Hand habe.“ Dabei setzte er den Strohkorb etwas unsanft aufs Brett nieder und rieb sich nachher vergnügt die Hände, als die Zuschauer vor den hervorquellenden Bienen Reißaus nahmen und über Hecke und Zaun hinwegsetzten. Er selbst hatte, sich langsam entfernend, am wenigsten davon getragen.

Der zweite wichtige Punkt im Umgange mit den Bienen ist die zweckmäßige Anwendung des Rauches zur Befänstigung derselben (vergl. XII 1).

Bläst man Rauch unter aufgeregte Bienen, so werden sie durch denselben so eingeschüchtert, daß sie in den Stock zurück laufen und sich hier eine Zeitlang ruhig verhalten. Es kommt jedoch nicht auf die Masse des Rauches an, den man einbläst, sondern mehr darauf, daß er zu rechter Zeit und am rechten Orte gegeben wird, und gerade daran erkennt man wieder den Meister, daß er mit möglichst wenig Rauch auskommt, weil er einestheils durch größte Ruhe bei den Operationen die Bienen wenig aufregt, dann aber auch jeden beginnenden Aufstand durch meist nur einen einzigen Rauchstrahl im Keime erstickt. Er sieht sofort, wo die Bienen hervorquellen, merkt an ihren Tönen und Bewegungen, ob sie stechen wollen, und beugt dann gleich vor. Diese Kunst kann nur durch Übung erlernt werden, doch werden einige Andeutungen immerhin förderlich sein. Wer Gelegenheit hat, einem erfahrenen Praktiker bei seinen Arbeiten zuzusehen, versäume es nicht, und stände dieser auch in theoretischer Beziehung nicht gerade auf der Höhe der Zeit.

Wenn man einen Strohkorb herumnimmt, gebe man vorher 1—2 Züge Rauch ins Flugloch oder unter den ein wenig gelüfteten Korbrand. Die innere Thüre eines Kastens öffne man leise zuerst nur so weit, daß man einige Züge Rauch einblasen kann, nehme erst dann die Thüre vollständig ab und gebe noch einen Zug Rauch unter den Bau. Dann hat man im Verlaufe der Arbeit am Stocke nur noch nötig, zeitweise etwas Rauch dahin zu blasen, wo die Bienen hervorquellen, unruhig werden oder abfliegen, worauf zu achten ist. Die Bienen jedesmal gründlich einzuräuchern, ist zum mindesten Tierquälerei und kann, besonders wenn Tabaks-

rauch genommen wird, auch recht schädlich werden, da das Nikotin im Tabak die Bienen betäubt, sodaß sie sich mitunter am Boden wälzen und vors Flugloch stürzen. Am meisten leiden die zarten jungen Bienen und die Brut, die dann manchmal ganz von Bienen entblößt wird. Die Bienen laufen an die Wände oder aus einem Winkel des Stockes in den anderen; die Königin flüchtet ebenfalls, soweit sie kann, mitunter vors Flugloch, läuft an Nachbarstöcke und wird abgestochen. Lieber nehme man also einige Stiche mit in den Kauf; oder schütze bei stechlustigen Stöcken und im heißen Sommer das Gesicht durch den Bienenschleier, als daß man es im Rauchmachen so arg treibt.

Es ist allerdings unter den Stöcken, besonders bei der deutschen Rasse ein großer Unterschied in Bezug auf die Stechlust, sodaß hier und da einmal stärkere Portionen Rauch gegeben werden müssen. Niemals qualme man aber im Zorne auf die Bienen los und nehme, wo man mehr Rauch braucht, den Schmoke, der mit trockenem faulen Holze oder Räucherlunten gefüllt wird. Dieser Rauch schadet weit weniger als Tabaksrauch. Auch ist man mit dem Schmoke besser imstande, selbst das stechlustigste Volk im Raume zu halten, als mit der Pfeife oder Cigarre. Viel Rauch auf einmal zu geben, ist aber selbst in diesen Fällen unpraktisch. Die Hauptsache ist, daß immer gleich dahin gezielt wird, wo ein Aufstand auszubrechen droht. Beherzigt man das Gesagte und geht von vornherein zwar mit der nötigen Vorsicht, aber doch mit Energie und Umsicht ans Werk, so wird man bald dahin kommen, nicht mehr mit Gruseln, sondern mit Lust an die Stöcke zu gehen, und vollständig Herr seiner Bienen zu werden. Man arbeite, besonders im Anfange, vorzugsweise in den Mittagsstunden zur Flugzeit; dann sind die alten Stecher draußen, und von den jungen Bienen ist nicht viel zu fürchten. Nur in trachtlosen Zeiten, wenn Räscherei vorkommt, ist es besser, nachmittags und gegen Abend an den Stöcken zu arbeiten.

2. Was bei den Hantierungen am Plätterstock besonders zu beachten ist.

a. Deffnen und Schließen der Thüren.

Man öffnet gewöhnlich nur eine innere Thüre des Stockes, je nachdem am Brut- oder Honigraume etwas zu thun ist, da sich alsdann die Bienen leichter beherrschen lassen. Ist jedoch an beiden Räumen zugleich zu thun, um z. B. Waben aus einem Raume in den andern zu stellen, so öffne man nur getrost beide Räume zugleich und gebe jedesmal vor dem vollständigen Deffnen einige Züge Rauch hinter die Thüren.

Beim Deffnen der Thüren wird der Knopf oder Ring mit den Fingern erfaßt, der Daumen an die Decke gestützt und die Thüre so möglichst langsam und ohne Ruck abgezogen. Ist sie ja einmal verquollen oder stark verkittet, was bei gut gearbeiteten Stöcken selten vorkommt, so stecke man einen Balken der Zange in den Ring und oben gegen die Decke. Entsteht beim Deffnen doch ein Ruck, so blase man Rauch hinter die Thüre und warte mit dem vollständigen Wegziehen derselben noch ein wenig, bis die Bienen sich wieder beruhigt haben.

Vor dem Wiedereinschieben der Thüren müssen die Rähmchen soweit zurecht gerückt werden, daß die Klammern regelrecht zwischen dieselben greifen. Man lehnt die Glasthüre (Klammern nach oben), unten eingesetzt und dicht an die betr. Seitenwand gedrückt, schief gegen die Brust und sieht über die Klammerreihen nach den Rähmchen hin, ob diese richtig stehen. Dann wird die Thüre langsam angeschoben und befestigt. Beim Einschieben ist darauf zu achten, daß sie dicht an die betr. Seitenwand (rechts, bez. links) angebrückt wird.

b. Durchblättern und Zwischenwegziehen der Waben.

Hierbei gebraucht man am besten die unter XII, 2, a beschriebene Wabenzange, deren richtiger Gebrauch ebendasselbst gelehrt wurde.

Die meisten Untersuchungen geschehen durch bloßes Durchblättern der Waben, höchstens wird hier und da eine Wabe hervorgezogen, um genauer sehen zu können. Beim Durchblättern werden die Waben mit der Zange oder Hand am unteren Rähmchenholze so zur Seite gedrückt, wie bei Fig. 14 die Rähmchen der linken Seite des Honigraums stehen. Man kann dann sowohl in die Gassen genügend weit hineinschauen, als auch die Rähmchen ohne Reibung mitten heraus(zwischenweg)ziehen und wieder einschieben. Nötigenfalls wird auch das Schiedbrett des Lagerstocks zur Seite gedrückt, um mehr Raum zu gewinnen. Beim Durchblättern ziehe man die Rähmchen nicht aus der hinteren Säge heraus, dann ist das Umfallen derselben nicht zu befürchten.

Können herausgezogene Rähmchen aus einem besonderen Grunde, z. B. beim Ausfangen der Königin, nicht gleich wieder an ihre Stelle zurückgesetzt werden, so stellt man sie in den Honigraum, so lange dieser leer ist, andernfalls in einen besonderen leichten Transportkasten (XII, 2, b), der 2 Stagen hoch sein muß, da häufig zwei aufeinanderstehende Rähmchen zusammengekommen werden. Die nach Beendigung der Arbeit in diesem Kasten zurückbleibenden Bienen stößt man auf die äußere Thüre der Beute und setzt diese ein, nachdem der Schieber an der Glasthüre geöffnet wurde.

3. Ankleben von Vorbau und Kunstwaben.

Soll der durch die Mobilbeute beabsichtigte Hauptzweck, die einzelnen Waben leicht herausnehmen und wieder einstellen zu können, voll und ganz erreicht werden, so muß auf die Erzielung eines möglichst regelmäßigen Wabenbaues nach Kräften hingewirkt werden, und dieses geschieht in erster Linie durch guten Vorbau.

Die Bienen bauen nämlich nur dann genau in die Rähmchen, wenn ihnen der Anfang zur Wabe in demselben gegeben ist (vergl. VIII, 2, b). Andernfalls würden sie unregelmäßig aus einem Rähmchen ins andere, mitunter sogar kreuz und quer bauen, und die beste Mobilbeute würde dann wenig nützen, da man die Rähmchen, ohne den Bau zu zerreißen, nicht herausbringen könnte. Es muß daher als allgemeiner Grundsatz unbedingt festgehalten werden, daß jedes Rähmchen, welches man zum Ausbauen einstellt, sei es bei Schwärmen oder alten Stöcken, mit gutem Vorbau zu versehen ist.

Zu Vorbau verwendet man 1—2 cm breite Streifen von Natur- oder Kunstwaben, die an der ganzen Länge des inneren Oberteils der Rähmchen angeklebt werden müssen und zwar so, daß die Mittelwand des Wabenanfangs genau in der Mitte des Waben-trägers sitzt.

Gute Kunstwaben sind hierzu noch besser als Naturwaben, da die Mittelwand der ersteren eine gerade Linie bildet, während Naturwaben oft eine wellenförmige Mittelwand haben; auch lassen sich Kunstwabenstreifen leichter ankleben und reißen nicht so gern ab. Man schneidet die Wabenanfänge mit dem Messer und Lineal in gerade Streifen.

Beim Ankleben von Naturwabenstreifen stellt man die Rähmchen mit den Oberteilen auf die warme Herd- oder Ofenplatte, bis sie erwärmt sind, bestreicht dann die innere Fläche mittelst eines Pinsels gut mit heißem Wachs und drückt rasch, ehe das Wachs erkaltet ist, den Wabenstreifen darauf, am besten mit einer ebenso langen starken Holzleiste, die zur Beschwerung darauf liegen bleibt, bis das Wachs erkaltet ist.

Zum Ankleben von Kunstwabenstreifen und ganzen Kunstwaben gebraucht man ein Brettchen, so groß, daß es sich bequem in das Rähmchen einschieben läßt, jedoch das Rähmchen ziemlich ausfüllt, und so dick, daß es bis an die einzusetzende Mittelwand (Kunstwabe) reicht, also 20,5 cm breit, 17 cm hoch und 1 cm dick. Auf eine Breitseite des Brettes wird je oben und unten ein seitlich überstehendes Leistchen aufgenagelt, auf welches das Rähmchen sich auflegt. Nun wird der anzuklebende Kunstwabenstreifen, bez. die ganze Kunstwabe auf das Brett ins Rähmchen gelegt und mit der Kante dicht ans Oberteil angeedrückt. Dann

läßt man flüssiges, nicht zu heißes, aber auch nicht zu kaltes Wachs, etwa $\frac{1}{2}$ Theelöffel voll, an der Linie, wo sich Kunstwabe und Rähmchenoberteil berühren, herunterlaufen. Man muß dabei das Rähmchen mit der einen oberen Ecke schräg nach unten halten. Ist das Wachs erkaltet, so nimmt man das Brett heraus und verkittet die gegenüberliegende Berührungslinie zwischen Wabe und Oberteil ebenso. Auch die ganze Kunstwabe darf nur am Oberteil angeklebt werden, höchstens noch einige cm weit an den Seitenteilen herunter. Unten muß sie ca. 6 mm von den Seitenteilen und besonders vom Unterteile abstehen, also um so viel kleiner geschnitten werden. Die Kunstwabe dehnt sich nämlich beim Bauen immer etwas aus und würde sonst bauchig werden. Beim Umdrehen der Kunstwaben während des Anklebens hält man das Oberteil nach oben, so daß die Wabe senkrecht hängt, nimmt dann das Brettchen heraus und hält die Wabe unten mit der Hand in ihrer Richtung. Die Rähmchenoberteile erwärmt man vor dem Ankleben etwas, damit das flüssige Wachs besser haftet. Das Wachs darf nicht zu heiß sein, sonst brennt es die Wabe durch; ist es jedoch dem Gerinnen nahe, so haftet es nicht fest genug. Man kann deswegen das Schmelzgefäß in ein anderes mit kochendem Wasser stellen, hat auch besondere derartige Gefäße zu diesem Zwecke konstruiert. Manche machen sich Wachslichter, indem sie einen Docht wiederholt in flüssiges Wachs stecken. Zündet man ein solches Licht an, so kann man das Wachs zum Zwecke des Anklebens direkt vom Lichte an die betr. Stelle tropfen lassen. Im Notfalle dürfen zwischen Rähmchen mit Anfängen solche mit bloßen Wachsstreifen verwendet werden, da die Bienen auch an diesen weiterbauen. Diese Wachsleistchen werden mit demselben Brette hergestellt, indem man es oben mit einem Schwamme tüchtig befeuchtet, dann einen Theelöffel voll Wachs an der Berührungslinie zwischen Brett und Oberteil herunterlaufen läßt. Auch beim Ankleben der Kunstwaben muß das Brett immer feucht gehalten werden, da es sonst mitunter festklebt und beim Herausnehmen die Wabe abreißt. Schlecht angeklebte Kunstwaben und Anfänge reißen im Stocke ab und verursachen Durcheinander im Bau. Auch wollen wir an dieser Stelle schon darauf hinweisen, daß ganze Kunstwaben nur zwischen Brut- oder gedeckelten Honigwaben gut ausgebaut werden, oder auch unter sich neben einander gestellt, nicht aber, wenn sie zwischen leeren Waben, offenen Honigwaben, oder Rähmchen mit Anfängen stehen, weil dann die Nachbarmaben gewöhnlich dicker gebaut werden und die Kunstwaben nur kurze Zellen erhalten. Rähmchen mit Anfängen dagegen stellt man fast immer ans Ende des Baues neben Teilwaben oder unter sich neben einander, da sie sonst ebenfalls schlecht, häufig sogar mit Drohnwachs ausgebaut werden. Wer diese wichtigen Regeln befolgt, wird sich viel Ärger ersparen. Kunst-

waben setze man nicht dem Lichte aus, da sie sonst bleichen und dann von den Bienen weniger gerne angenommen werden.

4. Ankauf, Transport und Versendung von Bienen.

Der Anfänger kann seinen Zuchtstamm selten anders erwerben, als durch Ankauf. Aber auch später noch kann er es notwendig oder doch zweckmäßig finden, Bienen zu kaufen. Ob man am besten Schwärme oder alte Stöcke, Bienen in Strohförben oder Mobilkasten kauft, läßt sich im allgemeinen nicht bestimmen. Stets aber kaufe man nur gute Ware, da diese immer am billigsten, weil rentabelsten ist.

Kann man gute Stöcke — vielleicht in der Nähe — billig bekommen, und seien es auch nur Strohförbe, die zur Bevölkering der Mobilkasten durch Schwärme recht brauchbar sind, dann um so besser. Ist dies jedoch nicht der Fall, so wende man sich an eine zuverlässige Quelle und gebe lieber etwas mehr, als daß man schlechte Ware billig kauft. Mobilstöcke sind, abgesehen von der Wohnung, etwas teurer, aber auch wertvoller, weil sie sich gleich besser ausnützen und behandeln lassen. Doch kaufe man solche Mobilstöcke, die zu dem eingeführten Kastensystem passen. Für den Anfänger ist es gewöhnlich besser, alte Stöcke im Frühjahr anstatt im Herbst zu kaufen, weil er dann das Meisterstück, die Ueberwinterung, nicht gleich durchzumachen hat. Man ziehe, kauft man in der Nähe, womöglich einen erfahrenen Freund zu Rate, sehe besonders auf Volkreichtum, gute junge Königin und nicht zu alten Bau. Schwärme kaufe man möglichst früh, wenigstens vor Johanni, und stark, da sie dann sicherer überwinterungsfähig werden. Ganz besonders gilt dies für Gegenden ohne Spätracht.

Alte Stöcke lassen sich im Frühjahr oder Herbst sehr leicht auf Wagen transportieren und mit der Post und Bahn weithin versenden. Im heißen Sommer, wenn die Stöcke sehr volkreich sind, ist der Transport jedoch weit gefährvoller. Nur schwache Stöcke, Schwärme und Ableger lassen sich alsdann auf größere Entfernungen oder bei Tage transportieren, starke Völker, etwa zur Wanderung, nur während der Nacht und unter besonderen Vorsichtsmaßregeln (vergl. XIII, 3).

Strohförbe nimmt man vom Brett, bindet die Oeffnung mit einem lustigen Tuche fest zu und stellt sie auf den Kopf, zur Versendung mit der Bahn oder Post in einen Lattenverschlag, damit sie nicht umfallen. Bei Blätterstöcken öffnet man die mit Drahtgitter verschlossenen Luftlöcher in der äußeren Thüre (Fig. 4 f) und zugleich den Schieber der inneren Glasthüre. Das Flugloch wird mit Drahtgitter versehen. Bei sehr starken Stöcken, oder im heißen Sommer nimmt man die äußere Thüre ganz ab und setzt

einen mit Bienentuch überspannten, gut schließenden Rahmen an die Stelle, doch so, daß ein Zwischenraum zwischen diesem Rahmen und den Glashüren bleibt, und transportiert soweit möglich nur nachts oder früh morgens, weil sich die Bienen dann ruhiger verhalten und weniger von der Hitze leiden. Blätterstöcke werden nicht auf den Kopf gestellt, da der elastische Kork die Stöße abschwächt. Doch stelle man sie, wie auch die Strohkörbe beim Wagentransport auf eine Unterlage von Stroh und mit den Wabenkanten nach den Rädern, im Eisenbahnwagen dagegen, sofern man selbst einlädt, mit den Wabenkanten nach den Puffern, da von hier die stärksten Stöße kommen. Auf der Bahn versendet man lebende Bienen nur als Gilgut. Schwärme müssen, wenn sie im Transportkasten versandt werden, recht lustig verpackt sein, und zwar mit Drahtgitterstreifen am Boden und an den Seitenwänden. Im geräumigen Blätterstocke genügt bei ihnen das Gitter in der Thüre und vor dem Flugloch. Sie erhalten das Reisefutter am besten durch eine Wabe mit gedeckelm Honig, auf welcher auch die Königin unter einem Drahtpfisendeckel eingesperrt wird und die meisten Bienen sich sammeln können. Ist der Honig in der Wabe krystallisiert, so gießt man in leere Zellen auch etwas Wasser ein. Man versäume nicht, wenn man Schwärme bezieht, die Königin zu befreien, bringe die Bienen, nachdem sie durch Rauch oder im dunkelen, kühlen Keller etwas beruhigt sind, sofort auf ihren Standplatz, bez. in ihre Wohnung und gebe Schwärmen spätestens am ersten Abend Futter.

Bei der Versendung mit der Post oder Bahn ist die Aufschrift: Lebende Bienen! Oben! Nicht stürzen! recht groß anzubringen und natürlich alles so zu verwahren, daß keine Bienen herauskommen können.

5. Das Abkehren (Abfegen) der Bienen von den Waben und Anschlendern des Honigs.

Das Abkehren oder Abfegen von Bienen kommt bei geregelten Zuchten sehr häufig vor, nicht allein zum Zwecke der Honigentnahme, sondern auch beim Verstärken der Völker durch Bruttafeln, bei der Vermehrung etc.

Nicht selten wird das Abkehren der Bienen linksch und ohne Berücksichtigung ihrer Eigentümlichkeiten ausgeführt; dann regnet es natürlich Stiche, sodaß mancher sich aus diesem Grunde fürchtet, seinen Bienen den Ueberschuß an Honig zu entnehmen. Hörten wir doch einst von einem alten Bienenzüchter die sonderbare Klage: „Ja meine Bienen haben Honig genug, wenn ich ihn nur heraus hätte!“ Als wir dann in kaum einer Stunde ca. 80 Pfund den Stöcken entnommen und die Bienen abgesegelt

hatten ohne einen einzigen Stich, kannte sein Erstaunen keine Grenzen und er meinte, ihn hätten sie sicher bei dieser Arbeit halb tot gestochen. — Woher kam dies aber? Erstens, weil er zuviel polterte; hauptsächlich lag aber der Grund darin, daß er jede Wabe sofort, nachdem er sie dem Stocke entnommen hatte, absegte und also die Eigentümlichkeiten der Bienen zu wenig kannte und berücksichtigte. In ihrem Stocke fühlen sich die Bienen stark und verteidigen mutig ihr Heimwesen. Führt man hier unverhofft gar mit einer Bürste oder Feder dazwischen, so stechen sie wild darauf los und rächen solchen Hausfriedensbruch schwer. Vom Stocke und der Königin entfernt, sind sie dagegen gar ängstliche Tiere, suchen bei drohender Gefahr zu fliehen und ihren Stock zu erreichen. Diesen Umstand muß sich der Imker beim Abfegen zu nutze machen, wenigstens so lange er noch weniger geübt ist. Stellt man die dem Stocke entnommenen, bienenbesetzten Waben etwas vom Stocke entfernt in einen leeren Kasten (Transportkasten) und läßt sie hier 5—10 Minuten stehen, so merken die Bienen bald, daß sie nicht mehr zu Hause und in der Nähe der Königin sind, werden ängstlich, laufen suchend umher, saugen sich voll Honig und beginnen abzufliegen. Jetzt ist es Zeit zum Abfegen, denn einestheils können sie nicht mehr gut stechen, weil sie voll Honig sind, dann aber suchen sie, wieder in die Nähe ihres Stockes verbracht, beim Abfegen so rasch als möglich heim zu kommen, denken gar nicht ans Stechen, sondern ziehen brausend und fächelnd ein. Man hat nur auf die aus dem Stocke herauskommenden zu achten und ihnen zeitweise einen Zug Rauch zu geben. Ganz besonders muß dieses Verfahren dann angewandt werden, wenn die alten Stecher (Trachtbienen) während der Arbeit zu Hause sind, wie überhaupt bei stechlustigen Rassen. Bei Italienern und Krainern zc. ist dagegen weniger Vorsicht nötig. Bruttafeln sind während der Flugzeit fast lediglich von jungen Bienen besetzt und können, wenn man nicht gerade ein sehr stechlustiges Volk vor sich hat, fast stets sofort abgekehrt werden.

In der Regel schließt man vor dem Abkehren die inneren Thüren, soweit der Stock besetzt ist, damit die Bienen im Stocke nicht durch die Bewegungen gereizt werden, kehrt die Bienen entweder in den Honigraum oder auf die unten angelegte äußere Thüre und läßt sie an der Schieberöffnung einlaufen.

Zum Abkehren ist am besten eine schwache, weiche Bürste mit Stiel, oder eine Gänsefeder, deren Fahne der Länge nach etwas abgeschnitten ist. Beide taucht man vorher ins Wasser und spritzt sie wieder etwas aus; dann hängen sich die Bienen weniger daran. Mit dem Abkehren verbindet man das Abschütteln, indem die sich haufenweise zusammengezogenen Bienen durch einen leichten Ruck

vorher abgeworfen werden. Führt jedoch frischer Honig aus den Tafeln, so muß dies vermieden werden.

Das Ausschleudern des Honigs (die Honigernte) kommt bei der Zucht in Mobilbeuten nicht bloß am Ende des Sommers oder der Haupttracht, sondern auch während der Tracht, also schon von der Rapssblüte an (je nach der Gegend und Tracht) vor. Sobald die Bienen nennenswerte Vorräte im Honigraume aufgehäuft haben, ist das Ausschleudern derselben zweckmäßig. Wollte man erst dann ausschleudern, wenn der Honigraum bis zur letzten Wabe ganz gefüllt ist, so würden die Bienen im Fleiße bereits nachlassen, während das Entleeren und Wiedereinstellen der Tafeln sie zu neuem Fleiße anspornt. Aus dem Brutraume wird in der Regel nur dann geschleudert, wenn durch zu viel Honig die Brut zu frühzeitig beschränkt wird, oder man etwa eine gewisse Honigsorte vorzugsweise ernten möchte und Aussicht ist, daß die Bienen von einer späteren Tracht, etwa der Heide, den Vorrat noch ergänzen können, ebenso, wenn sie für den Winter ungesunden Honig eingetragen haben. Im allgemeinen sei man aber mit dem Schleudern aus dem Brutraum vorsichtig, da sonst leicht der Fall eintritt, daß die Bienen im Herbst ihren Winterbedarf nicht haben. Offene Brut darf man nicht mit in die Schleuder bringen. Sie würde mit herausfahren und den Honig nicht allein unappetitlich machen, sondern auch leicht in Gährung versetzen. Auch muß der meiste Honig vor dem Schleudern verdeckelt sein, sonst ist er nicht reif und dickflüssig genug und verdirbt leicht. Bei Stöcken mit niedrigen Rähmchen entnimmt man in Lagerbeuten vorzugsweise die obere Etage und rückt die untere, erst teilweise gefüllte nach oben. Etwas unverdeckelter Honig darf immerhin mit ausgeschleudert werden, wenn er nur nicht ganz frisch eingetragen ist.

Die entnommenen und abgekehrten Honigtafeln stellt man in den Transportkästen (XII, 2, b) und schleudert sie möglichst sofort aus, da dann der Honig noch warm ist und auch bei kühler Witterung leicht herausgeht. Ueber das Schleudern selbst vergl. XII, 6 a, b und c. Dieses Geschäft können auch andere Personen, sogar Kinder besorgen, wenn sie dazu angeleitet werden, während der Bienenzüchter selbst die Waben den Stöcken entnimmt und die entleerten wieder einstellt. In trachtlosen Zeiten stelle er die letzteren erst gegen Abend wieder in die Stöcke zum Auslecken, da bei Tage dadurch leicht Räuberei entsteht. Zarte, junge Waben, besonders auch Teilwaben müssen, damit sie nicht zerbrechen, in der Schleuder vorsichtig behandelt werden. Man drehe besonders anfangs langsam und wende lieber einmal öfter. Das Auswaschen der Honigschleuder geschieht jedesmal, sobald im Schleudern eine längere Pause eintritt.

6. Das Ausfangen und Zusehen einer Königin.

a. Ausfangen der Königin.

Wenn auch das Ausfangen der Königin aus einer vollbesetzten Kastenbeute anderer Konstruktion, wo man gewöhnlich den ganzen Bau auf den Wabenbock hängen muß, eine saure, viel Schweiß kostende Arbeit ist, die daher oft versäumt wird, so ist dies beim Blätterstock keineswegs der Fall. Hier sind die Brutwaben, das spezielle Heim der Königin, stets sofort zugänglich, und das Ausfangen nimmt, sofern man es richtig anfängt, in der Regel nur wenige Minuten Zeit in Anspruch. Wenn irgend möglich, geschieht es zur Flugzeit, da alsdann die Waben nicht so stark mit Bienen besetzt sind und man die Königin nicht leicht übersieht, da man ferner um diese Zeit, wenn fast nur junge Bienen zu Hause sind, mit wenig Rauch auskommt. Möglichst leise zu operieren und wenig Rauch zu machen, ist eine Hauptsache beim Ausfangen der Königin, weshalb wir bei dieser Arbeit lieber die Pfeife als den weit mehr qualmenden Schmöker nehmen. Man gibt zuerst einige Züge Rauch ins Flugloch, damit die Königin nicht so leicht an die Vorderwand läuft; dann werden die Türen abgenommen und die Brutwaben (zwei aufeinanderstehenden zusammen) herausgezogen und abgesucht. Wo sich die Bienen zu einem Haufen zusammenrotten, werden sie mit etwas Rauch oder dem Finger zerteilt, da sich die Königin leicht unter solche Haufen versteckt. Wir greifen gewöhnlich zuerst die 3 mittleren Brutwaben, auf denen die Königin sich meistens befindet. Finden wir sie darauf nicht, so greifen wir nicht von der Mitte aus weiter, sondern überspringen zunächst links und rechts je eine Tafel, da die Königin sich gewöhnlich dann bereits auf der Flucht befindet und selten noch auf einer Wabe sitzt, neben welcher man bereits eine herausgezogen. Ausnahmsweise muß man allerdings den ganzen Brutraum absuchen, bis sie gefunden ist. Damit sie nicht mit den Bienen in den Honigraum läuft, gibt man unten an den Verbindungskanal zeitweise einen Zug Rauch. So lange man die Königin nicht gefunden hat, werden die abgesuchten Waben nicht zurück in den Stock, sondern in den Transportkasten gestellt. Man ergreift die Königin mit Daumen und Zeigefinger am Bruststück, natürlich ohne sie zu drücken. Auch an den Flügeln kann man sie fassen, doch ist dies weniger gut, da sie leicht verdreht und beschädigt werden können. Getraut man sich nicht, die Königin unter den Bienen herauszugreifen, so stülpe man einen Drahtpfeisenbeckel (nicht zur Pfeife gebraucht) über dieselbe und schiebe ein Kartenblatt unter. Ein Gehilfe kann bei dieser Arbeit gute Dienste leisten, indem man dann die Brutwaben von links und rechts zugleich hervorzieht u. Ist zuviel Rauch gemacht worden, so kommt es vor, daß die Königin an die Vorderwand läuft

und sich hier unter Bienen verkriecht. Diese werden dann auseinander getrieben und die Königin dort ergriffen, oder man stellt zwei ganze Brutwaben in die Mitte wieder ein, treibt Bienen und Königin durch in beide Ecken gegebene Rauchstrahlen (am besten mit dem Schmoher) auf die Waben, gebe aber auch Rauch von außen ins Flugloch, damit sie nicht hinausläuft. Abfliegen können fruchtbare, eierschwangere Königinnen nicht, junge, unfruchtbare dagegen fliegen mitunter davon und sind überhaupt schwieriger ausfangen, da sie stiller sind.

Strohkörbe müssen zum Zwecke des Ausfangens der Königin ausgetrommelt werden; dann verfährt man, wie bei Schwärmen. Will man aus einem Schwarm die Königin ausfangen, so geschieht dies am besten gegen Abend, wenn die Bienen nicht so leicht auffliegen. Man stößt den Schwarmkasten oder -korb (Oeffnung nach oben) leicht auf den Boden, damit die Bienen zusammenfallen. Die Königin läuft gewöhnlich bald mit den Bienen an den Wänden in die Höhe und wird mit den Fingern rasch ergriffen. Um sie zu sehen, hält man die Oeffnung gegen das Licht. Wer sich nicht getraut, dies fertig zu bringen, stoße den Schwarm auf ein ausgebreitetes Tuch, lasse ihn in den etwas seitlich gestellten Schwarmkasten (Oeffnung nach unten auf ein Stückchen Holz gestellt), wieder einlaufen und gebe dann genau acht auf die Königin, oder aber er schöpft den Schwarm mit dem Schaumlöffel portionweise vor einen anderen Korb und verliest die Bienen.

b. Zusetzen einer Königin.

Um eine Königin einem ihr seither fremden Volke, das sie sonst in der Regel abstechen würde, zuzusetzen, hat man gar verschiedene Verfahrensarten empfohlen. Diese alle hier aufzuzählen, würde den Anfänger nur verwirren; zudem sind viele derselben sehr unsicher, weshalb wir nur das Verfahren hier beschreiben, welches als das sicherste empfohlen werden kann.

Die Bienenvölker verhalten sich in Bezug auf die Annahme einer Königin sehr verschieden. Während Völker, welche eine Königin haben, und sei es auch eine schlechte, drohnenbrütige, junge unfruchtbare, oder gar eine Aterkönigin, ehe dieselbe entfernt ist, eine fremde, zugesetzte gar nicht annehmen, nehmen solche, welche weder Königin noch offene Brut haben, die zugesetzte am leichtesten an, es sei denn, sie hätten Weiselzellen, die man dann vorher sorgfältig entfernen muß. Doch nehmen auch Völker mit offener Brut, denen man kurz vorher ihre Königin ausgefangen hat, eine andere befruchtete immerhin ziemlich leicht an. Eine unbefruchtete (junge) wird sehr selten angenommen, höchstens von solchen Völkern, die kurz vorher eine unfruchtbare hatten. Will man es hier mit einer

unbefruchteten wagen, so läßt man sie am Abend, etwas mit Honig bestrichen, ins Flugloch einlaufen, oder sperrt sie in eine kleine Papierblüte, die außen mit Honig bestrichen und in den Bau gelegt wird. Die Bienen nagen sie dann selbst heraus. Doch ist es vorzuziehen, in solchen Fällen eine Weiselzelle zu geben.

Im Frühjahr wird eine Königin leichter angenommen (ebenso wie Verstärkungsbienen) als im Nachsommer und Herbst, da die Bienen dann mehr Verlangen nach Brut haben. Schwache Völker nehmen eine Königin leichter als starke und noch leichter solche, welche keinen Bau haben, sich also im Schwarmzustande befinden. Hat man sich diese Regeln gemerkt, so wird man in den meisten Fällen schon zurecht kommen.

Die zuzusetzende (befruchtete) Königin sperrt man in einen Weiseltäfig (vergl. XII, 2, d) und stellt diesen ins Brutnest auf das Unterteil eines Rähmchens der zweiten Etage, wo man an einer Ecke der Thürseite zu diesem Zwecke ein Stückchen Wabe wegschneidet. Man stelle die Königin ja nicht etwa auf den Boden des Stockes oder überhaupt zu weit nach unten; hier könnte sie leicht in kühlen Nächten von den Bienen verlassen werden und verhungern.

Wurde dem betr. Stocke die alte Königin abgefangen, so stellt man die frische einige Stunden später im Käfig ein, nicht aber erst am Tage danach. Muß aus irgend einem Grunde die alte einen Tag früher ausgefangen werden, so wird sie im Käfig in den Stock gelegt, damit die Bienen nicht über Nacht Weiselnäpfchen bauen. Kommt dann eine etwa gekaufte Königin am andern Tage an, so nimmt man die alte weg und gibt die andere einige Stunden später im Käfig zu. Wir ziehen jedoch vor, nicht denselben Käfig zu nehmen, wie von mancher Seite empfohlen wird, da der Geruch der alten Königin noch lange in demselben haftet und die Bienen irre macht, d. h. verhindert, sich mit der neuen Mutter zu befreunden.

Am dritten Abend, nachdem die Königin also 48 Stunden eingesperrt war (nicht früher und nicht später), wird sie freigegeben, indem man vor die Oeffnung ein Blättchen altes, rissiges Wachs drückt; die Bienen nagen sie dann über Nacht selbst heraus und nehmen sie in den allermeisten Fällen willig an. Sieht man jedoch beim Freigeben, daß die Bienen in einem dichten, festen Knäuel, sodas sie nur schwer wegzuscharren sind, auf dem Käfig sitzen, dabei helle, zischende Töne hören lassen, so haben sie sich mit der Königin noch nicht befreundet. Man wartet dann noch 1—2 Tage, schneidet am Vormittage alle inzwischen angelegten Weiselzellen aus und gibt die Königin am Abend frei. Sitzen die Bienen locker auf dem Käfig, fächeln mit den Flügeln und lassen keine zischenden Töne hören, so haben sie sich mit der Königin befreundet.

Dieses Verfahren, genau so ausgeführt, hat uns fast niemals im Stiche gelassen; nur ein Fall ist uns bekannt, daß sich ein Bienenvolk im Herbst, das keine offene Brut mehr hatte, mit der zugesetzten Königin schlechterdings nicht befreunden wollte, obgleich sicher keine eigene Königin oder eierlegende Arbeitsbiene darin war. Wir setzten das Volk von seinem Bau herunter in die leere Beute, ließen ihm nur ein Rähmchen der unteren Etage mit wenig Honig und stellten die Königin darauf. Am anderen Tage hatte es sich mit der Königin befreundet. In der leeren Beute, ohne Honig und Bau war es zahm geworden; später wurde ihm natürlich Bau und Honig wieder zurückgegeben.

7. Heilung weiselloser und drohnebrütiger Völker.
(Vergl. Königin (II 1) und Aterkönigin S. 24).

Weiselos ist ein Bienenvolk, wenn es weder eine Königin, noch auch Weiselzellen oder Arbeiterbrut zur Erziehung einer Königin hat.

Solche Völker heulen, d. h. brausen lang und anhaltend, besonders des Abends, sind unruhig und tragen wenig oder keinen Pollen ein. Eine genauere Untersuchung des Inneren eines solchen Volkes gibt über seinen Zustand Gewißheit. Findet man keine Königin und junge Brut, ist auch keine etwa noch unfruchtbare Königin im Stocke, sieht man dagegen kleine, leere Weiselnapfchen aufgeführt, so ist der Stock weiselos. Ist man unsicher, so hänge man junge Arbeiterbrut ein und sehe, ob die Bienen Weiselzellen ansetzen. Weiseloze Stöcke kuriert man durch Zusetzen einer Königin, Einsetzen einer Weiselzelle oder Einstellen von offener Arbeiterbrut.

Drohnenbrütig ist ein Volk, wenn es entweder eine Königin hat, die nur Drohneneier zu legen vermag, oder eine eierlegende Arbeitsbiene (Aterkönigin).

Zunächst muß man genau wissen, welcher von beiden Zuständen vorliegt. Es ist dies auch leicht zu sehen: Eine drohnenbrütige Königin legt ihre Eier in Arbeiterzellen, da sie gern Arbeitsbienen erzeugen möchte. Aus den Eiern entstehen jedoch Drohnen, die nicht flach wie Arbeiterbrut, sondern gewölbt bedeckt werden, sogen. Buckelbrut. Die eierlegende Arbeitsbiene dagegen legt die Eier in Drohnenzellen, und nur wenn solche gar nicht vorhanden sind, auch in Arbeiterzellen. Auch setzt sie die Eier viel unregelmäßiger ab als die Königin, sodaß häufig mehrere Eier in einer Zelle liegen.

Die drohnenbrütige Königin fängt man ab und setzt eine andere zu. Die eierlegende Arbeitsbiene dagegen ist, da sie ebenso aussteht, wie die anderen Arbeiter, nicht herauszufinden. Man ver-

fährt daher in folgender Weise: Das drohnenbrütige Volk wird mit oder ohne Beute, jedenfalls aber vollständig vom Stande genommen und an einem etwas entfernten Platz im Garten aufgestellt. Auf den alten Platz in die alte oder eine ähnliche Beute kommt die zuzusetzende Königin im Weiseltäsig mit etwas zugesetzten Bienen aus einem weiselrichtigen Stocke und, wenn möglich, wenigstens einer Brutwabe mit Bienen. Die Bienen des drohnenbrütigen Stockes kehren beim Ausfluge dahin zurück, wo sie früher gestanden haben. Nach einigen Tagen ist nur noch ein kleines Häufchen zurückgeblieben, die man am besten abschwehelt, weil die Eierlegerin sich darunter befindet. Bau und Honig gibt man dem Stocke zurück. Drohnenbrütige Stöcke im zeitigen Frühjahr und Herbst werden am besten einfach vereinigt. Solche mit eierlegenden Arbeitsbienen trägt man vom Stande und läßt sich die Bienen bei anderen Stöcken einbetteln, oder stellt sie in den Honigraum eines anderen Stockes; die mit drohnenbrütiger Königin vereinigt man nach dem Abfangen derselben mit einem schwachen Volke. In Stöcken mit eierlegenden Arbeitsbienen erbauen die Bienen mitunter Weiselzellen über Drohnenlarven, indem sie sich in ihrer Verzweiflung wie der Ertrinkende an den Strohalm klammern. Aus solcher Zelle geht natürlich, wenn sie nicht wieder abgetragen wird, nur eine Drohne hervor. Ueber gegebener Arbeiterbrut erbauen solche Völker zwar Weiselzellen, allein die junge Königin wird nach dem Auslaufen regelmäßig abgestochen, ebenso eine zugesetzte Königin, wenn man nicht, wie angegeben, die Eierlegerin vorher heraus schafft.

8. Einschnneiden und Verwendung von Weiselzellen.

Weiselzellen nimmt jeder weisellose Stock ohne Weiteres an; doch muß die Königin bereits so lange entfernt sein, daß die Bienen sich ihrer Weisellosigkeit vollständig bewußt sind. Man gibt daher einem Stocke, dem die Königin abgefangen wurde, oder einem Ableger ohne Königin die Königszelle erst am folgenden Tage. Drohnenbrütige Völker mit eierlegender Arbeitsbiene nehmen zwar anfangs auch eine Weiselzelle an, zerstören sie aber später noch, oder bringen doch die junge Königin um, wenn nicht, wie unter 7 beschrieben, die Eierlegerin entfernt wird. Man verwendet in der Regel nur gedeckelte Weiselzellen, da die Königin daraus früher ausläuft, die Bienen eine solche leichter annehmen und gedeckelte sich auch eher transportieren lassen als offene Zellen. Durch Verwendung der Weiselzellen für andere Stöcke, Ableger u. s. w. ist es möglich, die Zeit der Weisellosigkeit eines Volkes, für das man keine fruchtbare Königin hat, bedeutend abzukürzen, sowie gerade von besonders leistungsfähigen Völkern, fremden Bienenrassen 2c.

viele junge Königinnen nachzuziehen. Während der Schwarmzeit hat man gewöhnlich Weiselzellen in Ueberfluß, da die schwärmenden Stöcke solche reichlich angelegt haben. Soll ein besonderes Volk Weiselzellen ansetzen, so entweihelt man es, oder macht einen starken Ableger mit recht viel Flugbienen, gibt ihm aber nur Brut von dem betr. Volke. Schwache Völker erzeugen wenige und schlechte Zellen, woraus kleine, wenig wertvolle Königinnen entstehen. Wird die Verwendung der Weiselzellen eines Stockes beabsichtigt, so darf man nicht warten, bis die erste junge Königin ausgelaufen ist, da sie sonst, falls die Bienen nicht schwärmen wollen, nichts Eiligeres zu thun hat, als die übrigen Zellen auszufressen (II 1). Wurde einem Stocke die Königin ausgefangen, so kann bereits am 10. Tage die erste junge Königin auslaufen. Man verwendet daher die Zellen spätestens am 9. Tage. Mit dem Einsetzen der Zellen bis kurz vor dem Auslaufen zu warten, ist nicht zweckmäßig, da dann die junge Königin leicht abgestochen wird. Nötigenfalls können die Zellen noch einige Tage aufgehoben werden, indem man sie einzeln in kleine Schächtelchen bringt und einem starken Volke in den Bau legt, wo sie erwärmt werden. Doch dürfen keine Bienen an die Zellen können. Verschicken kann man Weiselzellen nicht, da sie durch stärkere Erschütterungen Schaden leiden, wohl aber durch Tragen auf dem Körper, wodurch sie genügend erwärmt werden, transportieren.

Das Aus- und Einschneiden der Zellen geschieht in der Weise, daß etwas Wabe ringsum mit ausgeschnitten wird; dann wird ein ebenso großes Stückchen aus der Wabe, in welche sie eingesetzt werden soll, herausgeschnitten und das Stück mit der Zelle hineingebrückt, nötigenfalls noch mit Hölzchen fest gesteckt, damit sie die Bienen nicht herauswerfen können, sondern fest bauen. Verletzt dürfen die Zellen nicht werden, sonst sind sie verloren, es sei denn, man lötet die verletzte Stelle mit dem an der Rauchmaschine oder Pfeife heiß gemachten Taschenmesser gleich wieder zu. Weiselzellen gehören ins Brutnest, denn nur da werden sie gehörig erwärmt, doch darf man sie an den der Glashüre zunächst stehenden Ranten der Brutwaben im Blätterstock befestigen. Sie werden so befestigt, wie sie im Stocke stehen (Spitze nach unten) und müssen unten frei sein, da sonst die junge Königin nicht auslaufen könnte. Man gehe recht behutsam mit den Zellen um, damit die jungen, zarten Wesen darin nicht Schaden leiden.

9. Das Vereinigen der Bienen.

Gar oft kommt der Züchter in die Lage, die Bienen verschiedener Völker vereinigen zu müssen, nicht allein, um das verwerfliche Töten im Herbst zu vermeiden, sondern auch, um im Früh-

jahre und Sommer Schwächlinge und Kranke zu beseitigen und andere durch Verstärken leistungsfähiger zu machen etc.

Bereits früher (IV, 3) wurde erwähnt, daß die Bienen verschiedener Stöcke, wenn sie sich berauben oder ohne weiteres zusammengebracht werden, sich feindlich behandeln und abstechen, da die Bienen ein und desselben Stockes durch den Geruch von denen jedes anderen sich unterscheiden. Durch genaue Kenntniß ihrer Eigentümlichkeiten und Beobachtung der darauf sich stützenden Vorsichtsmaßregeln ist es jedoch dem Züchter möglich, die Bienen verschiedener Stöcke friedlich mit einander zu vereinigen. Zu beachten ist dabei hauptsächlich folgendes: Bienen, welche zu Hause und besonders in der Nähe ihrer Königin sich befinden, sind mutig und suchen ihre Königin vor fremden Bienen zu schützen, während solche, welche man ohne Königin in einen fremden Stock bringt, verlegen und mutlos sind und sich kaum wehren. — Bienen, welche etwas mitbringen, also voll Honig gesogen sind, werden lieber angenommen, als solche, welche leer kommen. — Haben die zu vereinigenden Bienen gleichen Geruch angenommen, so vereinigen sie sich leicht. — Bienen verschiedener Stöcke, welche sämtlich ohne Königin sind und in einer leeren Wohnung durcheinander gebracht werden, feinden sich selten an. — Im Vorsommer, besonders im Frühjahr werden fremde Bienen weit leichter angenommen, als im Nachsommer und Herbst. Schwache Stöcke nehmen fremde Bienen lieber an als starke. — Vorschwarmbienen vertragen sich mit Vorschwarmbienen und Nachschwarm mit Nachschwarmbienen lieber als umgekehrt. Ueber Nacht vereinigen sich die Bienen weit leichter als bei Tage. Berücksichtigt der Züchter diese Sätze, so wird er wissen, ob er in dem einzelnen vorkommenden Falle größere oder geringere Vorsicht anzuwenden hat und welche der nachfolgenden Maßregeln zu ergreifen sind, da es ohnehin nicht möglich ist, jeden speciellen Fall hier ausführlich zu behandeln.

Zunächst gilt, will man sicher gehen, als Grundsatz, von zwei zu vereinigenden Völkern das eine zu entweisseln, wenn es nicht bereits weissellos ist, und so lange stehen zu lassen, bis es sich seiner Weissellosigkeit bewußt ist.

Da die bereits ausgeflogenen Bienen (ausgenommen Schwärme), wenn auf demselben Stande belassen, an die alte Flugstelle größtentheils zurückfliegen, so vereinige man, soweit dies angeht, nahe zusammenstehende Stöcke; jedoch können auch recht gut entfernt stehende vereinigt werden, obwohl dann etwas Bienen zurückfliegen und sich bei den Nachbarn einbetteln. In der Regel behält dasjenige Volk seinen alten Standplatz, welches nicht entweisselt wird, es sei denn, daß dieses schwach und das zu vereinigende bedeutend stärker wäre, da entweisselte Bienen lieber da bleiben, wo man sie hinbringt, als weisselrichtige. Stets lasse man zu vereinigende

Bienen ohne Bau an einem der unteren Schieber einlaufen, nicht etwa vom oberen Honigraume aus, da sie von oben weit schwerer angenommen werden, als von unten. Die zu vereinigenden Völker beräuchert man, besonders aber das weiselrichtige, wodurch es eingeschüchtert wird.

Bei Mobilbau wird das zu vereinigende Volk samt seinem Bau in den Honigraum des anderen Stockes gestellt. Im Frühjahr, besonders wenn das weiselrichtige schwach ist, öffnet man nur den unteren Verbindungsschieber zwischen Brut- und Honigraum, worauf die Vereinigung friedlich erfolgt. Im Nachsommer und Herbst jedoch wende man, um sicher zu gehen, noch folgende Vorsichtsmaßregeln an: Ein kleines Rähmchen, welches in das mit Abperrgitter verdeckte Loch des Schiebbretts paßt, wird mit Drahtgitter überspannt und in dieses Loch von der Honigraumseite aus eingesetzt. Dann erst wird das zu vereinigende Volk in den Honigraum eingestellt, ohne vorerst den Verbindungsschieber zu öffnen. Damit das nun im Honigraum eingesperrte Volk sich nicht tot rasen kann, nimmt man das Fenster des Honigraums weg und öffnet den Luftschieber der äußeren Thüre. Hat das Volk so über Nacht gefressen, so haben sich die Bienen am Drahtgitter bereits befreundet und gewöhnlich einen Geruch angenommen. Am nächsten Abend bestäubt man beide Völker mit Hilfe des Bestäubers (XII 2 f) tüchtig mit Honig- oder Zuckermasser, dem man einen Tropfen Pfeffermünzöl zusetzen kann. Beim Bestäuben wird jede Gasse erweitert und die Flüssigkeit auf die Waben gesprüht. Dann wird der Verbindungsschieber (beim Lagerstock unten) geöffnet und die Beute geschlossen. Auf diese Weise werden fast niemals Bienen abgestochen, und es ist immer besser, man wählt im Spätjahre diesen sicheren Weg, als daß man sich nachträglich über die abgestochenen Bienen ärgert und ihren Verlust beklagen muß. Mitunter geht es allerdings auch ohne Bestäuben ganz gut. Zeigt sich ein Volk ausnahmsweise halstarrig und sticht die zulaufenden Bienen doch ab, — man sieht dann bald nach dem Deffnen des Schiebers bereits abgestochene Bienen auf dem Boden liegen — so bläst man tüchtig Rauch unter die Bienen. Hilft dies auch nicht, so wird der Schieber wieder geschlossen und, sofern vor Dunkelwerden noch Zeit genug ist, das weiselrichtige Volk aus der Wohnung gestellt und vom Bau herunter wieder hinein geführt; dann nimmt es über Nacht gern und friedlich von dem Baue des anderen Volkes Besitz. Anderen Tags wird ihm der Bau, soweit nötig, wiedergegeben, sowie der überflüssige Bau des vereinigten Volkes entfernt. Ist nicht mehr Zeit genug vorhanden, so geschieht das Abkehren am nächsten Tage. Sofern Brut vorhanden ist, die nicht ohne Bienen stehen kann, fängt man in solchen schwierigen Fällen auch dem zweiten Volke die Königin ab und gibt sie, nach-

dem die Vereinigung stattgefunden hat, wieder zu. Man hat also keineswegs nötig, in solchen Fällen noch zu dem veralteten, schädlichen Mittel des Betäubens mit Bovist u. zu greifen.

Strohkörbe treibt man zum Zwecke des Entweifelns aus ihrem Baue. Sollen die Bienen etwa auch den vorhandenen Honig austragen, so läßt man das entweiselte Volk wieder in seinen Bau einlaufen, begießt den Bau beider Stöcke tüchtig mit Honig- oder Zuckerlösung und stellt sie am Abend, das entweiselte zu unterst, Oeffnung auf Oeffnung an einen kühlen Ort (ins Freie oder in den Keller). Sollen bloß die Bienen beigegeben werden, so macht man eine flache Erdgrube, schüttet die Bienen hinein, begießt beide Völker mit Futter und stellt den Strohkorb auf Hölzer darüber.

Bienen ohne Bau und Königin einem Kastenstocke zuzugeben, geschieht auf folgende Weise: Man öffnet kurz vor Dunkelwerden den unteren Fensterschieber, setzt in die Schieberöffnung einen Blechteller mit ca. $\frac{1}{4}$ Liter flüssigem Futter, schiebt ihn aber nur etwa zu $\frac{1}{3}$ in den Kasten, sodaß das Gefäß noch ziemlich nach außen vorsteht. Auf den vorstehenden Teil des Futtertellers setzt man mit dem einen Ende das Gefäß mit den Verstärkungsbienen. Beim Futter erfolgt dann die Vereinigung am besten. Haben die Verstärkungsbienen sich nicht vorher (etwa beim Auströmmeln oder Schwärmen) voll Honig gesogen, so gebe man das Futter etwas reichlicher. Im Frühjahr kann man die Verstärkungsbienen einfach mit Honig besprengen und in den Honigraum werfen.

Drohnenbrütige Völker mit eierlegender Arbeitsbiene werden im Herbst sehr schwer angenommen, besonders so lange die Eierlegerin noch darin ist. Man lasse sie daher abfliegen, wie unter 7 angegeben wurde.

Brutwaben mit Bienen ohne Königin kann man (wie z. B. beim Ablegermachen) aus verschiedenen Stöcken ohne weiteres durch einander stellen, da die Bienen sich dann sämtlich verlegen fühlen und nicht anfeinden.

XV.

Behandlung der Bienen im Nachwinter und Frühjahr.

1. Allgemeine Pflege im Nachwinter.

Sobald im Januar die Sonne wieder höher steigt und die Tage allmählich länger werden, beginnt in manchen Bienenvölkern bereits wieder neues Leben. Sie treten aus ihrer bis dahin bewahrten Ruhe, die einem Halbschlaf gleicht, insofern heraus, als die Eierlage und Brutpflege wieder beginnen. Manche Bienenvöl-

ter fangen bereits im Januar mit dem Brutansatz wieder an, die meisten im Februar, andere erst im März. Man hat die Erfahrung gemacht, daß die italienischen Bienen, insonderheit die frisch eingeführten, noch nicht akklimatisierten schon frühe stärker brüten als die einheimischen, und mag dies mit die Ursache von dem häufigen Absterben der italienischen Königinnen gegen das Frühjahr hin sein, was allerdings in kalten Nachwintern auch bei schwächeren deutschen Völkern vorkommt, doch nicht so häufig. Der Organismus der Königin ist während der Eierlage sicher empfindlicher gegen Witterungseinflüsse, strenge Kälte zc., als im Zustand der Ruhe. In schwächeren Völkern kann sie daher leicht durch die Kälte Schaden leiden. Daraus erhellt schon, daß zu früher Brutansatz keineswegs förderlich für die Bienen ist. Erwägt man nun noch, daß die früh erbrüteten jungen Bienen in ungünstigen Nachwintern größtenteils verloren gehen, daß die älteren Bienen sich dadurch vorzeitig zu stark angreifen und leicht ruhrkrank werden, sowie ihre Vorräte zu früh vergeuden und nachher, wenns gilt, honigarm sind, so kann man um so weniger einen allzufrühen Brutansatz wünschen. Die Erfahrung bestätigt auch, daß Stöcke, welche mit dem Brutansatz spät beginnen, nachher um so besser gedeihen und die frühreifen Stöcke gewöhnlich weit überholen.

Es muß daher des Züchters Bestreben sein, dem verfrühten Brutansatz möglichst entgegenzuwirken.

Dies geschieht zunächst dadurch, daß man starke Völker auch nicht allzuwarm einwintert. Die goldene Mittelstraße ist, wie bei vielem, so auch hier das beste. Gegen das Frühjahr hin, wenn der Brutansatz beginnen muß, kann man nicht leicht im Warmhalten zu viel thun, besonders bei Anwendung der Tränkgläser. Aber vorher ist das übermäßige Warmhalten, es sei denn bei ungewöhnlich strenger, anhaltender Kälte, vom Uebel. Einer kalten Einwinterung wollen wir natürlich damit nicht das Wort reden. Sie hat ihre großen Gefahren in anderer Weise (vergl. VIII, 1 zc.), und bei der Streitfrage, ob kalte oder warme Einwinterung, dürfte die Wahrheit in der Mitte liegen. Verfasser hat, um seine Ansicht in dieser Beziehung zu klären, folgenden Versuch gemacht: Er zog über einen Strohkorb einen weiten, unten und oben offenen Sack, band ihn am unteren Rande mit einer umgelegten Kordel fest und stopfte um den Korb herum und über demselben dicht mit Moos aus, sodaß der Korb von einer wenigstens 10 cm dicken Moossschicht umgeben war. Das Flugloch blieb ganz offen. Schon beim ersten Reinigungsausflug im Februar hatte das Volk massenhaft Brut in allen Stadien, seine starken Vorräte nahezu aufgezehrt, bekam die Ruhr und ging ein, während der Honig von bester Beschaffenheit war und die übrigen Völker gut überwinterten. Also man soll des Guten auch nicht zu viel

thun. Hat man seine Wohnungen so warmhaltig gebaut, wie in den betr. Kapiteln gelehrt wurde, und das über die Einwinterung Gesagte befolgt, so ist genug geschehen. Im Frühjahr allerdings (von März an), wenn der Brutansatz notwendig ist, braucht man vor „zu warm“ keine Sorge zu haben und muß, wenn die Wohnung weniger warm gebaut ist, besonders schwache Völker gut verwahren; denn ohne Wärme kann die Brut nicht gedeihen. Doch ist bei warmhaltig gebauten Stöcken außer der Ausstopfung des Honigraumes und der Strohmatte zwischen den Thüren weiter nichts nötig. Insbesondere aber nehme man die Ausstopfung und die Strohmatte bei keinem Volke früher weg, als bis auf dauernd warmes Wetter zu rechnen ist (ca. Ende Mai), oder bis das betr. Volk sich soweit entwickelt hat, daß man den Honigraum zur Tracht öffnen kann.

Tritt im Januar oder Februar Witterung ein, welche den Bienen einen gründlichen Reinigungsausflug ermöglicht, so beginnen sie gewöhnlich bald nachher mit dem Brutansatz, und zwar um so stärker, je anhaltender die günstige Witterung ist. Häufig tritt dann später, oft noch im März, wieder Kälte ein, so daß ein stärkerer Brutansatz um diese Zeit höchst verderblich werden kann. Es ist daher der Ausflug vor Ende Februar im allgemeinen keineswegs wünschenswert. Am besten überwintern die Bienen, wenn sie im Spätherbste, etwa Mitte November bis anfangs Dezember, noch einmal Gelegenheit haben, sich gründlich reinigen zu können und dann vollständig in Ruhe bleiben bis zum Frühjahr. Kann man also durch Einstellen der Stöcke, durch vorgesezte Strohmatte, durch gut schließende Bienenhäuser zc. sie von vorzeitigen Ausflügen zurückhalten, so thue man dies unbedingt, wenn der Honig von guter Beschaffenheit ist und die Bienen vor Winter noch einmal fliegen konnten. Treffen jedoch diese Voraussetzungen nicht zu, so daß bei längerem Einsitzen Ruhr zu befürchten wäre, zeigen sich gar an den Fluglöchern Bienen, die ihren Kot fahren lassen, so muß aus der Not eine Tugend gemacht und von zwei Uebeln das kleinste gewählt werden. Es ist dann bei geeigneter Temperatur der Ausflug sogar zu fördern.

Gewaltsames Einsperren, etwa durch Vergittern der Fluglöcher zc., um im Winter den Ausflug zu verhindern, ist unter allen Umständen zu verwerfen, da es sehr verhängnisvoll werden kann, besonders wenn die Bienen sich noch nicht gereinigt haben. Die Ruhr kann dann leicht zum vollen Ausbruch kommen, und die Stöcke können sich tot rasen. Liegt Schnee, besonders lockerer, weicher, in den die Bienen hineinfallen, so ist der Ausflug allerdings schädlich, da dann viele Bienen draußen umkommen; allein trotzdem darf man sie alsdann nicht gewaltsam in den Stöcken zu halten suchen. Man lege Steine, Brettstücke und Schnee vor

die Fluglöcher, damit die Sonne nicht auf dieselben scheint, doch so, daß die Löcher nicht ganz geschlossen werden. Dadurch werden die Bienen häufig vom Ausfluge zurückgehalten. Kann man das Bienenhaus so schließen, daß kein Licht einbringt, oder die Bienen in den Keller stellen, dann um so besser. Läßt sich der Ausflug jedoch nicht vermeiden, oder ist er notwendig, so suche man den Schnee vor dem Stande wegzuräumen oder fest zu schlagen, mit Asche und Sägemehl zu bestreuen, mit Brettern zu belegen etc. Hat der Schnee eine feste Kruste und scheint die Sonne darauf, so erheben sich die meisten Bienen wieder von demselben. Wir tragen dann kein Bedenken, sofern der Ausflug notwendig ist, denselben sogar noch zu fördern. Denn sollten selbst etwas Bienen umkommen, so ist der erreichte Vorteil, daß die Bienen gesund bleiben, doch weit höher anzuschlagen, als dieser geringe Schaden.

Man sehe, wenn der Reinigungsausflug bevorsteht, nach allen Fluglöchern, ob sie nicht durch tote Bienen und Gemüll verstopft sind und ziehe die toten Bienen mit einem Drahthätchen heraus. Schwache Völker, die oft mit dem Ausflug zu lange zögern, reize man auszufliegen durch Einhauchen ins Flugloch und durch Einführen warmer Luft. Zu diesem Zwecke kann ein heißer Ziegelstein zwischen innere und äußere Thüre gestellt werden. Nötigenfalls öffnet man das Fenster und spritzt mit einer kleinen Glaspitze einen Strahl lauhwarmes Zuckerwasser zwischen die Bienen. Ist es noch früh, so suche man die Bienen nach dem Ausflug wieder in ihre Winterruhe zurückzusetzen und darin bis zum Frühjahr zu erhalten. Zu diesem Zwecke ist auch ängstlich jede unnötige Störung und Beunruhigung zu vermeiden, denn jetzt ist am wenigsten die Zeit, an ihnen unnötig herum zu manipulieren. Man versorge sie im Herbst soweit mit Futter, daß sie wenigstens bis in den März auskommen und in dieser Beziehung nichts zu befürchten ist. Traut man irgendwie doch nicht ganz, so nehme man leise die äußere Thüre und Strohmatte weg und sehe durch die Scheiben. Im Blätterstock läßt sich in alle Gassen blicken, ob noch verdeckelter Honig vorhanden ist. Im Notfalle ist es natürlich selbst im Winter geboten, zu öffnen und Futter zu geben, am besten durch verdeckelte Honigwaben oder mit einem Glase von oben. So weit irgend thunlich, ist jedoch alle Fütterung im Winter grundsätzlich zu vermeiden; denn nichts ist mehr geeignet, die Bienen zu vorzeitigem Brutansatz zu veranlassen und ruhrkrank zu machen, als Fütterung im Winter.

Notwendig dagegen ist im Nachwinter, besonders gegen das Frühjahr hin das Tränken der Bienen, (vergl. VI, 4 und III 5, a.) ganz besonders, wenn sie wenig wasserhaltigen Vorommerhonig haben und wenn bereits Brut in den Stöcken steht. Tritt dann im März strenge, unflugbare Witterung ein, so kommen

die Bienen ohne Wasser arg zurück, und alljährlich gehen aus diesem Grunde viele Stöcke zu Grunde. Die Züchter lamentieren dann in die Welt hinein: „Die Bienen sind massenhaft eingegangen, obgleich sie noch Honig genug hatten!“ als wenn sie noch nie etwas vom Tränken gehört hätten. Diejenigen Züchter, welche immer noch behaupten: „Die Bienen nehmen kein Wasser im Stocke“, reden ins Blaue hinein, ohne gründliche Versuche gemacht zu haben. Mitunter haben die Bienen auch bei uns das Wasser nicht genommen, weil sie zufällig kein Bedürfnis danach hatten. Dann schadet dieses aber nicht, und das Tränken ist bei richtiger Einrichtung eine geringe Mühe. Häufig haben sie aber auch die Tränkgläser mehrmals hintereinander ausgetrunken. Wie viele Bienen wären beim Eintragen dieses Wassers von außen bei rauher Witterung verloren gegangen! Ja, hätten sie es überhaupt eintragen können? Wenn nicht, dann mußten sie Durst leiden, konnten ihre Jungen nicht pflegen und hätten den Honig bei der Suche nach Flüssigkeit herabgeschrotet, um dann elendiglich hinzusterben. Also nicht allein Schaden, sondern geradezu Tierquälerei ist es, wenn man seinen Bienen das nötige Wasser nicht reicht. Wir haben noch kürzlich sogar im April und Mai bei anhaltend rauhem Wetter die Tränkgläser aufgesetzt, und die Bienen nahmen das Wasser sehr gerne. Als sie wieder fliegen und flüssigen Honig eintragen konnten, nahm das Wasser in den Gläsern nicht mehr ab. Von Durchsickern, Verdunsten und Beriefeln der Bienen, zu welchem Einwand manche ihre letzte Zuflucht nehmen, kann also bei richtiger Ausführung des Tränkens keine Rede sein.

Wir benutzen niedrige, weite Gläser mit $2\frac{1}{2}$ cm weitem und 2 cm langem Halse. Sie werden mit einem die Öffnung gut ausfüllenden Schwämmchen verstopft, das nicht vorstehen darf, weil sonst das Wasser leicht austropft. Das Glas paßt genau zum Tränkloche des Blätterstocks (vergl. X, 2, c). Es wird natürlich mit der Öffnung nach unten aufgesetzt und muß mit der Fläche der inneren Decke abschließen, darf jedenfalls nicht auf den Rähmchen aufsitzen. Ein mit einem Stopfen verschlossenes Loch in den Boden des Glases zu machen, um leicht nachfüllen zu können, halten wir für verkehrt, da, wenn der Stopfen nur im geringsten Luft durchläßt, das Wasser austropft. Ueberdies braucht man es immerhin nicht gerade häufig zu füllen, und muß es auch ohnehin zum Reinigen zeitweise abnehmen. Beim Schönfeld'schen Tränkglas ist der Hals im rechten Winkel nach der Seite gebogen. Es wird bei Blätterstöcken, welche nicht von oben zugänglich sind, in das mittlere Querholz des Fensters eingeschoben. Zum etwaigen Füttern von Honig oder Zuckermasser wird das Tränkglas mit dünner Leinwand zugebunden. Doch ist Zuckermasser erst später zu reichen, wenn die Förderung des Brutansatzes geboten erscheint. Im Ja-

nuar und Februar dagegen leistet gerade pureß Wasser die besten Dienste. Vor März haben die Bienen das Tränkglas selten nötig, wenigstens nicht in Gegenden mit Nachsommertracht. Im Notfalle kann man das Wasser auch in Waben reichen, oder in untergesetzten, mit Stroh oder Schwimmdecke bedeckten Gefäßen, doch ist dies weit unpraktischer und beunruhigt die Bienen mehr als das Aufsetzen des Tränkglasses. Neuerdings hat Herr Pfarrer Ziebolz in sehr beredten, treffenden Worten die Zweckmäßigkeit des Tränkens in den Bienenzeitungen dargelegt und zu der Tränkfflasche eine besondere Tränkkammer konstruiert, die aber weitere Vorteile nicht zu haben scheint.

Sobald im Frühjahr der erste Reinigungsausflug vorüber ist, reinigt man den Boden der Wohnung gründlich von Gemüll und toten Bienen, indem beides mit der Bodenkräze (XII, 2, c) an der Schieberöffnung herausgezogen wird. Schwache Völker würden diese Reinigung zu lange verschieben, so daß sich Motten im Gemülle einnisten; auch fallen die Bienen beim Austragen ihrer Toten oft auf den kalten Erdboden nieder und bleiben liegen. Die Wachsteile siebt man aus dem Gemülle heraus und verwendet sie zu Wachs. Gut ist es, wenn man gleichzeitig den Boden mit Carbolwasser (auf 1 Liter Wasser 1 Eßlöffel voll rohe Carbonsäure) gründlich abwascht; man vertreibt dadurch nicht bloß Ameisen und Bienenläuse, sowie anderes Ungeziefer, sondern beugt auch der Faulbrut vor. Zum Abwaschen des Bodens binden wir eine kleine Tassenbürste an einen Stecken und fahren damit durch die Schieberöffnung unter dem Roste her.

2. Untersuchung der Stöcke nach dem ersten Ausflug und Abhilfe der vorhandenen Mängel.

Als bald nach dem ersten Reinigungsausflug unternimmt man eine vorläufige Revision der Völker. Diese ist zunächst keine solche, wobei alle inneren Thüren geöffnet werden. Dazu wäre es jetzt noch zu früh, auch gewöhnlich die Zeit zu knapp, da mitunter am folgenden Tage schon wieder ungünstiges Wetter eintritt. Man beschränkt sich daher zunächst auf die Untersuchung der irgendwie verdächtig erscheinenden Stöcke, läßt dagegen diejenigen, bei welchen alles in Ordnung zu sein scheint, vorläufig noch in Ruhe. Sieht man z. B. durch die Scheiben noch genügend Honig, so wird die genauere Abschätzung des Vorrats noch verschoben, bis die Witterung wärmer ist. Ist aber durch die Scheiben kein Honig zu sehen, so wird das Fenster ausgehoben und der Stock genauer untersucht, nötigenfalls sofort eine verdeckelte Wabe aus dem Wabenrahmen eingeschoben, oder das Ergebnis zur späteren Erledigung

notiert. Zugleich sieht man bei jedem Stöcke durch die Scheiben, ob das betr. Volk alle Gassen ziemlich belagert. Ist dies nicht der Fall, ist das Volk also im Verhältnis zu seinem Baue zu schwach, so wird der Bau teilweise weggenommen und für später aufbewahrt. Schiebbrett und Ausstopfung (Matte) schiebt man dicht an den Bau heran, damit die Bienen warm sitzen und die Brut sich besser entwickeln kann. Um weisellose Stöcke rechtzeitig zu entdecken, sind sämtliche Stöcke zu beobachten. Tragen sie keinen Pollen, heulen gegen Abend, oder fliegen gar jetzt schon Drohnen, so sind sie verdächtig und genauer zu untersuchen. Besonders leicht entdeckt man weisellose Stöcke in den ersten Tagen nach dem Reinigungsausflug. Da sie jetzt, während alle anderen Stöcke den Brutansatz beginnen, auch großes Verlangen nach Brut haben, so heulen sie, besonders gegen Abend stärker als sonst. Man klopfe daher die Stöcke des Abends an, lege das Ohr an dieselben und blase auch noch einen Zug Rauch ins Flugloch. Heulen sie dann, d. h. braust das ganze Volk stärker und anhaltender, als die übrigen Stöcke, so ist es verdächtig, während weiselrichtige Stöcke beim Anklopfen auch aufbrausen, aber gleich wieder ruhig sind. Alle irgendwie der Weisellosigkeit verdächtigen Stöcke sind ohne Aufschub zu untersuchen und zu kurieren (XIV, 7). Denn jetzt sind sie gewöhnlich noch kräftig und wenn man, was in der Regel der Fall ist, schwache, weiselrichtige Stöcke auf dem Stande hat, so kann man diese doch nicht recht existenzfähigen damit vereinigen, und der Schaden ist nur gering. Ist man aber sorglos, entdeckt die Weisellosen nicht rechtzeitig, oder wartet mit dem Vereinigen zu lange, so schmilzt das Volk rasch zusammen, wird drohnenbrütig und wertlos. Wollte man weisellose Völker um diese Zeit in Ermangelung einer Königin, bezw. eines schwachen weiselrichtigen Stockes durch Einstellen von offener Brut beweisen, so würde vorerst die auslaufende junge Königin aus Drohnenmangel und Mangel an günstiger Witterung nicht fruchtbar werden können. Durch wiederholtes Ansetzenlassen von Weiselzellen, bis Drohnen da sind, würde aber die Zeit zu lange dauern. Es ist daher unbedingt vorteilhafter, weisellose Stöcke im Frühjahr, sowie solche, welche bereits etwa junge, unfruchtbare Königinnen nachgezogen haben, mit den schwächsten des Standes ohne Verzug zu vereinigen. Dann können wenigstens diese sich entwickeln und später Schwärme oder Ableger liefern. Stöcke, welche beim ersten Ausflug Ende Februar oder im März noch keine Brut haben, halte man aus diesem Grunde nicht gleich für weisellos, besonders wenn sie wenig Vorrat haben. Dauert der Beginn der Eierlage zu lange und ist doch eine Königin im Stocke, so gebe man flüssiges Futter. Legt die Königin trotzdem nicht, so ist sie eine junge, unfruchtbare, oder untauglich gewordene alte, die zu beseitigen sind. Das Vereinigen (XIV, 9)

schwächerer weiselrichtiger Stöcke ist dann ratsam, wenn die Spätracht fehlt, da ein gutes Volk mehr leistet, als mehrere geringe, oder wenn ein Volk zu schwach geworden ist, um sich so lange halten zu können, bis die starken Stöcke ohne Schaden das Material zur Verstärkung hergeben können. Andernfalls opfern wir nicht gerne im Frühjahr eine gute, fruchtbare Königin, zumal man immer noch in die Lage kommen kann, für einen vollreichen, weisellosen Stock eine Königin zu gebrauchen.

Ruhrkranke Stöcke sind zu behandeln wie unter VI, 2 und drohenbrütige, wie unter XIV, 7 angegeben.

Etwa zur Zeit der Saalweidenblüte nimmt man an schönen, warmen Tagen die allgemeine Frühjahrserforschung der Stöcke vor. Bei Blätterstöcken kann diese jetzt schon um so eher gewagt werden, als man nicht nötig hat, die Waben herauszustellen, und daher das Abfallen oder Einschließen der Königin, sowie Verfühlung der Brut nicht wie bei andern Stöcken vorkommt. Es ist aber sehr wichtig, jetzt genauer zu wissen, wie es um die Vorräte, Königin, Brut, Volksstärke u. jedes einzelnen Volkes bestellt ist; denn nur dann kann man rechtzeitig das Nötige thun und sich vor Schaden hüten, auch seinen Plan für das laufende Jahr feststellen. Man notiert daher die Beschaffenheit jedes einzelnen Volkes in den erwähnten Beziehungen genau, besonders auch die Quantität des noch vorhandenen Vorrats, der sich ja leicht abschätzen läßt. Man weiß dann später, wo bei schlechter Witterung Unterstützung nötig ist. Etwa noch entdeckte andere Mängel werden, wie erwähnt, sobald als möglich beseitigt. Um diese Zeit ist besonders darauf zu achten, daß die Schwachen u. nicht beraubt werden (vergl. IV, 4). Man öffne daher die Stöcke ohne Not nicht zu lange, da sich sonst gleich Räucher einstellen, und auch die Wärme aus dem Brutneste entweicht, so daß die Brut Schaden leiden könnte.

3. Die Frühjahrsfütterung.

Nahrungsmangel sollte bei Bienenvölkern niemals vorkommen, am wenigsten im Frühjahr, wo alles darauf ankommt, daß jedes Volk des Standes soviel Brut als möglich ansetzt, um zur Zeit der Tracht möglichst viele Arbeiter zu haben. Denn es kann gar nicht oft genug betont werden, daß nur starke Stöcke die Tracht aufs beste ausnützen, oder gute Schwärme und Ableger abgeben können. Es ist auch nicht damit genug, daß ein Volk überhaupt noch etwas Honig hat, um nicht gerade zu verhungern. Ehe die Bienen dahin kommen, den letzten Honig anzugreifen, beschränken sie die Brut, sofern nicht gute Tracht oder Fütterung ihnen das

Nötige bieten, und ehe sie selbst nichts mehr zu zehren haben, saugen sie sogar die junge Brut aus und werfen auch die bedeckelte schließlich vors Flugloch hinaus. Ein solcher Stock kommt dadurch arg zurück und leistet gewöhnlich den ganzen Sommer nichts mehr. Der Züchter hat daher gut aufzupassen, daß dieser Zustand bei keinem Volke eintritt. Im Gegenteil muß er reichlich soviel geben, als zum reichlichen Brutansatz nötig ist. Früher war hierzulande unter den Imkern der alten Schule die Ansicht herrschend: "Sobald man füttern muß, ist der Stock schon halb verloren." Dies kam aber lediglich daher, weil man mit dem Füttern so lange wartete, bis die höchste Not vorhanden war, und auch dann nur winzige Portionen gab, so daß von Brutansatz gar keine Rede sein konnte und höchstens einige hundert Bienen kümmerlich das Leben fristeten. Man mache nur einmal die Probe mit der Wage, wieviel ein Bienenvolk bei schlechter Witterung im Mai täglich an Gewicht abnimmt und wird dann finden, daß das Quantum der verbrauchten Vorräte je nach der Volksstärke und vorhandenen Brut täglich bis zu $\frac{1}{5}$ kg beträgt. Erwägt man dies und weiß, was jedes Volk ungefähr noch hat, kontrolliert dazu die Tracht, nötigenfalls durch die Wage, so wird man wissen, wann, wo und wieviel gefüttert werden muß. Ist der Züchter in irgend einer Beziehung ungewiß, so gebe er lieber zu viel als zu wenig, denn die Bienen verschwenden nichts, sondern speichern den Ueberfluß für später auf. Ueberhaupt geize er im Frühjahr mit dem notwendigen Futter nicht, sonst geizen die Bienen auch sicher später mit dem Ertrag, und ein gespartes Pfund schadet dann oft das 50- und 100fache.

Allzuviel ins Blaue hinein zu füttern, wäre natürlich ebenfalls grundverkehrt, und zwar in zweifacher Hinsicht: Erstens würden die aufgehäuften Vorräte in den Waben den Raum für die Brut versperren, zweitens könnte, wenn Zucker gefüttert wird, dieser später in größerer Quantität unter den geernteten Honig kommen, wodurch der Züchter wider Willen zum Fälscher würde.

Man sehe daher zeitweise nach, wie es mit den Vorräten steht, verlasse sich aber nicht zu lange auf die etwa günstigen Resultate der ersten Untersuchung, denn im Frühjahr schwinden die Vorräte oft so rasch dahin, daß man es kaum glauben sollte. Besonders ist dies im April und Mai der Fall, wenn in dieser Zeit kalte, regnerische Witterung die Tracht verdirbt. Selbst Stöcke mit reichlichen Vorräten lassen, wenn ungünstiges Wetter anhaltend fortbauert, dann im Brüten nach. Unter 2 kg sollte der Honigvorrat eines Volkes niemals sinken. Da ein ganz gefülltes niedriges Normalrähmchen ca. 1 kg Honig enthält, so läßt sich hiernach der Vorrat leicht abschätzen. Bei Strohkörben geschieht es durch Heben oder Wiegen.

Man unterscheidet gewöhnlich Not- und Spekulations-

fütterung, indem unter ersterer die Darreichung des zur Existenz nötigen Futterquantums und unter letzterer die Anregung zu erhöhtem Brutansatz durch Futter verstanden wird. Wir gehen jedoch auf diese Unterscheidung nicht weiter ein, da man doch niemals recht weiß, wo die Notsfütterung aufhört und die Spekulationsfütterung anfängt. Auch sollte jeder Züchter, will er anders diesen Namen verdienen, insofern spekulieren, als er die im Frühjahr in ausgedehntester Weise notwendige Brutpflege zu fördern hat und also füttern wird, soweit die Vorräte und Trachtverhältnisse dies erheischen.

Wo die Vorräte vom Herbst völlig ausreichend vorhanden sind — dieser Zustand ist natürlich der beste — und die Natur mit nicht zu langen Unterbrechungen wenigstens etwas zur Anregung bietet, besonders auch Pollen, ist die Fütterung völlig überflüssig. Man beschränke sich dann darauf, zeitweise etwas von dem vorhandenen Vorrat zu entdecken und nötigenfalls Wasser zu geben (vergl. Tränken XV, 1). Durch das Entdecken von jedesmal etwa einer handgroßen Fläche der Honigwaben kommt mehr Leben ins Volk, wodurch der Brutansatz genügend gefördert wird. Bietet die Natur zu wenig, so gebe man zeitweise dünnflüssiges Zuckerwasser (auf 1 Pfund Zucker ca. 1½ Pfund Wasser).

Reserviert man sich im Herbst genügend gedeckelte Honigwaben, so kann man den fehlenden Vorrat im Frühjahr leicht und auf die zweckmäßigste Weise bei Mobilstöcken durch Einstellen derselben ergänzen. Diese Art der Fütterung ist die zweckmäßigste und bequemste und überall da vorzuziehen, wo nicht der Honig zu hohen Preisen verwertet werden kann und wo dem Züchter die Zeit zu anderer Fütterung fehlt. Völkern, welche im Frühjahr noch zu reichlichen Honigvorrat haben, so daß es ihnen an Raum zum Brüten gebricht, wird ein Teil davon entnommen und bedürftigen gegeben. Strohkörben kann man verdeckelte Waben entdecken und im Aufsaklasten von ihnen austragen lassen, ebenso Honigreste aus aufbewahrttem Bau in Strohköben. Der Räuberei wegen setzt man diese lieber auf als unter, oder stellt den betreffenden Stock während des Austragens in den Keller.

Nächst gedeckelten Honigwaben ist eingestampfter, ausgeschleudelter und ausgelassener Honig das beste Futtermittel im Frühjahr. Der eingestampfte Honig ist besonders in den Heidegegenden gebräuchlich und ersetzt den verdeckelten Wabenhonig vollständig, da er ebenso wie dieser mit Pollen untermischt ist, der den Bienen beim Brutgeschäfte sehr zu statten kommt. Er wird beim Stabilbaubetrieb, besonders in Heidegegenden, im Herbst dadurch gewonnen, daß man gedeckelten Honig klein zerschneidet, zerstampft und mit dem Wachs einfüllt. Es ist jedoch wie bei allem Honig, wohl darauf zu achten, daß keine Brut, tote Bienen

2c. darunter kommen. Beim Mobilbetrieb ist anstatt des Stampfhonigs das Aufbewahren gedeckelter Waben vorzuziehen. Schleuderhonig ist, wo es im Frühjahr an Pollentracht fehlt, insofern etwas weniger gut, als er den Pollen nicht mit enthält.

Ist der Honig kandiert, so wird er vor dem Verfüttern am besten durch Erwärmen (nicht Erhitzen!) aufgelöst, damit ihn die Bienen rascher wegtragen. Man kann auch eine kleine Quantität Wasser (etwa $\frac{1}{4}$) dem Honig zusetzen; Stampfhonig gibt man besser nicht mit Wasser vermischt, setzt aber das Tränkglas dabei auf, oder ein Gefäß mit Wasser daneben, damit die Bienen es nicht von außen einzutragen brauchen. Dann bleiben sie, sofern des Abends nicht mehr gegeben wird als in der Nacht ausgetragen werden kann, bei schlechtem Wetter im Stocke, und man füttert sie nicht zum Stock hinaus.

Als Ersatzmittel für Honig dienen die sog. Honigsurrogate, unter denen der Kandis- und Krystallzucker immer noch die besten und zuverlässigsten sind und daher die erste Stelle einnehmen. Der Mehlig oder Kaffee-Zucker ist etwas weniger gut, immerhin aber verwendbar. Der Hattersheimer Fruchtzucker ist noch zu wenig erprobt, um darüber ein sicheres Urteil fällen zu können; doch dürfte er zur Frühjahrsfütterung sich ganz gut eignen, obgleich wir ihn für den Winter nicht empfehlen, da er in den Zellen zu leicht krystallisiert und ein von uns probeweise damit eingewinter-tes Volk im Winter 1886/87 als das einzige auf dem Stande total ruhrkrank wurde und einging. Alle anderen Surrogate, Kartoffelzucker, Syrup 2c. sind auch im Frühjahr entschieden zu verwerfen, da sie zu viel Nebenbestandteile enthalten. Für die Bienen ist ebenso wie für Kinder „das Beste eben gut genug“ und was nützt es, einige Pfennige am Pfund zu sparen, wenn man damit seinen Zweck nicht erreicht oder gar mehr schadet als nützt. Der Zucker wird für die Frühjahrsfütterung mit Wasser, am besten in irdenen Gefäßen, — eiserne sind wegen der Eisenschwärze, die der Zucker zieht, schädlich — aufgelöst und einige Minuten unter Umrühren und Abschäumen gekocht. Will man größere Portionen auf einmal geben, — und das ist bei geringem Vorrat ratsam — so setzt man etwa halb so viel Wasser zu, als der Zucker wiegt; füttert man jedoch öfter, jeden zweiten oder dritten Abend, so wird eben so viel Wasser als Zucker genommen, um das nötige Wasserquantum gleich mit zu reichen. Bei größeren Portionen auf einmal hätte das überflüssige Wasser keinen Zweck, da die Bienen das Futter, um es haltbar zu machen, doch verdicken. Guter Zucker ist dem Honig, welchen man nicht selbst hat, oder aus ganz zuverlässiger Quelle kaufen kann (vergl. Faulbrut), stets vorzuziehen. Auf welche Weise man das Futter den Bienen zu reichen hat, ist unter XII, 4 nachzulesen. Man füttere nur gegen Abend, gebe das

flüssige Futter stets lauwarm und in nicht stärkeren Portionen, als über Nacht weggetragen werden kann, da tagsüber sonst leicht Räuberei entsteht und die Bienen durch das Futter in Wind und Wetter hinausgetrieben werden. Schwachen Stöcken gibt man flüssiges Futter am besten in einem mit dünner Leinwand verbundenen Trankglas von oben, steifen Honig in sogenannten Futterrähmchen, d. h. Rähmchen, welche mit schmalen Futtertrögelchen übereinander ausgestattet sind, sodaß das dicht an die Bienen zu schiebende Futterrähmchen an die Stelle jedes anderen Rähmchens paßt. Bei Zuckersütterung von unten klopfen man die Stöcke an, bis sie das Futter finden.

Da die Bienen besonders zur Ernährung der Brut auch eines stickstoffhaltigen Nahrungsmittels bedürfen (vergl. Nahrung, Kap. I), so ist hauptsächlich da, wo die Natur im Frühjahr nicht reichlich Pollen liefert, auch die Pollen- und Mehlfütterung von großem Nutzen. Der Pollen der Rähmenträger, besonders des Haselnußstrauches läßt sich leicht einsammeln. Die Rähmen werden, ehe sie zu stäuben anfangen, abgebrochen, in übereinandergestellten Sieben ausgebreitet und ins warme Zimmer gebracht. Hier stäuben sie bald und der Blumenstaub fällt durch die Siebe auf ein untergelegtes Brett oder Tuch. Durch Anklopfen an die Siebe wird das Durchfallen befördert. Anstelle des Pollens tragen die Bienen im zeitigen Frühjahr, so lange die Natur noch keinen Pollen bietet, auch Getreidemehl als Hörschen ein, das ihnen dieselben Bestandteile bietet. Das Mehl sämtlicher Getreidearten ist zu diesem Zwecke verwendbar; Weizenmehl dürfte jedoch den Vorzug verdienen. Das Mehl (Getreide- wie Pollenmehl) füllt man in Drohnennäben oder sogenannte Mehlschuppen und stellt es an einen sonnigen Ort, wenigstens 15 Schritte vom Bienenstande entfernt. Mit etwas Honig werden die Bienen dahin gelockt, damit sie es rascher finden. Es ist dann eine Lust, zu sehen, mit welcher Emsigkeit sie es sammeln und in den Stock tragen. Sobald sie jedoch draußen Pollen finden, gehen sie nicht mehr an das Mehl, wahrscheinlich weil sie auf den Blumen zugleich auch etwas Honig finden. Die Mehlschuppen werden so gefertigt, daß man auf ein Brett 1 cm starke Leisten in Entfernungen von 1 cm aufnagelt und als Schutz gegen das Verstäuben das Brett am Rande mit handhohen Leisten einfaßt. Zwischen die Leisten streut man das Mehl, damit es die Bienen bequem sammeln können. Man hat auch, durch die dankenswerten Versuche des Gutsbesizers Emil Hilbert angeregt, als Stickstoffnahrung Milch und Ei, unter Zucker gemengt, den Bienen gegeben (sog. Milch- und Eifütterung). Die Resultate waren bei zweckentsprechender Ausführung recht günstig. Da aber diese Stoffe, unter flüssigem Honig oder Zucker gereicht, leicht in Gärung übergehen, so ist dabei große Vorsicht

nötig und daher die Milch- und Eifütterung dem Anfänger weniger zu empfehlen.

Weit empfehlenswerter sind in dieser Beziehung die Weygandt-Henning'schen Futtertafeln. Pfarrer Weygandt machte zuerst den Versuch, das Mehl anstatt im Freien unter flüssigem Zucker (aufgekocht) im Stocke zu verfüttern. Doch gilt bei dieser Methode dasselbe, was über die Milch- und Eifütterung gesagt wurde.^{*)} Lehrer Henning versuchte es daher, dem Weygandt'schen Mehlfutter eine feste Gestalt zu geben, sodaß es weniger leicht verderben kann. Er versetzte den Zucker nur mit soviel Wasser, als zur Auflösung nötig ist, siebte das Mehl mit etwas getrocknetem Eiweiß während des Kochens hinein und goß die Masse, die nach dem Erkalten hart und fest wird, in Rähmchen, um diese wie Honigwaben einzustellen. Die Versuche mit diesen Mehl-Zuckertafeln sind sehr günstig, auch bei uns, ausgefallen. Die Bienen setzen tüchtig Brut dabei an und bleiben gesund, nur darf man die Futtertafeln nicht vor der Auswinterung reichen, da sie stark zum Brutansatz reizen. Auch ist es bei dieser Fütterung doppelt nötig, zu tränken, sonst fehlt bei schlechter Witterung das Wasser zum Auflösen des Zuckers. Wir halten es für am besten, wenn die Bienen noch anderen Honig- oder Zuckervorrat dabei haben, stellen stets nur eine Tafel auf einmal ein und zwar nicht ganz dicht ans Brutnest, damit nicht zuviel davon auf einmal gelöst wird, sondern die Bienen langsam davon zehren. Andernfalls könnte das Futter doch in den Zellen teilweise verderben. Wir geben noch die Anweisung zur Anfertigung der Mehlzuckertafeln nach einem Artikel in Gravenhorst's deutscher ill. Bienenzeitung mit dem Bemerkten, daß wir statt Stärke Weizenmehl nahmen und den kohlensauren und phosphorsauren Kalk weglassen:

Löse über dem Feuer unter fleißigem Umrühren 4 Pfd. Zucker mit 360 Gramm Wasser; siehe, sobald es kocht, 40 Gramm Stärke, 2 Gramm getrocknetes Eiweiß, 2 Gramm phosphorsauren und 2 Gramm kohlensauren Kalk, alles fein gepulvert und mit der Stärke vermengt, unter beständigem Umrühren hinein, setze ferner noch 2 Gramm Salicylsäure zu und schöpfe nach vollständig geschehener Vermischung die Masse rasch vor dem Erkalten in horizontal bereit gelegte Rähmchen, welche unten mit Pergamentpapier verklebt, also mit einem Papierboden versehen sind. Die Masse erstarrt alsbald und bildet den Bonbons ähnliche Zuckertafeln. Das Eiweiß (Eieralbumin) kann man sich in einem flachen Teller auf der warmen (nicht heißen) Ofenplatte selbst trocknen. Zur Frühjahr's-

^{*)} Anmerk. Herr Pfarrer Weygandt empfiehlt neuerdings, das Mehl (aber nur wenig) ohne es zu kochen, unter unverdünnten Honig zu mengen und in Waben einzubrüden und sind Versuche in dieser Weise sehr zu empfehlen.

Fütterung überhaupt sei noch bemerkt, daß dieselbe so lange fortgesetzt werden muß, bis ausreichende Tracht sie überflüssig macht, und daß die Stöcke jezt, je stärker sie werden, desto mehr verbrauchen. Nichts wäre verkehrter, als wenn man in schlechten Frühjahre das Füttern vor der Zeit müde würde und einstellte. Die bis dahin massenhaft erzeugte Brut würde dann möglicherweise ausgeworfen und der Schaden durch die Fütterung wäre größer als der Nutzen.

4. Anobilden der starken und Verstärken der schwachen Stöcke.

Hat der Züchter nach der Auswinterung diejenigen weisellosen, ruhrkranken und schwachen Stöcke, welche nicht mehr existenzfähig waren (XV, 2), kuriert oder beseitigt, so muß jezt seine Haupt Sorge darauf gerichtet sein, die guten Völker des Standes so rasch als möglich auszubilden, damit sie das Material zur Verstärkung der zurückgebliebenen hergeben können. Wollte er die letzteren sich selbst überlassen und sich nur darauf beschränken, ihnen nötigenfalls Futter zu reichen, so würden sie zu langsam vorwärts kommen und keinen Ertrag liefern, ja häufig sogar infolge der unvermeidlichen Volksverluste im Frühjahre noch nachträglich eingehen, eines schönen Tages ausziehen, oder eine Beute der Rächer und Motten werden. Gelingt es jedoch, sie so lange zu erhalten, bis die besten Stöcke unbeschadet ihrer weiteren Entwicklung Bruttafeln und Bienen entbehren können, so ist ein solcher Schwächling mit guter fruchtbarer Königin immerhin leichter verstärkt, als ein Ableger, zu dem man keine Königin hat, hergestellt und beweiselt ist. Kann man also die Königin eines zu schwach gewordenen Volkes nicht anderweit verwenden, so vereinige man es nur dann, wenn die Königin wenig Wert hat; anderenfalls gebe man ihm, sofern es nicht wenigstens ein Männchen mit Brut vollständig belagert, zunächst eine Tafel mit gedeckelter Brut und allen darauf sitzenden Bienen (natürlich ohne Königin) aus einem starken Stocke. Die eigene Königin sperrt man, damit sie nicht abgestochen wird, einen Tag in den Weiseltäfig. Den starken Stöcken jezt schon mehr zu entnehmen, wäre ihrer eigenen Entwicklung wegen nicht ratsam. Man beschränkt sich daher zunächst darauf, die schwachen vorläufig existenzfähig zu machen. Die Schwächlinge werden im Bau soweit als möglich beschränkt und besonders warm gehalten.

Zur Ausbildung der Stöcke ist neben dem Warmhalten die genaue Befolgung des über Fütterung Gesagten die Hauptsache. Um sie jedoch noch rascher zu fördern, wird ihr Bau nach und nach auseinandergezogen, sodaß die Königin zu stärkster Eierlage veranlaßt wird. Dabei ist allerdings insofern Vorsicht nötig, als man wohl zu berücksichtigen hat, ob die Bienen den Bau auch hin-

reichend belagern und erwärmen können; andernfalls würde ihnen dadurch nicht vorwärts, sondern rückwärts geholfen, sobald ihre Brut in Gefahr käme zu verkühlen. Ob der Bau erweitert werden kann, sieht man im Blätterstöcke am besten früh morgens, oder überhaupt bei kühlem Wetter durchs Fenster; sitzen dann die Bienen in den Gassen geschlossen bis unten hin, oder bedecken sie bei wärmerem Wetter den Bau bis unten hin so, daß man nicht wohl mehr in die Gassen sehen kann, so ist Zeit zur Erweiterung. Das Schiebbrett wird dann eine Stelle (bei recht warmem Wetter und starkem Volke auch zwei Stellen) weiter nach dem Honigraum gerückt, eine Doppelwabe mit Brut zwischenweg gezogen und in die leere Stelle am Schiebbrett gestellt. Als Ersatz für diese schiebt man gute Arbeiterwaben, bei guter Tracht auch Kunstwaben, niemals aber Rähmchen mit bloßen Anfängen ins Brutnest. Die Königin will die Brut geschlossen haben und besetzt, sofern es nicht an reichlicher Nahrung fehlt, die leeren Waben alsbald mit Eiern. Die Bienen werden also durch dieses Verfahren gezwungen, das Brutnest möglichst auszudehnen. Ist man nicht sicher, ob sie die Brutwabe am Schiebbrett richtig belagern können, so läßt man die Waben in ihrer Reihenfolge, rückt einige dem Schiede nach und schiebt die leeren mitten ein. Die leeren Waben neben an zu stellen, ist bloß bei sehr fruchtbaren Königinnen zu empfehlen, welche die Brut bis neben hin ausgedehnt haben. Kunstwaben werden nur zwischen Brutwaben tadellos ausgebaut (XII, 5).

Liegt ein Volk auf einer Seite des Baues zu dicht, ohne sich seiner Stärke entsprechend auszudehnen, so wird ihm eine der seitlichen Waben, die keine Brut enthalten, zwischen die Brut geschoben. Anfängern, welche noch nicht die nötige Sicherheit in der Beurteilung der Volksstärke haben, ist immerhin anzuraten, mit dem Zwischenschieben leerer Waben eher etwas zu lang zu warten, als zu früh zu beginnen, und in zweifelhaften Fällen sie lieber ans Ende des Brutnestes zu stellen. Sind die stärksten Stöcke des Standes soweit, daß sie 9—10 Doppelrähmchen dicht belagern, so werden ihnen nach und nach so viele bedeckelte Brutwaben zur Verstärkung der Nachzügler entnommen, als nötig ist, um diese zu gleicher Stärke heranzubilden. Wenn die zu verstärkenden Stöcke nicht zu schwach sind, so werden ihnen abgekehrte Brutwaben (ohne eine einzige Biene) eingestellt und zwar nach und nach, 1—2 auf einmal, je nachdem sie belagert werden können. Am besten ist Brut, die anfängt auszulaufen. Sind die Stöcke jedoch zu schwach, oder will man mit einem Schwächling rascher zum Ziele kommen, so sperrt man seine Königin, die ja sehr leicht auszufangen ist, in den Weiseltäsig und gibt aus verschiedenen Stöcken so viele Waben mit bedeckelter Brut und allen darauffitzenden Bienen nebst noch etwas zugefügten Bienen von anderen Waben hinzu, als nötig er-

scheint, um ihn stark genug zu machen. Doch muß er dann einige Tage mit flüssigem Futter unterstützt werden, da alle Trachtbienen wieder herausfliegen. Auch achte man wohl darauf, daß man keine Königin mit verhängt. Am zweiten Abend wird die Königin freigegeben.

Erst wenn alle Stöcke auf diese Weise auf 9—10 Doppelrähmchen gebracht sind und diese dicht belagern, ist der Stand zur Vermehrung oder zum richtigen Ausnützen einer Tracht bereit, und je früher der Züchter dieses Ziel erreicht, um so besser.

Schwache Strohkörbe zu verstärken geschieht am besten durch Verstellen mit einem sehr guten Stock, indem man zur Zeit der Rapsblüte bei guter Tracht etwa um 10 Uhr vormittags, wenn die Bienen im vollen Fluge sind, den schwachen an die Stelle des starken und diesen an die Stelle des schwachen Stockes stellt. Während des Vorspiels, also um die Mittagszeit, darf das Verstellen nicht geschehen, da sonst die jungen, nicht trachtbeladenen Bienen sich verfliegen und leicht die Königinnen in Gefahr bringen. Eher kann es nachmittags nach beendigtem Vorspiel geschehen. Sehr selten wird bei richtiger Ausführung des Verstellens eine Königin abgestochen. Kann diejenige des schwachen Stockes leicht eingesperrt werden, dann um so besser.

Ein anderes Verfahren, Strohkörbe zu verstärken, ist das Ueberfüttern, das, wenn es lange genug fortgesetzt wird, auch ganz gut zum Ziele führt. Am Abend wird ein flaches Futtergefäß mit steifem Honig ausgestrichen und dem starken Stocke untergesetzt. Sobald es tüchtig voll Bienen sitzt, nimmt man es mit den Bienen weg und setzt es dem schwachen Stocke unter. Die Bienen steigen auf, um den Honig abzuladen und merken dann wohl, daß sie nicht zu Hause sind, finden deshalb die Königin nicht an, auch werden sie, weil beladen kommend, gerne angenommen, ebenso wie beim Verstellen. Natürlich bleiben beim Ueberfüttern nur die jungen Bienen, während die alten in den nächsten Tagen wieder heim fliegen.

5. Die Behandlung der Stöcke während der Frühjahrstracht.

Wo der April und Mai eine nennenswerte Tracht, etwa von Raps, Baumbblüte u. dergleichen, bietet, wird es der Züchter nicht versäumen, die Honigräume rechtzeitig zu öffnen, bez. den Strohkörben aufzusetzen, besonders, wenn etwa gerade in diese Zeit die Haupttracht fällt. Leider schlägt die Frühjahrstracht infolge ungünstiger Witterung am häufigsten fehl, weshalb es im allgemeinen nicht zweckmäßig ist, um ihretwillen die Vermehrung hinauszuschieben. Wenn jedoch nicht aus irgend einem Grunde stark vermehrt werden soll, so ist es in Gegenden mit reicher Vorsommertracht geboten,

gleich von vornherein so viele Stöcke als möglich auf Honig zu behandeln und diese, so lange sie sich nicht überdüpfen, zur Vermehrung gar nicht heranzuziehen, damit sie zur Ausnutzung der Tracht stark bleiben. Zur Vermehrung wird dann bloß ein Teil bestimmt.

In den meisten Gegenden ist jedoch im Juni die Tracht besser als im Mai. Bis dahin gelingt es eher, recht viele Stöcke zu Honigstöcken auszubilden, und es ist zu diesem Zwecke ratsam, während der Napsblüte noch auf viel Volk hinzuarbeiten und demgemäß den Brutraum zu erweitern. Sehr unwirtschaftlich wäre es, die Stöcke aus Mangel an Raum zu irgend einer Zeit feiern und vorliegen zu lassen, etwa um Schwärme zu gewinnen. Dadurch würden die Bienen nicht allein weniger eintragen, sondern auch bei guter Tracht alle leeren Zellen voll gießen, sodaß die Brut zu früh beschränkt würde und Schwärme häufig doch nicht erfolgten. Also, je nach dem zu erreichenden Hauptzwecke rechtzeitig entweder die Bruträume erweitern und die Völker auseinanderziehen, oder wenigstens die Durchgänge zum Honigraume öffnen und diesen möglichst mit Waben oder Kunstwaben ausstellen! Anfangs wird nur ein Teil des Honigraums den Bienen eingegeben, da sie dann lieber darin arbeiten. Man stellt zunächst 2—3 Waben in jede Etage und grenzt diesen Raum durch ein zweites Schiebbrett ab. Unter dem Roste ist hier eine Abgrenzung nicht nötig. Nach und nach wird der Honigraum nach Bedürfnis erweitert.

Strohkörben wird zur Honiggewinnung der X, 5 beschriebene Aufsatzkasten aufgesetzt und das Spundloch, das nicht zu klein sein darf, mit Absperrgitter belegt. Auch in den Aufsatzkasten stellt man wenigstens einige gebaute Waben und verkleinert ihn anfangs durch ein passendes Brett.

Wollen Stöcke trotz genügender Volksstärke und guter Tracht doch nicht recht im Honigraum arbeiten, sondern sich aufs Schwärmen verlegen, so zwingt man sie, sofern man keine Schwärme wünscht, dadurch in denselben, daß man eine oder einige Bruttafeln im Brutraume zwischenwegzieht und sie (ohne Königin) in den Honigraum stellt. Die Bienen fangen dann sofort an, im letzteren fleißig zu arbeiten und werden von Schwarmgedanken abgehalten.

Hierbei ist die beste Gelegenheit, die Bruträume derjenigen jungen Stöcke vom Vorjahre, bei denen es im verflossenen Nachsommer nicht geschehen ist, von Drohnwachs zu reinigen.

Es ist überhaupt ein Hauptstück in der Imkerei, hauptsächlich, wenn man keine Schwärme wünscht, die Bruträume möglichst rein von Drohnwachs zu halten (vergl. II, 2). Auch die älteren Stöcke, welche drohnwachsrein waren, schroten doch mitunter im Frühjahr morisch gewordenen Bau ab und bauen Drohnwerk an

die Stelle. Will man nun Bruttafeln in die Honigräume stellen, so greift man zuerst diejenigen, welche Drohnenwachs enthalten, heraus und stellt Arbeiter- oder Kunstwaben an ihre Stelle.

Ist bereits viele bedeckelte Drohnenbrut vorhanden, so köpft man diese, d. h. schneidet mit dem Messer die Deckel samt den Köpfen der Nympfen ab. Sie werden dann von den Bienen ausgetragen. Im Brutraum würde dies natürlich mehr Schaden als nützen, da hier die Königin gleich wieder die Zellen mit Eiern bestiftet. Besser ist es allerdings, die Stöcke so rein von Drohnenwachs zu halten, daß man das Köpfen der Drohnenbrut nicht nötig hat. Das Ausaugen der Drohnenbrut in Masse könnte immerhin auch schädlich für die Bienen werden, da der Saft der Brut rasch in Zersetzung übergeht. Wird das Einstellen von Bruttafeln in den Honigraum nicht beabsichtigt, so sind die Drohnenwachsstücke aus den Waben heraus- und Stücke von Arbeitertafeln oder Kunstwaben dafür einzuschneiden. Das einzusetzende Stück schneidet man so, daß es in die Lücke genau paßt und sich feststellt; nöthigenfalls wird es mit Hölzchen festgesteckt, bis die Bienen es eingebaut haben. Im Blätterstock übersieht man so leicht keine Drohnenbrut, da sie beim Einblick in die Gassen sofort in die Augen fällt.

Im Brutraume läßt man außer Kunstwaben um diese Zeit keine Waben neu bauen, da die Bienen bis nach beendigter Schwarmzeit viel Drohnenwerk aufführen. Nur Stöcke mit jungen, in demselben Jahre erzogenen Königinnen bauen Arbeiterwachs. Will man also im Brutraume Waben bauen lassen, oder etwa bei Strohkörben die durch das Wegschneiden des Drohnenwachses entstandenen Lücken voll bauen lassen, so benutzt man dazu die Zeit, wenn eine junge, fruchtbare Königin im Stocke ist, z. B. nach dem Abschwärmen.

Auch angefangene Arbeiterwaben vom Vorjahre (Teilwaben) läßt man am besten von solchen Stöcken ausbauen, oder gibt sie Nachschwärmen. Hat ein Schwarm vom Vorjahre seinen Bau nicht ganz vollendet, so baut er im Frühjahr viel Drohnenwerk, weshalb es besser ist, die Lücken, wie angegeben, selbst zu ergänzen.

In dem vor der Königin abgeschlossenen Honigraume kann man die Bienen auch vor und während der Schwarmzeit wohl bauen lassen, da hier die Königin wenigstens keine Eier in die Drohmentafeln legen kann. Doch tragen die Bienen um diese Zeit auch nicht so gerne Honig hinein, sondern suchen die Königin womöglich zum Durchgang in den Honigraum zu verleiten. Aus diesem Grunde und weil die Erzeugung des Wachses viel Honig kostet, die Bienen auch bei reicher Tracht nicht so rasch bauen können, als sie die Waben voll tragen, muß der Züchter danach trachten, sobald als möglich dahin zu kommen, daß er auch die Honigräume

größtenteils mit Arbeiterwaben ausstatten kann. Erst wenn er dieses Ziel erreicht hat, ist sein Bienenstand über den Zustand des Werdens hinaus; dann darf er hoffen, die höchsten Erträge zu erzielen. Für die Honigräume werden daher alle Arbeitertafeln, auch die alten, solange sie nur mottenfrei sind, sorgfältig aufbewahrt. Gerade für die Schleuder sind ältere Waben, die fürs Brutnest nicht mehr taugen, deswegen sehr gut, da sie beim Ausschleudern nicht so leicht zerbrechen als junge. Sobald man in der Lage ist, im Herbst Stöcke vereinigen zu können, erhält man dadurch einen wertvollen Wabenvorrat. Der Anfänger muß sich jedoch durch Kunstwaben zc. zu helfen suchen. Kunstwaben bauen die Bienen, wenn sie bereits vom Honigraume Besitz genommen haben, auch hier bei guter Tracht weit rascher aus als Anfänge. Jedoch darf man die Kunstwaben nicht zwischen unbedeckelte Honigwaben stellen, da diese sonst dicker gemacht und die Kunstwaben dazwischen nur schlecht ausgebaut werden. Man stellt sie daher unter sich neben einander, wenn man nicht vorzieht, den Brutraum wie angegeben zu erweitern, die Kunstwaben zwischen der Brut ausbauen zu lassen und erst später das Schiebbrett wieder an seine Stelle zu setzen.

Kann oder will der Züchter nicht Kunstwaben in ausreichender Zahl verwenden, so ist folgender Weg zu empfehlen: Sobald einige der stärksten Völker schwarmreif sind, werden sie abgeseggt (von ihrem Bau abgekehrt) und wie Schwärme auf lauter Rähmchen mit Anfängen gesetzt, jedoch in der alten Wohnung gelassen. Beim Abfegen (vergl. XIV, 5) braucht man sich um die Königin nur insofern zu kümmern, als acht zu geben ist, daß sie nicht etwa neben die Beute fallen kann. Die durch das Abkehren eines Volks erbeuteten Brutwaben und leeren Waben werden (ohne eine Biene) anderen Stöcken, die sie genügend belagern können, eingestellt. Dies ist das zweckmäßigste Mittel, um in Ermangelung von Kunstwaben zc. in den Besitz von Waben für die Honigräume zu kommen. Natürlich gibt man einem schwachen Volke nicht viele Brutwaben auf einmal. Die Stöcke, welche die Brutwaben erhalten, werden dadurch zugleich so gefördert, daß sie entweder ausgezeichnete Honigstöcke werden, oder auch zur Vermehrung benutzt werden können.

XVI.

Die Vermehrung der Bienenvölker.

(Vergl. Fortpflanzung der Bienen Kap. I.)

Die Vermehrungsperiode ist für den Imker nicht nur eine der mühevollsten, sondern auch der reiz- und wechselvollsten des ganzen Jahres. Sie bietet demjenigen, der ein empfängliches Herz

hat für die Wunder in der Natur — und welcher Imker hätte dies nicht! — neben Mühe und Arbeit auch geistige Genüsse, Anziehendes und Erhebendes reichlicher; sie gestattet ihm tiefere Blicke in das geheimnisvolle Leben und Weben des Bienenvolkes, das jetzt in seiner ganzen Lebensfülle sich entfaltet und sonst verborgen schlummernde Triebe hervortreten läßt. — Wenn der Schwarm mit fröhlich festlichem Gesumme auszieht und im frischen Lenzesgrün sich anlegt, wenn die jungen Königinnen sehnsuchtsvoll ihr lieblich wehmütiges Konzert ertönen lassen, während am Abend Nachtigal und Haideelerche in der Ferne singen und milde Frühlingslüfte die Stirn umkosen, wenn alles leuchtet, grünt und blüht in Hoffnung: dann stimmt auch das Bienenvolk ein in das große Frühlingskonzert und Liebeswerben, und des Imkers Herz freut sich mit und schwillt in Hoffnung des erntereichen Sommers. Ist die Bienenzucht die Poesie der Landwirtschaft, so ist die Vermehrungsperiode die Poesie der Bienenzucht. Selbst die Enttäuschungen, die sie auch oft reichlich bringt, vermögen als elegische Momente nur den eigenen Reiz dieser Zeit zu vervollständigen.

1. Zeitende Gesichtspunkte bei der Vermehrung.

a) Zeit der Vermehrung.

Ehe ein Bienenvolk unbeschadet seiner eigenen Existenz einen Schwarm oder Ableger abgeben kann, muß es die dazu nötige Vollstärke unbedingt erlangt haben. Nichts ist unvernünftiger und schädlicher, als wenn der Züchter von Bienenvölkern Kunstschwärme und Ableger herstellt, die ihr Volk zur eigenen Existenz notwendig zu brauchen haben, wie es leider noch gar zu häufig geschieht. Denn aus nichts etwas zu machen, oder in diesem Falle aus einem Schwächling zwei gute Stöcke herzustellen, geht bekanntlich über menschliche Kräfte hinaus. Nichts ist daher mehr geeignet, die neuere Betriebsweise, besonders die künstliche Vermehrung unverbienterweise in Mißcredit zu bringen, als die Puscherei derjenigen, die nichts verstehen, ohne Nachdenken handeln und der Natur der Bienen allzuviel Zwang anthun wollen. Niemals schwärmt ein Volk mit befruchteter Königin, — Ausnahmen kommen nur bei sehr schwarmlustigen Rassen vor — ehe es seine Wohnung dicht ausfüllt, ausgebaut und mit Brut und Honig genügend gefüllt hat. Hiernach muß der Züchter auch bei der künstlichen Vermehrung den Maßstab nehmen. Thut er das nicht, schwächt er schwache Stöcke noch mehr, nur um die Zahl derselben zu vergrößern, so fügt er sich bedeutenden Schaden zu, ja in geringen Honigjahren und strengen Wintern setzt er sogar die Existenz seines ganzen Standes aufs Spiel und kommt niemals auf einen grünen

Zweig. Ein Mobilstock ist erst dann zur Vermehrung reif, wenn er mindestens 16, besser aber 20 Normahlrähmchen so dicht besetzt, daß am kühlen Morgen, ehe sich die Bienen enthäuft haben (auseinandergelaufen sind), alle Gassen bis auf den Boden und bis an die Scheiben voll Bienen sind, und die Brut bis unten hin steht. Sieht man z. B., daß die Bienen unter dem Roste anfangen, Zäpfchen zu bauen, so ist dies ebenfalls ein Zeichen, daß ihnen der Raum zu eng wird. Dann darf man allerdings auch durchaus nicht mehr zögern, abzulegen, bezw. Bruttasen zu entnehmen, oder den Raum zu erweitern, wie aus XV, 5 erhellt. Bei Stülpkörben kann man sich durch vorsichtiges Herumbrehen über ihren Zustand Gewißheit verschaffen. Ein weiteres Zeichen der Vermehrungsfähigkeit ist es, wenn die Bienen am kühlen Morgen bei genügend großem Flugloche noch den Boden dicht belagern oder gar in einem Klümpchen vorliegen, sowie, wenn sie bereits besetzte Weiselzellen haben. Dies sind auch zugleich die Zeichen, wann bei günstiger Witterung Naturschwärme erfolgen können. Das Vorliegen der Stöcke an heißen Tagen kann für sich allein nicht als Maßstab betrachtet werden, da es oft nur der Hitze wegen geschieht.

Wie die Stöcke behandelt werden müssen, damit sie recht frühzeitig schwarmfähig werden, ist in Kap. XV gelehrt worden. Die richtige Pflege schon vom Nachwinter an ist natürlich von großer Wichtigkeit, denn ausbilden lassen sich die Stöcke nicht auf einmal, sondern nur allmählich durch anhaltende Sorgfalt. Ob man bei genügender Volksstärke die Vermehrung sofort, also möglichst früh beginnen soll, oder zweckmäßiger vorläufig die Stöcke noch weiter auseinanderzieht (den Raum erweitert) und die Vermehrung erst später vornimmt, hängt von den Umständen ab. Im allgemeinen wird mit Recht der Grundsatz aufgestellt, früh zu vermehren, jedenfalls wenigstens nicht zu spät, denn späte junge Stöcke kommen sehr leicht in Gefahr, nicht winterständig zu werden, d. h. sich nicht vor Herbst zu genügender Stärke für den Winter entwickeln und ihr Auskommen eintragen zu können. Daher hat der Imkerspruch seine volle Berechtigung:

Ein Schwarm im Mai
Ein Fuder Heu,
Ein Schwarm im Jun
Ein fettes Huhn,
Ein Schwarm im Jul
Ein Federspul.

Allzufrüh zu vermehren, ist jedoch ebensowenig zweckmäßig, selbst wenn die Stöcke dazu reif wären, besonders dann nicht, wenn im Mai noch ungünstige Witterung vorherrscht. Darauf muß man aber in diesem Monat immer gefaßt sein, selbst wenn

die erste Hälfte günstig verläuft. Bei anhaltend rauher, regnerischer Witterung müßte man aber alt und jung füttern, und doch würden die Schwärme nicht recht voran gehen, da zum Bauen auch Wärme nötig ist; auch würden sie des bei rauher Witterung stattfindenden Volksverlustes wegen leicht zu Schwächlingen herabsinken. Wie soll es erst werden, wenn der Züchter dann noch die Kosten der Fütterung scheut, und zwar A gesagt hat, daß B aber vergiftet. Zu solchen Zeiten hat man seine Not, alte, gute Standstöcke in ihrer Stärke zu erhalten. Auch leisten spätere starke Schwärme bei günstiger Witterung oft in kurzer Zeit so Bedeutendes, daß sie die verfrühten gewöhnlich weit überholen.

Vor Ende Mai sollte daher in unserem Klima mit der Vermehrung nicht begonnen werden und ist im allgemeinen die Zeit von Ende Mai bis Mitte Juni als die beste zu betrachten.

Es kommen jedoch auch Gegend und Trachtverhältnisse in Betracht. Fällt z. B. die Haupt-Honigtracht in den Mai und Juni, und ist zugleich eine wenn auch spärliche Nachsommertracht in Aussicht, so ist es mitunter zweckmäßiger, die Bienen in ihrer vollen Stärke die Frühjahrshaupttracht ausnützen zu lassen und erst um Johanni zu vermehren. Die Bienen tragen dann häufig die Honigräume voll und geben nachher um so stärkere Schwärme und Ableger, die bei einigermaßen genügender Tracht im Juli und August noch gute Standstöcke werden. Erst im Juli zu vermehren, wäre jedoch unter allen Umständen zu spät, da man auch mit ungünstigen Sommern zu rechnen hat.

In Gegenden ohne alle Spätsommertracht muß natürlich die Vermehrung früh stattfinden, wenn man es nicht vorteilhafter findet, im Nachsommer die jungen Stöcke stark zu füttern, was vielleicht bei ausgezeichnete Vor Sommertracht gar nicht unzweckmäßig wäre, da solche Stöcke, welche unmittelbar vor der Haupttracht stark geschwächt werden, wenig leisten. Aus diesem Grunde darf auch in solchen Gegenden, so bald die Normalzahl des Standes erreicht ist, überhaupt nur wenig vermehrt werden. Fällt die Haupttracht in den Nachsommer, wie vielfach in Heidegegenden, so ist im Vor Sommer die Vermehrung Hauptsache, da es sich darum handelt, bis zur Haupttracht viele kräftige Völker heranzubilden. Die Zeit der Vermehrung hat sich in diesem Falle nur nach der Witterung und der Stärke der Völker zu richten und ist jedenfalls so früh zu setzen, daß die jungen Stöcke bis zur Haupttracht sich vollständig entwickeln können, um diese gehörig auszunützen. Da bis dahin Zeit genug ist, so kann hier eine starke Vermehrung stattfinden, jedoch bei Mobilbau nicht über 100 %, also die doppelte Anzahl der Standstöcke. Das Gesagte gilt hauptsächlich für die Stände, welche die Normalzahl erreicht haben und wo die Honiggewinnung Hauptzweck ist. Soll der Stand noch

vergrößert werden, so darf man auf die Beeinträchtigung der Honigtracht durch die Vermehrung weniger Rücksicht nehmen.

b. Auswahl der Vermehrungsmethoden.

Inbetreff der Vermehrungsmethoden waltet eine große Verschiedenheit ob, da sich in Anbetracht der verschiedenen Verhältnisse gar verschieden verfahren läßt. Man hat sogar 25 Methoden der künstlichen Vermehrung aufgezählt und beschrieben, obwohl sich dieselben teilweise nur unwesentlich unterscheiden. Wir werden nun keineswegs hier so viele Vermehrungsmethoden vorführen, sondern nur das Erprobteste und Beste herausgreifen, indem sonst der Anfänger sich in dem Durcheinander schwer zurecht findet und vielleicht gerade auf das Minderwertige verfällt. Aber selbst unter dem Erprobten ist es für manchen schwierig, das für seine Verhältnisse und Zwecke Passendste herauszufinden, weshalb wir hier noch einige Andeutungen über die richtige Auswahl vorausschicken, so weit dies nicht bereits früher an verschiedenen Stellen, besonders unter XIII. 2 geschehen ist und bei der Beschreibung der Methoden noch geschehen wird. Immerhin bleibt hier für das Nachdenken des Züchters noch ein weiter Spielraum, da sich in einem Lehrbuche unmöglich alle Umstände berücksichtigen lassen. „Eines schickt sich nicht für alle!“ — Prüfe daher jeder und wähle das aus, was nach dem Gesagten für ihn und für jeden besonderen Fall am besten paßt. Zunächst handelt es sich um die Frage, ob natürliche oder künstliche Vermehrung vorzuziehen ist, die sich aber wieder nicht allgemein beantworten läßt. Jede hat ihre Vorzüge und unter gewissen Umständen auch ihre Nachteile. Die Nachteile der Vermehrung durch Naturschwärme bestehen hauptsächlich darin, daß sie nicht immer kommen, wenn es dem Züchter erwünscht ist, und er oft lange vergeblich darauf wartet, so daß wegen Raummangels die beste Trachtzeit verpaßt wird. Kommen die Schwärme nicht rechtzeitig, dann sollte der Züchter unbedingt eingreifen und, sofern er es irgend fertig bringt, künstlich vermehren, da verspätete Schwärme unter Umständen sehr nachteilig sind. Manche Berufsarten erlauben dem Züchter nicht, auf Schwärme aufzupassen und sie, da sie oft kommen, wenn er abwesend ist oder keine Zeit hat, einzufangen, besonders, wenn der Stand nicht in der Nähe der Wohnung ist. Auch haben Naturschwärme den weiteren Nachteil, daß durch sie, besonders durch die Nachschwärme die Standstöcke oft zu sehr geschwächt oder doch zur Unzeit entvölkert werden. Kunstschwärme und Ableger dagegen lassen sich zu beliebiger Zeit, in beliebiger Stärke und Zahl und von denjenigen Stöcken, die man gerade dazu erwählt hat, herstellen. Richtig gemacht, gedeihen sie vollständig ebenso gut als Naturschwärme. Daher ziehen die

meisten unter denjenigen Imkern, welche sich darauf eingeübt haben, die künstliche Vermehrung vor oder beschränken sich wenigstens nicht auf die natürliche Vermehrung. Allerdings können bei der künstlichen Vermehrung leicht Fehler gemacht werden. Deshalb ist dem Anfänger anzuraten, vorsichtig dabei zu Werk zu gehen und lieber, so lange er noch nicht vollständig ins Bienenleben und die bei der Vermehrung zu berücksichtigenden Umstände eingeweiht ist, sich auf die natürliche Vermehrung und die regelrechte Leitung derselben zu beschränken. Die Vermehrung ohne jeden Eingriff bewerkstelligen zu wollen, geht allerdings bei richtigem Betrieb nicht an, da sonst der beabsichtigte Zweck häufig nicht erreicht wird.

Was nun die Auswahl unter den künstlichen Vermehrungsmethoden betrifft, so läßt sich hier nur so viel sagen, daß, wo auf die Erzielung von Bau Bedacht genommen werden muß, Kunstschwärme vorzuziehen sind, da sie guten Wabenbau liefern. Stehen jedoch Natur- und Kunstwaben ausreichend zur Verfügung oder scheut man den Ankauf derselben nicht, so verdienen Ableger in vielen Fällen den Vorzug, Brutableger jedoch in der Regel nur bei nicht sehr schwärmlustigen Rassen, weniger bei Heide- und Krainer-Bienen.

2. Leitung der natürlichen Vermehrung.

Der Züchter kann, auch wenn er wesentlich nur durch Naturschwärme vermehrt, die Vermehrung nach seinem Willen leiten, obgleich ihm allerdings der Eigensinn der Bienen und die Ungunst der Witterung — wie bereits im vorigen Abschnitte erwähnt — nicht selten einen Strich durch die Rechnung machen. Zunächst muß man wissen, was man zu thun hat, um die Anzahl der Schwärme so ziemlich selbst bestimmen zu können und sich diese nicht von den Bienen vorschreiben zu lassen. Wir behandeln daher zunächst die Frage:

a) Wie befördert und verhindert man das Schwärmen?

Befördert wird das Schwärmen vorzugsweise durch eine gute allgemeine Pflege, wie sie in den vorhergehenden Kapiteln zur Erziehung frühzeitig kräftiger Völker empfohlen wurde, da in der Regel nur kräftige gesunde Völker Schwärme abgeben. Doch lassen sich auch noch einige besondere Mittel anwenden, um das Schwärmen zu fördern.

Nur wenn die Tracht zur Brutpflege und zum Bauen ausreichend ist, schwärmen die Bienen. Daher muß man besonders vor und während der Schwarmzeit tüchtig füttern, sofern die Tracht zu mager ist. Die Heideimker im Lüneburgischen

füttern so lange kräftig, bis die Schwärme nach ihrem Willen herunter sind.

Ein weiteres Mittel zum Befördern des Schwärmens ist, den Bienen nicht allzuviel Raum zu geben, denn die Haupt-Veranlassung zum Schwärmen gibt neben guter Tracht der Umstand, daß ihnen die Wohnung zu eng wird. Allerdings schadet man sich dadurch, daß man den Honigraum bei guter Tracht nicht öffnet, oft bedeutend am Honig; allein, wenn man um jeden Preis Schwärme haben will und die künstliche Vermehrung verschmäht, führt bei weniger schwarmlustigen Rassen doch gewöhnlich nur dieses Mittel rechtzeitig zum Ziele. Gute, fruchtbare Königinnen, die viel Raum zur Eierlage beanspruchen, schwärmen lieber aus als andere, besonders altersschwache, daher ist auf erstere zu halten. Da der Instinkt die Bienen lehrt, daß zur Befruchtung der jungen Mütter Drohnen nötig sind, so schwärmen sie lieber, wenn man ihnen im Brutraum etwas Drohnenwachs läßt, worin sie hinreichend Drohnen erbrüten können. Volkreiche Stöcke, welche in der Schwarmzeit ihre alte Königin verlieren, schwärmen sehr leicht mit nachgezogenen jungen aus. Will es daher mit dem Schwärmen anders gar nicht gehen, so versetzt man einen Teil der Stöcke künstlich in diesen Zustand dadurch, daß man die alten Königinnen ausfängt. Damit diese entweifelten Stöcke mehrere, kräftige Schwärme geben, gibt man ihnen noch tüchtig gedeckelte Bruttafeln mit Bienen aus anderen Stöcken zu. Auf diese Weise kann man auch besondere Völker (fremde Rassen) zum Schwärmen auswählen. Zweckmäßig ist es, bei diesem Verfahren, die alten, abgefangenen Königinnen zu Kunstschwärmen zu verwenden. Will der Züchter fortgesetzt viele Schwärme erhalten, so ist es gut, wenn er sich schwarmlustige Rassen, Heidebienen und Krainer, anschafft, oder wenigstens seine heimische Rasse mit einer dieser Rassen kreuzt.

Aus dem Gesagten geht schon teilweise hervor, was der Züchter dagegen thun muß, um das Schwärmen ganz oder teilweise zu verhindern, nämlich mit Ausnahme der Fütterung, wenns zur Entwicklung der Stöcke nötig ist, und dem Halten guter Königinnen von allem das Gegenteil, hauptsächlich also rechtzeitig Raum geben, Drohnenwachs entfernen und keine schwarmlustigen Rassen halten. Schleudert er dazu noch rechtzeitig, schon ehe der Honigraum ganz damit gefüllt ist, den Honig aus, so genügt dies, um das Schwärmen in mäßigen Grenzen zu halten und den Honigertrag nicht zu beeinträchtigen, vollständig.

Will er das Schwärmen jedoch möglichst ganz verhindern, so muß er außerdem noch rechtzeitig Ableger, bezw. Kunstschwärme herstellen, oder doch von Zeit zu Zeit — in der Schwarmzeit alle 8 bis 14 Tage — einige gedeckelte Brutwaben aus dem Brutraum zwischenwegziehen und sie ohne Königin in den Honigraum stellen,

oder sonstwie verwenden. An die Stelle kommen zu diesem Zwecke am besten Kunstwaben, damit die Bienen etwas zu bauen haben. Die Bienen arbeiten dann auch desto fleißiger im abgegrenzten Honigraum, besonders wenn Bruttafeln eingestellt werden.

Nachschwärme werden dadurch verhindert, daß man vor dem Auslaufen der ersten jungen Königin alle Weiselzellen bis auf eine ausbricht (zerstört). Ist bereits eine Königin ausgelaufen und hat getütet, so hilft es nur selten nach. Der Stock schwärmt sich dann oft durch Abzug der einen Königin weisellos. Auch muß man acht geben, daß beim Zerstören keine Zelle übersehen wird, sonst ist die ganze Arbeit umsonst. Bei abgeschwärmten Stöcken werden, um sicher zu gehen, die Zellen zweimal ausgeschnitten, einmal alsbald nach dem Abgange des Vorschwarmes, da schon einige Tage danach die erste junge Königin auslaufen kann, dann aber nach acht Tagen noch einmal, weil die Bienen aus der bis dahin noch vorhandenen jungen Brut weitere Königinnen erziehen. Das erste Mal läßt man eine der längsten und schönsten Zellen stehen und steckt ein Hölzchen in die Nähe, oder merkt sie sich sonstwie genau, damit man das zweite Mal diese nicht ausbricht.

Das Zerstören der Weiselzellen ist im Blätterstock, wo jede Wabe gleich wieder an ihre Stelle gesetzt wird, während der Flugzeit rasch geschehen. Da aber wenigstens bei der deutschen und italienischen Rasse nur ein Teil der Stöcke nachschwärmt, so kann man immerhin bei diesen auch anders verfahren. Sollen die erfolgenden Nachschwärme nicht aufgestellt werden, so faßt man sie zunächst ein und stellt sie hin bis zum nächsten Morgen. Während der Nacht zerstört der alte Stock gewöhnlich alle Weiselzellen, so daß nur eine freie Königin noch darin verbleibt. Stößt man nun am nächsten Morgen den Nachschwarm wieder zu seinem Mutterstock — in den Honigraum oder auf die äußere Thüre — und läßt ihn einlaufen, so wird eine Königin getötet und das weitere Schwärmen unterbleibt.

b. Verfahrensweisen bei der Leitung der natürlichen Vermehrung.

1) Man nimmt nur Vorschwärme an, aber keine Nachschwärme.

Die alten Stöcke bleiben dabei genügend vollreich, da sie gerade durch die Nachschwärme zu sehr entvölkert werden, und die Zeit, bis sie wieder zu einer fruchtbaren Königin kommen, zu lange dauert. Handelt es sich nicht um Vergrößerung des Standes, bezw. um stärkere Vermehrung, so öffnet man sämtlichen Stöcken, sobald sie stark genug sind, die Honigräume, grenzt jedoch dieselben durch ein zweites Schiebbrett anfangs ab, damit sie nicht zu groß sind.

Erst nach und nach, je nachdem die Bienen die Honigräume füllen, werden diese möglichst mit eingestellten leeren Waben erweitert, damit die Bienen die Tracht gehörig ausnutzen, aber doch nicht allzuviel Raum haben. Dann werden auch bei deutschen und italienischen Völkern soviel Schwärme kommen, als erwünscht sind (ca. 25%). Hat der Züchter Schwärme genug und wünscht weitere nicht mehr, so zieht er den noch nicht abgeschwärmten Alten Bruttafeln zwischenweg und verstärkt die Mutterstöcke damit, wodurch diese sich rasch wieder zu Honigstöcken entwickeln. Sobald in einem Mutterstocke die junge Königin ausgelaufen ist, dürfen nur noch Bruttafeln ohne Bienen zugebracht werden. Dieses Verfahren empfiehlt sich in vielen Fällen am meisten. Kommen die Schwärme nicht in genügender Zahl und rechtzeitig, so zögere man jedoch, soweit man sie nötig hat, nicht zu lange mit der Herstellung von Kunstschwärmen oder Ablegern.

2) Man wählt eine gewisse Anzahl der Standstöcke, besonders diejenigen mit ausgezeichneten Königinnen zum Schwärmen aus, und nimmt von ihnen auch alle Nachschwärme an, während bei den übrigen Stöcken das Schwärmen verhindert wird. Alsbalb nach dem Abgange des Erstschwarms wird ein solcher Schwarmstock noch reichlich mit gedeckelter Brut und Bienen aus den übrigen Stöcken verstärkt, so daß so ziemlich die ganze Beute mit Brut gefüllt ist. Bei einigermaßen günstiger Witterung wird er dann noch mehrere kräftige Nachschwärme abgeben. Dabei hat man zugleich nur von den besten Stöcken nachgezogen, oder etwa eine fremde Rasse vorzugsweise fortgezüchtet. Kommen die Erstschwärme von diesen Stöcken nicht rechtzeitig, so macht man von ihnen Graevenhorst'sche Feglinge (4, c) und verstärkt die Mutterstöcke nach einigen Tagen, um gute Nachschwärme zu erhalten, wie angegeben.

Mit Strohkörben verfährt man in folgender Weise: Nach dem Abgange des Erstschwarmes wird der Mutterstock mit einem andern starken Stocke verstellt, während der Erstschwarm an die Stelle des Mutterstocks kommt. Der von seinem Platze entfernte alte Stock, der einen neuen Platz erhält, muß in den ersten 3 Tagen mit Wasser, oder wenn er nicht genügend Vorrat hat, mit flüssigem Futter versorgt werden, da fast seine sämtlichen Flugbienen dem abgeschwärmten Mutterstocke zusliegen. Dieser gibt mit dem zugeflogenen Volke Nachschwärme. Leider bleiben die alten Trachtbienen nicht gerne bei jungen Königinnen, weshalb dieses Verstellungsverfahren sich weniger für Mobilbeuten, wobei man, wie oben angegeben, besser verfahren kann, empfiehlt.

Schwache Nachschwärme, die etwa bei diesem Verfahren erfolgen werden, durch einige Bruttafeln (ohne Bienen) aus den nicht abgeschwärmten Stöcken verstärkt, event. auch mehrere gleichzeitig erfolgende Nachschwärme ohne weiteres vereinigt (zusammengeschüttet).

Auch später kann man Nachschwärme noch durch Nachschwarmbienen (nicht durch Vorschwarmbienen) verstärken (vergl. XIV, 9 am Schluß). Auch die alten Schwarmstöcke kommen durch das Nachschwärmen mitunter so zurück, daß man ihnen später durch Bruttaseln wieder auf die Beine helfen muß. Etwa bei ihnen überflüssig werdender Bau wird anderweit verwendet.

3. Das Einfangen der Schwärme und Einbringen in ihre Wohnung.

a) Anlegeplätze.

Sind in der Nähe des Bienenstandes keine passenden Anlegeplätze für die Schwärme, niedrige Bäume zc. vorhanden, so thut der Imker sehr wohl daran, für solche reichlich zu sorgen. Er hat dann nicht allein die Schwärme bequem einfangen (fassen), sondern es wird ihm auch nur sehr selten ein Schwarm durchgehen. Zum Anlegen wählen die Bienen sehr gern alte Bienen- und Weidenkörbe, die aber stets unten und oben offen sein müssen. Sie werden auf eingesteckte Stangen in ca. 20 Schritt Entfernung vom Stande so aufgehängt, daß die Oeffnungen nach den Seiten gehen.

Auch Rindenstücke aus Eichenholz kann man an Stangen mit einer Schnur so aufhängen, daß sie sich über ein Röllchen (von Nähgarn) auf und nieder ziehen lassen. An heißen Tagen müssen diese Vorrichtungen zum Anlegen durch grünes Laubwerk beschattet werden. Eine unbequeme Stelle, woran sich ein Schwarm angelegt hat, reibe man später tüchtig mit Vermut ein, da sich sonst auch die folgenden Schwärme gern an dieselbe Stelle legen.

b. Einfangen der Schwärme.

Ist ein Schwarm ausgezogen, so kann auch dann noch eine der beschriebenen Schwarmstangen unter die schwärmenden Bienen gebracht werden; sie legen sich mitunter noch daran. Im übrigen ist alles Bewerfen der Bienen mit Erde, Wassersprizen zc. zu vermeiden, da man damit die Bienen nicht zum Anlegen zwingt, sondern erst recht in die Flucht jagt. Man benutze dagegen die Zeit, bis der Schwarm sich angelegt hat, um vor dem Flugloche des alten Stockes auf dem Erdboden nach der alten Königin zu suchen. Es kommt nämlich nicht selten vor, daß diese flugunfähig ist und zu Boden fällt, wodurch dann der Schwarm wieder zurückgehen müßte. Ist in solchem Falle die Königin gefunden, so lasse man sie rasch dem bereits angelegten Bienenklumpen zulaufen. Wäre der Schwarm schon im Rückzuge begriffen, so ließe sich, falls man ihn gern retten möchte, nichts anderes thun, als den alten Stock rasch zu entfernen und einen leeren, etwa mit einer Brutwabe aus

dem alten, worauf man die Königin vorläufig unter Pfeifenbedeckel setzt, an die Stelle zu bringen. Uebrigens kommt ein zurückgegangener Erstschwarm, der die Königin verlor, gewöhnlich nach ca. 8 Tagen mit einer jungen Königin wieder.

Hat ein Schwarm sich ziemlich vollständig angelegt, so wird er zunächst, um das Auffliegen beim Einfassen zu verhindern, etwas mit Wasser begossen. Hierzu benutzt man, falls er niedrig hängt, die Gießkanne, andernfalls die Schwarmspritze. Dann schreitet man sofort zum Einfassen in den Schwarmkasten (XII, 3, a) oder einen leichten Fangkorb zc. Hängt der Schwarm frei an einem Aste, so schiebt man den Schwarmkasten genau unter denselben, sodaß die Spitze des Schwarmes in den Kasten hineinragt. Indem nun mit der linken Hand der Schwarmkasten am Griffe festgehalten wird, gibt man mit der rechten dem Aste einen kräftigen Ruck, wodurch der Schwarm in den Kasten hineinfällt. Nach dem Einschütteln ist der Schwarmkasten mit der Oeffnung langsam nach der Seite und später nach unten zu drehen, damit die Bienen sich an Deckel und Wänden anhängen und nicht wieder herauslaufen. Doch geschehe das Umdrehen vorsichtig, vom Anfänger am besten über einem ausgebreiteten Tuche oder einer Wanne, da ihm dabei leicht ein Teil des Schwarmes herausfällt. Nach dem Umdrehen wird der Schwarmkasten, Oeffnung nach unten, auf zwei Hölzer (event. über die etwa herausgefallenen Bienen) gestellt, am besten auf einen bereit gestellten Stuhl. Hat man, wie in der Regel, die Königin im Kasten, so kommen alle noch zurückgebliebenen Bienen allmählich nach.

Manche schütteln den Schwarm zuerst in eine Wanne (wie sie die Drescher gebrauchen) oder in einen breiten, flachen Weidenkorb, stellen dann auf zwei Hölzern rasch den Fangkasten darüber, worauf die Bienen in denselben einlaufen. Damit das Einziehen rascher geschieht, kehrt man die Bienen mit einer weichen, nassen Bürste oder Feder nach dem Rande des Kastens; größere Haufen schöpft man mit dem Schaumlöffel dahin. Eine kleine Gießkanne mit feinen Löchern muß stets zur Hand sein, um die Bienen, sofern der Schwarm auffliegen will, etwas naß zu spritzen. Das Einschütten in die Wanne hat den Vorteil, daß weniger leicht Bienen daneben fallen; doch ist es etwas langweiliger und erfordert einen Gehülfen, der die Wanne hält. Hängt der Schwarm um den Stamm eines Baumes, an einem dicken Ast zc., sodaß er sich nicht abschütteln läßt, so nimmt man einen großen Schaumlöffel und schöpft von unten nach oben den Schwarm in den Kasten, kehrt auch, soweit möglich, den Nest noch hinein. Um die Bienen möglichst vollständig abkehren zu können, spanne man ein Tuch in eine Gabel, drücke diese um den Stamm, lehre die Bienen auf das Tuch und schütte sie dann in oder unter den bereits auf zwei

Hölzer gestellten Kasten. Beim Einschöpfen in den Kasten wird die Kastenöffnung nach der Seite gehalten, damit die Bienen am Deckel hinauflaufen und sich festhängen. Hängt der Schwarm in einer Hecke oder in Reisig, so daß man ihn weder abschütteln noch vollständig schöpfen kann, so werden zunächst so viele Bienen eingeschöpft, als möglich ist. Der Rest wird mit kurzem Häcksel oder Grasschnitzeln (einige Hände voll) überstreut, dann der Schwarmkasten darüber gestellt. Die im Schwarmkasten bereits befindlichen Bienen locken durch ihr Brausen die anderen an, denen es ohnehin zwischen dem Häcksel unbehaglich wird. Nötigenfalls gibt man zeitweise einen Zug Rauch mit der Rauchmaschine auf die unteren Bienen, aber ja nicht zu viel und anhaltend und so, daß der Rauch nicht in den Kasten dringt, sonst geht der Schwarm auf und davon; denn am Durchgehen der Schwärme ist fast lediglich die linksche Behandlung schuld. Stets schütze man beim Fassen den Schwarmkasten vor der Sonne durch Ueberdecken mit grünem Laub zc., da der Schwarm durch zu große Hitze ebenfalls in die Flucht getrieben wird und dann lieber den schattigen Wald aufsucht. Dies gilt auch beim Einbringen in die Wohnung und für die Wohnung selbst.

Ein an einem hohen, schwanken Ast hängender Schwarm wird mit dem unter XII, 3, b beschriebenen Fangkorb heruntergeholt. Hat man nicht einen Gehülfen, der den Schwarm mit einem langen Haken abschütteln kann, so wird der Fangkorb mit einer Schnur unten in der Gabel festgehängt, damit er beim Stoß nicht umkippen kann. Man bringt ihn dicht unter den Schwarm und stößt nach oben. Dann wird die bis dahin unten festgehaltene Schnur losgelassen, damit die Oeffnung des Fangkorbs sich beim Herablassen nach oben dreht. Unten angekommen schüttet man die Bienen in den Schwarmkasten oder die Wanne unter Begießen mit Wasser. Die oben sich noch sammelnden Bienen werden nochmals heruntergeholt und müssen oben mit der Schwarmspritze immer etwas begossen werden.

Hängt der Schwarm hoch an einem festen Ast zc., so daß er sich nicht abschütteln läßt, und ist das Besteigen der Leiter gefährlich, so wird dem Mutterstock, event. auch einem anderen Stock (dann aber ohne Bienen) eine Bruttafel entnommen, in einem leichten Kasten oder Korb befestigt und dieser mit einer Stange dicht an den Schwarm gebracht. Die Bienen ziehen rasch auf die Bruttafel und bald auch die Königin; damit die letzten Bienen die Schwarmstelle verlassen, wird der Kasten, sobald die meisten darin sind, etwas abgerückt.

Nicht selten kommt es vor, daß mehrere gleichzeitig ausziehende Schwärme zusammengehen. Bei schwachen Nachschwärmen hat dies wenig zu sagen, da sie durch diese Selbstvereinigung stark werden. Vereinigte Vorschwärme bauen gewöhn-

lich in kurzer Zeit den ganzen Kasten aus und geben gute Honigstöcke. Braucht man sie aber einzeln zur Vermehrung des Standes, so suche man, ob man die Königinnen findet (vergl. Ausfangen der Königin), setze sie in Weiseltäfige und teile jeder entsprechend Bienen zu.

Aus einem Baumloch treibt man einen Schwarm mit der Rauchmaschine und durch Klopfen, indem unten an der Höhlung ein Loch eingebohrt und hier Rauch eingeblasen wird.

c. Einbringen der Schwärme in die Wohnung.

Das Einbringen eines Schwarmes in den Blätterstock ist eine ebenso leichte Arbeit, als das Einfangen und bei einiger Uebung rasch geschehen.

Hat man den Schwarm in den unter XII, 3, a beschriebenen Schwarmkasten mit beweglichem Deckel eingefasst; so verfährt man beim Einbringen, wie dort gelehrt wurde. Doch geht das Einbringen in die Beute auf andere Weise ebenso leicht und rasch. Nachdem dieselbe mit einem Laubzweig oder einer Feder gut ausgepuzt ist, damit auch keine Spinnenneze darin sind, und besetzt gewesene noch mit einer handvoll Stroh ausgebrannt wurden, werden in den Brutraum so viele Rähmchen mit Ansängen eingestellt, als der Schwarm nach seiner Stärke bedarf. Man richtet die Zahl derselben so, daß der Schwarm mindestens die obere Etage, besser aber auch noch einen Teil der unteren Etage gleich ausfüllt; hierbei läßt sich jedoch noch am folgenden Tage ab- und zuthun. Vor dem Einbringen wird am besten die Honigraumthüre geschlossen und im Brutraume das Schiebbrett an der Thürseite bis dicht an die Honigraumthüre zur Seite gedrückt. Ebenso werden die Rähmchen links und rechts zur Seite gedrückt, sodaß mitten eine Oeffnung entsteht. In diese Oeffnung schöpft man zunächst eine tüchtige Portion Bienen zwischen die Rähmchen. Dann wird rasch die äußere Thüre unten eingesetzt, oben schief gegen die Brust gelehnt, event. auch mit Drähten am Kasten angehängt, und die übrigen Bienen aus dem Schwarmkasten hinter dieselbe geschüttet. Damit die Bienen fallen, klopft man fest mit der Hand auf den Deckel und an die Wände des Schwarmkastens. Mit der Feder oder Bürste kehrt man sie dann von der Thüre, besonders diejenigen, die nach außen laufen, in die Beute zwischen die Rähmchen. Unbedingt nötig ist das vorherige Einschöpfen nicht; man kann auch den Schwarm gleich hinter die Thüre schütten.

Kleinere Schwärme können sogar durch einen einzigen kräftigen Stoß mit der Oeffnung des Schwarmkastens auf die zu Boden gelegte äußere Thüre gestoßen werden. Dann wird diese rasch vor den geöffneten Kasten gehalten, damit die Bienen einlaufen. Scheint

beim Einbringen die Sonne auf die Bienen, oder ist überhaupt heißes Wetter, so fliegen sie gerne auf und müssen etwas mit Wasser begossen werden, da sonst leicht der ganze Schwarm wieder in die Lüfte geht. Ein Teil fliegt immer auf und kommt schon wieder zurück. Doch darf das Ausfliegen nicht zu stark werden. Anfänger thun gut, den Schwarm mit dem Schwarmkasten bis gegen Abend in die zu besetzende Beute ans Flugloch zu stellen und erst dann, wenn die Bienen nicht gern mehr auffliegen, das Einbringen vorzunehmen; damit sie bloß am Flugloche aus- und einfliegen, wird, wenn die äußere Thüre sich nicht schließen läßt, die Oeffnung verhängt. Das Flugloch bleibt während des Einbringens und bis zum folgenden Nachmittag in seiner ganzen Größe offen, und wird erst dann nach Bedürfnis verkleinert; auch ist, falls die Sonne auf die Wohnung brennt, für Schatten zu sorgen, da sonst der Schwarm leicht wieder auszieht. Das Ausziehen rührt auch oft daher, daß die Wohnung nicht rein ist. Gleich eine Honigwabe zu geben, würde den Schwarm in Unruhe versetzen und mitunter ebenfalls zum Ausziehen veranlassen, dagegen verhindert man ihn nöthigenfalls durch eine eingestellte Brutwabe am Wiederausziehen.

Nachschwärme sind sofort nach dem Einfassen in ihre Wohnung und an ihren Standplatz zu bringen oder in den Keller zu stellen, da sonst die junge Königin mitunter gleich zur Befruchtung ausfliegt, sich den Platz merkt und, falls sie anderen Tags nochmals ausfliegen muß, und der Schwarm nicht mehr an demselben Orte ist, verloren geht.

Vorschwärme erhalten entweder vollen Wabenbau — nur in Gegenden mit kurzer, reicher Tracht — oder gar keinen, sondern bloß Anfänge. Erhält ein Vorschwarm Teilbau, auch nur eine Wabe oder ein größeres Wabenstück, so baut er viel Drohnenwachs, ebenso wenn man ihm eine Bruttasfel gibt. Dies ist wohl zu berücksichtigen. Nachschwärme dagegen bauen in der ersten Zeit bloß Arbeiterwachs. Man kann sie daher sehr zweckmäßig mit Arbeiter-Teilwaben, die sie schön fertig bauen, oder mit Kunstwaben unterstützen.

Da Schwärme überhaupt am besten und fleißigsten bauen, so wäre es verkehrt, ihnen, ausgenommen in dem angegebenen Falle, ihren Bautrieb zu verkümmern und ihnen Bau zu geben. Die leeren Waben können für die Honigräume besser verwendet werden. Doch gebe man den Schwärmen anfangs nicht zu viel Raum, sondern nur so viel, als sie in den ersten 14 Tagen bis 3 Wochen ausbauen können, und helfe ihnen dann durch Kunst- oder Naturwaben weiter.

4. Kunstschwärme.

Kunstschwärme haben den Nachtheil, daß die Bienen, welche

schon ausgeflogen waren, wenn man sie nicht ca. 2 Kilometer weit fortträgt, wieder auf die alte Flugstelle zurückfliegen, was bei Naturschwärmen nicht der Fall ist. Man muß daher bei der Herstellung mit dieser Eigentümlichkeit rechnen. Dagegen hat man es bei Kunstschwärmen mehr in der Hand, sie stark oder schwach, früh oder spät zu machen. Besonders sind sie dann am Platze, wenn Naturschwärme nicht rechtzeitig erfolgen.

a. Kunstschwärme zur Aufstellung in einem anderen Flugkreise.

Diese Art Kunstschwärme wird meistens zum Verkauf hergestellt, oder wo der Züchter einen zweiten Stand in anderem Flugkreise hat. Sie sind unter diesen Verhältnissen sehr zweckmäßig und kommen den Naturschwärmen fast ganz gleich. Hat man eine fruchtbare Königin, etwa im Zuchtkästchen gezogen, zur Verfügung, so nimmt man diese, andernfalls wird einem starken Volke die Königin abgefangen. Sie kommt zunächst in den Weiseltäfig und wird mit diesem auf das Unterteil eines Rähmchens der oberen Etage in der zu besetzenden Beute nahe an die Seitenwand gestellt und der Käfig festgebunden oder gesteckt, damit er während der Arbeit nicht herunterfällt. Will oder kann man nach dem Ausfangen der Königin nicht gleich an die weitere Arbeit gehen, so wird der Käfig mit der Königin einstweilen in ihrem Volke gelassen, da die Königin keineswegs lange allein und ohne Futter sein darf. Nun kehrt man gegen Abend, wenn die Bienen weniger auffliegen, aus demselben Stöcke, dem die Königin entnommen wurde, oder auch aus anderen Stöcken so viele Bienen zu der Königin, als zum Schwarm nötig sind. (vergl. XIV., 5). Die Bienen zu einem solchen Schwarme können recht gut verschiedenen Stöcken entnommen werden, aus den Honigräumen und wo man sie findet, da die in der leeren Beute durcheinander gebrachten Bienen sich nicht anfeinden. Doch ist Vorsicht nötig, damit keine weitere Königin darunter kommt. Sind die Bienen des gemachten Kunstschwarms sämtlich von dem Stöcke, dem auch die Königin angehörte, so wird diese alsbald nach dem Verbringen auf einen anderen Stand, event. auch gleich nach beendigter Arbeit freigegeben, andernfalls muß sie mindestens eine Nacht, besser aber bis zum folgenden Abend eingesperrt bleiben. Daß man dem alten Stöcke nicht mehr Bienen entnimmt, als er ohne Nachteil für seine Brut entbehren kann, ist selbstverständlich. Gut ist es, wenn man diesen Kunstschwärmen gleich am ersten Abend einmahl Futter gibt, da sie nicht so viel Honig wie Naturschwärme mitgenommen haben. Sie gewöhnen sich dann weit rascher in ihre neue Lage. Gleich am nächsten Morgen bringt man sie fort auf den anderen Stand, oder

wenn dies nicht möglich ist, so lange in den Keller. Ueber das Transportieren und Versenden vergl. XIV, 4.

b. Kunstschwärme, welche auf dem alten Standplatze bleiben (sogen. Fluglinge).

1) Solche von Mobilstöcken.

Während der Flugzeit werden dem alten Stocke alle Waben mit den daraufsitzenden Bienen entnommen und ohne Königin in einer neuen Beute auf einen neuen Standplatz gestellt. Beim Herausnehmen der Waben sieht man nach der Königin und stellt diejenige, worauf sie sitzt, allein (auf den Transportkasten XII, 2, b). Wird die Königin etwa nicht gefunden, so ist sie gewöhnlich an die Wände gelaufen und kann ruhig dort gelassen werden. Sind jedoch zu viele Bienen von den Waben weggelaufen, sodaß die Brut später, nachdem noch die Flugbienen herausgeflogen sind, in Gefahr käme, so müssen noch Bienen zu der Brut in die neue Beute geschöpft werden.

Das Ablaufen der Bienen und Königin an die Wände findet besonders dann statt, wenn während der Arbeit zu viel Rauch gemacht wird. Ist (wie gewöhnlich) das Zuschöpfen von Bienen zu der Brut nötig und vermutet man die Königin darunter, weil man sie nicht gefunden hat, so werden die zuzuschöpfenden Bienen löffelförmig auf ein Brett gebracht, an die Brutwaben gehalten und beim Einlaufen verlesen. Die Königin muß nämlich in der alten Beute bleiben und mit den Flugbienen den Kunstschwarm (Flugling) bilden. Vermutet man die Königin unter den Bienen der alten Beute, so wird diese, nachdem alle Waben herausgestellt sind, mit Rähmchen (wie bei jedem Schwarm) ausgestattet und geschlossen. Hat man die Königin auf einer Wabe sitzen, so wird diese Wabe in die Nähe des Fluglochs wieder eingestellt und, falls man nicht vollständigen Bau geben will, am folgenden Tage (ohne K.) entfernt und ebenfalls durch ein leeres Rähmchen ersetzt, da sonst die Bienen viel Drohnentwurf bauen. Ist man nicht sicher, ob die Königin sich im alten Stocke unter den Flugbienen befindet, so müssen diese beobachtet werden. Wird die Unruhe sehr stark, so daß die Bienen massenweise vor's Flugloch laufen, umherrennen etc., so stelle man zur Beruhigung rasch eine Bruttafel hinein und suche die übrigen Brutwaben nochmals nach der Königin durch.

Läßt der Kasten des Mutterstocks sich leicht von seinem Platze entfernen, so wird der Flugling noch einfacher auf die Weise gebildet, daß man die Königin ausfängt, sie mit einer Brutwabe in den neuen Kasten und diesen auf die alte Flugstelle stellt. Dann muß aber der neue Kasten dem alten ganz ähnlich sein.

Der Mutterstock (also derjenige mit den alten Brutwaben auf der neuen Standstelle) muß Wasser erhalten oder noch, besser jeden Abend dünnflüssiges Futter und am Tage Wasser, da er in den nächsten Tagen alle Flugbienen verliert und sonst die Brut nicht pflegen könnte. Erst vom dritten Tage an beginnt er allmählich wieder zu fliegen. Gut ist es, wenn man dem Mutterstocke am zweiten Tage eine bedeckelte Weiselzelle einschneiden kann, die man acht Tage vorher zu diesem Zwecke von einem Ableger mit Flugbienen, entweiselten Mutterstock oder (vergl. Zellenstock unter 5 a) hat ansetzen lassen. Er kommt dann rascher zu einer jungen Königin und schwärmt nicht so gern nach, da, bis die eigenen Zellen bedeckt werden, die eingesezte bereits ausgelaufen ist.

Will man von dem Mutterstocke Nachschwärme haben, oder ihn zum Honigstock ausbilden, so stellt man ihn an den Platz eines anderen starken Stockes, während der letztere einen neuen Platz erhält und getränkt wird. In diesem Falle ist es nicht ratsam, in den ersten 3 Tagen eine Weiselzelle zu geben, welche bald ausläuft, da die junge Königin leicht von den zusliegenden fremden Bienen abgestochen wird. Soll der Stock ein Honigstock werden, so schneidet man am 8. oder 9. Tage alle Weiselzellen bis auf eine aus. Er denkt dann, sobald die junge Königin Alleinherrscherin geworden ist nicht mehr aus Schwärmen und trägt um so fleißiger Honig ein, während der verstellte, der seine Flugbienen verliert, auch vorläufig nicht schwärmt, sich aber bald wieder erholt und zu fliegen beginnt. Will man den Mutterstock nicht an den Platz eines anderen Stockes stellen, sondern ihm einen leeren Platz geben, so kann er auch durch Zugeben von bienenbesetzten, gedeckelten Brutwaben schwarmtätig gemacht oder zum Honigstock ausgebildet werden. Existenzfähig ist er übrigens ohne das, wenn er vorher stark war, oder es nicht bereits zu spät ist.

2) Kunstschwärme von Strohkörben.

Sollen von Strohkörben Kunstschwärme mit eigener Königin gebildet werden, so muß man sie austrommeln, da man nicht anders der Königinnen habhaft werden kann. Nur wenn eine Reservekönigin zur Verfügung steht und also der Mutterstock seine Königin behalten kann, ist das Abtrommeln nicht nötig. Die Königin wird dann am besten mit einer Brutwabe im Weiselfäßig in den neuen Stock gebracht und dieser genau auf die Flugstelle des Stockes gesetzt, der die Bienen zum Flugling hergeben soll. Die Arbeit muß zur Flugzeit geschehen und gelingt am besten, wenn die neue Wohnung der alten ziemlich ähnlich ist, oder wenigstens andere Stöcke nicht in der Nähe stehen. Kann man keine Brutwabe mitgeben, so beruhigen sich die Flugbienen mitunter nicht bei

der eingesperrten, fremden Königin, und es ist dann besser, den alten Stock abzutrommeln (mit der Königin) und die Reservekönigin dem abgetrommelten Mutterstock zuzusetzen.

Das Abtrommeln eines Strohkorb geschieht in folgender Weise:

Gegen Abend oder früh morgens, wenn die Bienen ziemlich alle zu Hause sind, wird der Strohkorb vorsichtig umgedreht und, Oeffnung nach oben, auf einen Stuhl ohne Lehne gestellt. Etwa vorliegende Bienen treibt man vorher mit Rauch hinein oder schöpft und kehrt sie in den bereitstehenden leeren Strohkorb, der den Triebling zunächst aufnehmen soll, legt auch nach dem Herumnehmen die auf dem Bodenbrett lagernden Bienen noch dazu und stellt rasch die Oeffnung des leeren auf die Oeffnung des besetzten Korbes. Damit ja keine Bienen heraus können, wird ein Tuch um die Verbindungsstelle geschlagen und festgesteckt oder gebunden. Nun nimmt man einen mit Lappen umwickelten Klopfer zur Hand und fängt unten am Deckel des besetzten Korbes an zu klopfen und zwar rund um den Korb herum. Das Klopfen geschehe nicht zu stark, damit die Waben nicht los gearbeitet werden, jedoch auch so, daß die Bienen die Erschütterung inwendig spüren. Nach einigen Minuten wird mit dem Klopfen eben so lang eingehalten, damit die Bienen Zeit haben, sich voll Honig zu saugen und dann eher aus ihrem Bau herausgehen. Dann wird das Klopfen nach 5—10 Minuten fortgesetzt und zwar stets rund um den Korb herum in der Weise, daß man ganz allmählich und langsam von unten nach oben weiter rückt, also zuletzt am Korbrand aufhört. Dabei wird die linke Hand auf den oberen Korb aufgelegt, damit dieser nicht zu sehr schwankt. Legt man das Ohr an den oberen Korb, so hört man schon, ob die Bienen aufwärts ziehen; ist dies nicht der Fall, so wird während des Klopfens zeitweise ein Zug Rauch in die Spundöffnung im Deckel des besetzten Korbes gegeben, diese aber dann wieder geschlossen. Nach beendigtem Klopfen wird sofort der obere Korb abgenommen und auf ein Brett gestellt. Ist die Königin darin, so liegen nach einer Viertelstunde gewöhnlich Eier auf dem Brett, da die Königin am Legen war und die Eier nicht gleich zurückhalten kann; auch verhalten sich die Bienen ruhig. Werden sie dagegen unruhig, beginnen stark abzufiegen, so ist die Königin nicht darin; die Arbeit wird dann am besten sofort wiederholt und zwar ohne Verzug und etwas energischer. Die im leeren Stocke brausenden Bienen locken dann gewöhnlich bald die Königin herauf.

* Soll der Triebling (Kunstschwarm) oder der Mutterstock etwa auf einen anderen Stand geschafft werden so ist nur nötig, nachzusehen, ob jeder Bienen genug hat, besonders auch der Mutterstock, um seine Brut versorgen zu können. Der Kunstschwarm kommt, wenn er auf demselben Stande bleibt, stets auf

die Stelle des Mutterstocks. Sollen dagegen, wie in der Regel beide auf demselben Stande bleiben, so sind zwei Fälle zu unterscheiden:

aa. Der Mutterstock kommt an den Platz eines anderen guten Stocks; dieser erhält einen neuen Platz und wird in den ersten Tagen mit Wasser versorgt. Auf solche Weise gerät alles am besten; der Mutterstock darf ziemlich von Bienen entblößt sein, da er durch die Flugbienen des Verstellten wieder Zuwachs erhält und dann sogar noch nachschwärmen kann.

bb. Der Mutterstock erhält einen neuen, seither unbefetzten Platz.

In diesem Falle sind ihm unbedingt die meisten abgetrommelten Bienen zurück zu geben, da er alle Flugbienen ohnehin an den Kunstschwarm später verliert und sonst seine Brut nicht mehr pflegen könnte. Der Grund, weshalb so viele abgetrommelte Strohkörbe zu Grunde gehen, liegt fast lediglich in der Nichtbefolgung dieser Vorschrift. Auch muß der Mutterstock notwendig 3—4 Tage lang Wasser, bezw. flüssiges Futter erhalten. Um die Bienen ohne Königin dem Mutterstock zurückgeben zu können, werden die abgetrommelten durch Ausschöpfen in 3 Gefäße verteilt; diejenigen, welche dann ruhig bleiben, haben die Königin, die andern werden dem Mutterstock zulaufen lassen.

c. Kunstschwärme, welche auf demselben Stande einen neuen Platz erhalten. (Gravenhorst'sche Feglinge.)

Durch Bekanntgabe dieser Art von Kunstschwärmen hat der verdienstvolle Großmeister C. J. H. Gravenhorst die Vermehrungsmethoden um eine neue, unter Umständen sehr zweckmäßige Art bereichert. Sie werden gebildet durch eine fruchtbare Königin mit jungen Bienen, die nicht an die alte Flugstelle (des Mutterstocks) zurückkehren, müssen anfangs tüchtig gefüttert werden, bis sie genügend Flugvolf haben, gedeihen aber dann, wenn sie nicht allzu schwach sind, der jungen Bienen wegen ganz vortrefflich. Kräftig genug, um Standstöcke zu geben, werden sie nur von recht starken Völkern. Besonders gut geraten sie, wenn das Abfegen unmittelbar nach Regenwetter vor dem ersten Vorspiel geschehen kann, da dann viele noch nicht ausgeflogene Bienen im Stocke sind. Häufig werden die Feglinge auch zu anderen Zwecken gebildet, wie unten näher ausgeführt wird.

Das Verfahren bei der Herstellung ist folgendes: Von allen Waben des Stocks werden die Bienen herunter in die leere Beute gefehrt (XIV, 5), sodaß in dieser sich die Bienen mit der Königin ohne Waben befinden. Dabei muß man möglichst alle jungen Bienen hinein zu der Königin zu bekommen suchen. In eine andere Beute kommen die Brutwaben, wie überhaupt sämtliche Waben des Stocks. Welcher Teil in die alte und welcher in die neue Beute

kommt, ist nebensächlich; kann man jedoch nicht eine andere ähnliche Beute auf die alte Flugstelle setzen, so bleibt die alte Beute mit den Brutwaben an ihrem Platze. Auf die alte Flugstelle kommen stets die Brutwaben, während der Fegling eine neue Stelle erhält. Damit alsbald genügend Flugbienen zu den leergelegten Brutwaben zurückkehren, muß die Arbeit zur Flugzeit geschehen. Dem Mutterstocke wird nach einigen Tagen wo möglich eine Weiselzelle gegeben, die nicht vor dem 5. Tage nach dem Abfegen ausläuft, da sonst die bis dahin zurückfliegenden alten Bienen aus dem Fegling die junge Königin leicht abstechen.

Der Fegling erhält Rähmchen mit Anfängen. Es kann ihm jedoch auch ganz oder teilweise Bau, oder wenn er zu schwach ist, Brut zugegeben werden, da er sehr selten anfangs Drohnenwerk baut. Füttern nicht zu vergessen!

Im Fegling kann, da nur die jungen Bienen darin bleiben, die Königin nicht so viel Eier legen, als wenn sie im alten Stock geblieben, oder in einen Flugling gekommen wäre. Wo daher die Erzeugung vieler jungen Bienen in Rücksicht auf eine spätere Tracht noch wünschenswert ist, sind diese Feglinge nicht zweckmäßig; anders ist es jedoch, wenn die Haupttracht vor der Thüre steht und eine spätere Tracht nicht mehr in Aussicht ist.

Ganz besonders empfehlen sich die Feglinge in den Fällen, wo man aus einem starken Honigstocke die alte Königin des größeren Honigertrags wegen ausfangen will. Es ist dann die Herstellung eines solchen, wenn auch schwachen Feglings häufig besser, als die alte Königin einfach tot zu drücken; denn erstens hat man diese für den Notfall immer noch in Reserve und zweitens baut der Fegling immerhin einige schöne Waben, wenn er auch nicht winterständig werden sollte; zudem schadet ein solcher schwacher Fegling einem recht starken Honigstocke gar nichts. Bei schwarmlustigen Rassen dürfte es sich ganz besonders empfehlen, auf diese Weise die alte Königin aus den Honigstöcken herauszuschaffen, da sie sonst oft schwer vom Schwärmen zurück zu halten sind. (Vergl. auch XIII, 2, c.)

5. Ableger.

Zur Herstellung eines Ablegers werden gewöhnlich mehrere alte Stöcke zu Hilfe genommen. Will oder muß man von je einem Stocke einen jungen Stock zum Zwecke der Vermehrung herstellen, so empfiehlt sich weit mehr die Bildung von Kunstschwärmen, wie unter 4. gelehrt wurde. Kann man jedoch mehrere alte Stöcke zur Herstellung eines jungen heranziehen und hat zugleich Natur- oder Kunstwaben ausreichend zur Verfügung, so ist die Herstellung von Ablegern oft zweckmäßiger,

besonders, wenn es sich bloß darum handelt, die alten Honigstöcke vor Uebervölkerung zu bewahren und vom Schwärmen abzuhalten. Diejenigen Arten von Ablegern, wobei die Bienen bauen müssen, ehe sie eine fruchtbare Königin haben, berücksichtigen wir nicht weiter, als daß wir vor ihrer Herstellung warnen. Im Zustande der Weisellosigkeit bauen die Bienen nur dann, wenn es ihnen an Raum zur Ablagerung des Honigs fehlt, und zwar nicht mit dem nötigen Eifer und viel Drohnenwerk. Man sollte daher die Bienen in diesen naturwidrigen Zustand nicht versetzen.

a. Brutableger ohne Flugbienen.

Verfolgt man wesentlich den Zweck, die alten Honigstöcke vom Schwärmen abzuhalten, und hat man eine leicht zugängliche Bienenwohnung wie den Blätterstock, so dürfte diese Art der Vermehrung unbedingt den Vorzug verdienen, wenigstens dann, wenn die Bienenrasse nicht allzu schwarmlustig ist. Die Anzahl der zu bildenden Ableger richtet sich wesentlich nach dem Umstande, ob die alten Stöcke stark oder schwach sind, bezw. ob sie früher oder später die Honigräume gut besetzen und ob Spätracht in Aussicht ist oder nicht. Angenommen, man hätte bis gegen Ende Mai alle Stöcke des Standes soweit gebracht, daß sie anfangen, in den Honigräumen tüchtig zu arbeiten, so verfährt man in folgender Weise:

Zunächst wird ein Stock gebildet, der geeignet ist, gute kräftige Weiselzellen in hinreichender Anzahl zu erziehen. Ein solcher Zellenstock muß tüchtig Flugvoll haben und kräftig sein, sonst werden nur kleine Zellen und Königinnen erzielt. Natürlich zieht man nur von Stöcken nach, die sich auszeichneten oder Königinnen fremder Rassen haben. Ein solcher Stock wird entweder entweibelt und die Königin anderweit (etwa zu einem Flugling) verwendet, oder man setzt ihn vom Bau auf Anfänge und stellt die Brutwaben auf den Platz eines anderen starken Volkes, damit dessen Flugbienen zusliegen. 7 bis höchstens 9 Tage später werden, soweit der Stand das Material dazu bietet, so viele kleine Brutableger gebildet, als Weiselzellen vorhanden sind.

Zur Herstellung eines Ablegers werden einem alten Stocke zwei, je nach der Stärke auch bis zu 4 (niedrige) Rähmchen mit Brut zwischenweggezogen und mit allen darauffitzenden Bienen in die obere Etage einer leeren Beute gestellt, dann noch die Bienen von zwei weiteren Brutwaben dazu gefehrt, diese Waben aber dem alten Stock wieder zurückgegeben. Jede Brutwabe ist genau zu untersuchen, damit die Königin nicht mit in den Ableger kommt. Auch nimmt man nur solche Brutwaben, die wenigstens größtenteils verdeckelt sind. Nun geht man an einen zweiten Stock, entnimmt ihm ebenfalls Brutwaben und Bienen und bringt sie zu

den ersten. Daß die verschiedenen Bienen sich anfeinden, braucht nicht befürchtet zu werden, wenn man nur keine Königin übersieht und mit hineinbringt. 4 besetzte Brutwaben nebst zugelegten Bienen genügen in Gegenden mit Spätracht für den Anfang, da es sich bei dieser Methode zunächst darum handelt, recht früh junge fruchtbare Königinnen in genügender Anzahl zu erziehen. Als Deckwabe für die Brut kann noch eine leere Wabe oder, wenn die Brutwaben zu wenig Honig enthalten, eine Honigwabe nebenan gestellt werden. In die untere Etage kommen vorläufig leere Rähmchen. In Gegenden mit kurzer Tracht müssen die Ableger gleich doppelt so stark hergestellt werden, sodaß dann auch die untere Etage von vornherein mit Bruttafeln ausgestellt wird. Bis zum Eintritt der Dunkelheit sperrt man den Ableger ein, indem man das Flugloch mit Heu verstopft und die Luftlöcher in der Thüre öffnet, aber so verblendet, daß kein Licht eindringt. Noch besser ist es, wenn der Ableger bis zum Abend in den Keller oder einen sonst dunklen Raum gestellt werden kann. Wollte man den Ableger gleich frei fliegen lassen, so würden in der ersten Aufregung der Weisellosigkeit auch viele junge Bienen zurück in den alten Stock fliegen und dann die Brutwaben kahl dastehen. Am Abend öffnet man das Flugloch und gibt flüssiges Futter; dann bauen die Bienen bereits in der ersten Nacht Weiselnäpfschen und haben sich am nächsten Tage soweit beruhigt, daß man sie fliegen lassen kann. Am zweiten Tage wird jedem Ableger aus dem Zellenstock eine bedeckte Weiselzelle eingeschnitten und der Stock noch mehrere Tage lang mit Wasser, sowie abends mit Futter versorgt. Ist die junge Königin fruchtbar geworden, so wird er in der unteren Etage zu bauen anfangen und hat etwa die Stärke eines Nachschwarmes. Nach und nach werden diese Ableger aus den alten Stöcken, denen ja ohnehin, um sie vom Schwärmen abzuhalten, zeitweise Bruttafeln zwischenweg gezogen werden müssen, soweit mit Bruttafeln verstärkt, als es nötig ist, um sie zu guten Standstöcken heran zu bilden (vergl. XV, 4). Die alten Stöcke erhalten für die Brutwaben Kunstwaben oder leere Arbeitertafeln. Sie bleiben bei dieser Methode stets stark und zur Tracht gerüstet. Die jungen Stöcke geraten jedoch nur dann gut, wenn sie nach ihrer Entwicklung noch Zeit haben, ihren Wintervorrat einzutragen, wenn also Nachsommertracht vorhanden ist, oder wenn sie recht früh und dann um so stärker hergestellt werden. Da in den Ablegern nur die jungen Bienen bleiben, während die alten Trachtbienen wieder in ihren Stock zurückfliegen, so darf bei der Herstellung das Zulehren von vorzugsweise jungen Bienen, die auf den Brutwaben sitzen, nicht versäumt werden. Hat man jedoch Gelegenheit, die Ableger leicht für einige Wochen auf einen entfernten Stand schaffen zu können, sodaß alle Bienen darin bleiben, so ist dies

noch besser und brauchen dann nicht so viele Bienen zugekehrt zu werden.

Zweite Methode.

Man verfährt ganz wie angegeben nur mit dem Unterschiede, daß jeder Brutableger gleich von vornherein so stark gemacht wird, um einer späteren Verstärkung nicht mehr zu bedürfen. Die später etwa noch zur Verfügung stehenden Brutwaben aus den alten Stöcken werden dann zu neuen Ablegern verwendet. Je später es ist, um so stärker müssen die Ableger hergestellt werden.

b. Brutableger mit Flugbienen.

1) Solche, welche noch Schwärme liefern.

Man stellt eine leere Beute mit mindestens 18—20 besetzten Bruträhmchen (9—10 Ganzwaben), die man verschiedenen Stöcken entnimmt, jedoch ohne Königin, aus und stellt sie auf den Platz eines starken Volkes. Ist der Stock nicht leicht verstellbar, so kann das Volk auch in eine andere Beute ausgehängt und der Ableger hineingebracht werden. Je nach der Stärke des Flugvolks gibt man dem Ableger, indem man das Schiedbrett herausnimmt oder ans Ende rückt, so viele leere Waben hinzu (dürfen auch Drohnwaben sein), als er belagert. Weiselzellen muß er sich selbst ziehen. Nach ca. 14 Tagen gibt er gewöhnlich mehrere gute Schwärme und trägt, wenn die Tracht gut ist, bis dahin viel Honig ein.

2) Solche, welche Honigstöcke werden sollen.

Sie werden ganz wie die vorigen gebildet, aber vom Schwärmen abgehalten, indem sie eine Weiselzelle erhalten, die nicht vor dem 5. Tage ausläuft, oder auch sich die Zellen selbst ziehen. Alle überflüssigen Zellen müssen entfernt werden.

3) Solche, welche einfach bloß Zuchtstöcke werden sollen.

Sie gleichen den Fluglingen (4, b) nur mit dem Unterschied, daß sie keine Königinnen, dafür aber etwas Brutwaben und ausreichend leeren Bau erhalten. Man stellt eine geringere Anzahl von Brutwaben nebst genügend leeren Waben auf den Platz eines starken Volkes und gibt nach einigen Tagen eine Weiselzelle, die nicht zu früh ausläuft, damit die noch zusfliegenden fremden Bienen die Königin nicht abstechen. Auch kann am 4. Tage, nachdem die angelegten Weiselzellen zerstört sind, eine junge, fruchtbare Reservekönigin mit Vorsicht zugelegt werden. Ist eine junge fruchtbare Königin im Stocke und die Zeit zum Bauen noch früh genug, so kann ein Teil des Wabenbaues entfernt und anderweit verwendet werden, da jetzt (nicht aber von vornherein) der Ableger schöne Arbeitertafeln baut. Alle verstellten Stöcke, welche ihre Flugbienen verlieren, müssen Wasser erhalten.

6. Die Weiselzucht und Fortzucht einer fremden Bienentrasse.

Ist auch eine ausgedehnte Weiselzucht (Zucht von jungen Reservetöniginnen) nur da notwendig und zweckmäßig, wo mit dem Verkauf der jungen Königinnen ein Geschäft gemacht werden kann, so sollten doch auf jedem einigermaßen besetzten Stande eine der Größe des Standes entsprechende Anzahl von Reservetöniginnen gezogen werden, um weisellos werdende Stöcke, besonders auch diejenigen, deren junge Königinnen auf dem Befruchtungsausfluge verloren gehen, ohne Verzug durch Zusetzen einer befruchteten Königin kurieren zu können. Zur Zucht von Reservetöniginnen dienen die unter X, 6 beschriebenen Weiselzuchtkästchen. Man besetzt sie am einfachsten auf folgende Weise: Fällt ein Vorschwarm, so entnimmt man, ehe der Schwarm in die Wohnung eingebracht ist, dem Mutterstock eine Brutwabe mit Bienen, stellt sie in die Mitte des Zuchtkästchens und gibt noch links und rechts eine Deckwabe hinzu, die, falls die Brutwabe nicht genügend Honig enthält, mit etwas Honig versehen sind. Die Brutwabe kann auch einem anderen Stocke entnommen werden, jedoch dann ohne Bienen. Nun schöpft man von dem Schwarme so viele Bienen ohne Königin hinzu als nötig sind, um die Brutwabe reichlich zu bedecken. Die Schwarmbienen haben den Vorteil, daß sie bleiben, wohin sie gebracht werden. Will oder muß man Bienen aus alten Stöcken zur Besetzung nehmen, so empfiehlt es sich sehr, die Stöckchen 14 Tage lang auf einen anderen Stand zu schaffen, oder wenigstens doppelt so viele Bienen zuzufügen und sie einige Tage in den Keller zu stellen, wobei dann das Füttern mit flüssigem Futter und Wasser geben nicht vergessen werden darf. Am zweiten Tage gibt man eine gedeckelte Weiselzelle aus einem abgeschwärmten Mutterstocke oder einem besonderen Zellenstock, dessen Herstellung unter 5, a (Brutableger) beschrieben wurde. Die kleinen Zuchtkästchen sind nämlich zu schwach, um gute Weiselzellen zu erziehen. Sie haben nur den Zweck, die gedeckelte Zelle zu erwärmen und die ausgelaufene junge Königin zu beherbergen, bis sie die Eierlage begonnen hat und dann anderweit verwendet werden kann. Läßt man die junge Königin jedesmal vor der Verwendung die Waben ziemlich mit Eiern besetzen, so bleibt ein solches Stöckchen den ganzen Sommer über stark genug und kann mehrere Königinnen nach einander erziehen. Nach der Wegnahme der befruchteten Königin gibt man ihm am zweiten Tage wieder eine Zelle. Ist eine solche einmal nicht gerade vorhanden, so kann es auch vorübergehend selbst Zellen ansetzen, die man später wieder ausbricht.

Sehr zweckmäßig besetzt man die Zuchtstöckchen auch durch Nachschwärme, die dem alten Mutterstock wieder zurückgegeben oder sonstwie vereinigt werden sollen. Ein solcher Nachschwarm wird je nach der

Stärke in 2—4 gleiche Teile geteilt. Der Teil, welcher ruhig bleibt und die Königin hat, kommt mit dieser ins Zuchtkästchen auf gebaute Waben, und nur die übrigen Bienen werden dem Mutterstock zurückgegeben. Diese Nachschwarmköniginnen sind gewöhnlich recht kräftig und wertvoll und werden bei günstiger Witterung bald fruchtbar. Es empfiehlt sich, die Zuchtstöcke nicht zu schwach zu machen, da sie sonst leicht ausziehen und ihren Bedarf nicht eintragen. Bei magerer Tracht müssen sie gefüttert werden. Mit der Weiselzucht läßt sich zweckmäßig die Fortzucht einer fremden Bienenrasse verbinden. Der Zellenstock darf dann nur Brut der betreffenden Rasse erhalten. Solche besonders wertvollen Weiselzellen verwendet man außer für die Weiselzuchtstöcke auch für solche Stöcke, denen man behufs Umweiselung die alte Königin abgefangen hat, oder beim Ablegermachen etc.

Die Reinzucht einer fremden Rasse wird durch den Umstand erschwert, daß die Königinnen außerhalb des Stockes, oft weit vom Stande entfernt befruchtet werden (II, 1). Da jedoch alle Königinnen, welche von einer reinen Mutter abstammen, reine Drohnen erzeugen, selbst wenn sie von Drohnen einer anderen Rasse befruchtet sind (II, 2), so bekommt man, sobald eine genügende Anzahl solcher Königinnen auf dem Stande ist, doch so viele reine Drohnen auf den Stand, daß ein Teil der nachgezogenen jungen Königinnen rein befruchtet wird. Von diesen zieht man dann immer seine Königinnen nach und hat neben reinen auch Bastardbienen ersten Grades auf dem Stande, die gewöhnlich der reinen Rasse in ihren Leistungen sehr nahe kommen, oder sogar noch besser sind.

Will man zu irgend einem Zwecke reine Königinnen nachziehen, so gelingt dies am besten im Nachsommer nach dem Abtreiben der Drohnen. Man muß dann eine tüchtige Portion Drohnen der fremden Rasse durch Einstellen von Drohnentafeln ins Brutnest um Johanni erziehen lassen und die gedeckelte Drohnenbrut vor der Drohnenschlacht in einen starken weisellosen Stock bringen, der die Drohnen bis in den Nachsommer hält. Die im August und September befruchteten jungen Königinnen werden dann in größerer Zahl rein, als die in der Schwarmzeit gezogenen. Doch sind die letzteren insofern wertvoller, als sie meistens kräftiger werden und nicht wie die zu spät gezogenen im Winter zur Unzeit Brut einschlagen.

XVII.

Die Zeit der Sommer- und Nachsommertracht.

1. Behandlung der jungen Stöcke und allen Mutterstöcke.

a. Fütterung.

Da in den meisten Gegenden Deutschlands die Haupttracht in die Monate Juni und Juli fällt, also schon mit der Schwarmzeit beginnt, so bedürfen allerdings diejenigen Stöcke, welche bei der Vermehrung ihre Flugbienen behielten, um diese Zeit in der Regel der Fütterung nicht. Anders ist es jedoch mit denjenigen Stöcken, die ihre Flugbienen verlieren (Gravenhorst'sche Feglinge, verstellte Stöcke etc.), wie bereits bei Besprechung derselben erwähnt wurde. Ganz besonders müssen aber die Schwärme gefüttert werden, wenn die Tracht zu mager ist oder schlechtes Wetter eintritt, ehe sie ausgebaut und nennenswerte Vorräte angesammelt haben. Ist die Tracht gut, so bauen die Schwärme in kurzer Zeit aus und tragen oft auch gleichzeitig ihren Winterbedarf ein. Allein es gibt auch schlechte Zeiten, wo sie oft wochenlang am Hungertuch nagen, und dann muß der Züchter auf der Hut sein. Ein Schwarm nimmt aus dem Mutterstocke so viel Nahrung mit, daß er in den ersten zwei Tagen nicht verhungert; allein bauen und Brut einschlagen kann er nur dann, wenn durch Tracht oder Fütterung neue Nahrung dazu kommt. Bei knapper Nahrung geht das Baugeschäft zu langsam vorwärts; die alten Bienen verkommen nach und nach, und da nicht für den nötigen Nachschub durch reichliche Brut gesorgt werden kann, werden die Stöcke vollkarm, ja oft ganz entvölkert. Der Kampf ums Dasein hat die Bienen auch bei schlechtem Wetter hinaus in den Tod getrieben. Was bei der Frühjahrsfütterung gesagt wurde, gilt daher ganz besonders auch hier (vergl. XV, 3). Man gibt den Schwärmen flüssiges Futter, am besten von unten.

Zu berücksichtigen ist, daß ein bauender Schwarm des Bauens wegen ziemlich doppelt so viel verbraucht, als ein ausgebauter Stock, also ca. $\frac{1}{4}$ kg per Tag, wenn er nichts eintragen kann. Pfllegt man seine Schwärme erforderlichen Falls in dieser Weise so, daß sie spätestens in drei Wochen ausgebaut haben, so werden sie, da auf schlechtes Wetter gewöhnlich auch wieder gutes folgt, in der nachfolgenden Tracht das aufgewendete Futter in den meisten Fällen wieder reichlich ersetzen. Hält das schlechte Wetter zu lange an, sodaß der junge Bau hauptsächlich durch Fütterung erzielt werden müßte, so wäre es allerdings vorteilhafter, den Schwärmen noch nachträglich Kunstwaben oder gute Arbeiterwaben anstatt der Anfänge einzuschieben.

b. Kontrolle der Stöcke mit Weiselzellen und unfruchtbaren Königinnen.

Ein Stock ist erst dann als richtig wieder beweiselt zu betrachten, wenn er eine befruchtete Königin hat. Die Stöcke, welche bei der Vermehrung zunächst nur Weiselzellen oder unfruchtbare Königinnen (Nachschwärme) hatten, sind daher bis dahin unter scharfe Aufsicht zu nehmen, die ja im Blätterstocke sehr leicht ist. Man denke ja nicht: Es wird schon alles auch ohne Aufsicht gut gehen. Gar häufig kommt es vor, daß junge Königinnen auf dem Befruchtungsausflug verloren gehen, besonders, wenn die Fluglöcher nahe beisammen sind, oder daß sie bei der Heimkehr von den eigenen Bienen eingeschlossen werden. Auch die Zellen geraten nicht immer. Es ist daher nachzusehen, ob die eingesezte Zelle auch eingebaut wurde und später, ob sie ausgelaufen oder ausgefressen ist. Ausgelaufene Zellen sind an den Spitzen kreisrund aufgeschnitten. Die Zellendeckel hängen anfangs gewöhnlich noch daran. Ausgefressene Zellen sind an den Seiten geöffnet.

Wurde die Entwicklung der Zelle bis zum Auslaufen beobachtet, so weiß man ungefähr, wann eine junge Königin ausfliegt (vergl. S. 15) und kann die Stöcke an solchen Tagen nachmittags und gegen Abend beobachten, ob sie sich ruhig verhalten und nicht heulen. Tritt Unruhe ein, so sehe man zunächst nach, ob die junge Königin etwa eingeschlossen ist. Man hört dann die Bienen inwendig zischen und findet gewöhnlich das Knäuel, worin die Königin sich befindet, zwischen den Waben oder auf dem Boden des Stockes. Um die Königin zu befreien, wird es mit dem Schaumlöffel eine Sekunde unter Wasser getaucht, worauf die Bienen von ihr, die sie zu töten trachteten, loslassen, und dann die Königin einen Tag in den Weiseltäsig gesperrt*). Manchmal schließen die Bienen ihre eigne Königin auch deswegen ein, um sie zu schützen, wenn z. B. mehrere Schwärme zusammengehen oder viele fremde Bienen in einen Stock eindringen.

Am dritten Tage nach dem Befruchtungsausfluge beginnt die Königin gewöhnlich zu legen und zwar auf den mittleren Waben. Durch Hervorziehen derselben überzeugt man sich von der begonnenen Eierlage.

Ist eine junge Königin verloren gegangen, so sollte sie sofort durch eine befruchtete Reservekönigin aus den Zuchtstöckchen ersetzt

*) Das Einschließen der eigenen Königin durch die Bienen wird allgemein für eine Verirrung des Instinkts gehalten. Ob aber bei solchen Königinnen nicht doch irgend etwas nicht in Ordnung ist, wie wir nach einigen Beobachtungen vermuten, könnte vielleicht durch mikroskopische Untersuchung solcher Königinnen festgestellt werden.

werden; denn will man nochmals eine Zelle, oder gar nur Brut geben, so dauert die Wiederbeweisung zu lange und der Stock wird schwach. Bemerkt man die Weisellosigkeit zu spät oder gar nicht, so wird das Volk bald drohnenbrütig und wenigstens als Zuchtstock ziemlich wertlos.

c. Leitung des Wabenbaues.

Wurden den Schwärmen gute Anfänge gegeben (XIV, 3), so bauen sie in der Regel genau in die Rähmchen, es sei denn, daß die Entfernung derselben von einander eine unrichtige wäre (VIII, 2, c) oder leere Rähmchen neben vollgebaute Waben gestellt wurden. Der Wabenbau muß nach der Seite stufenmäßig abnehmen. Neben vollgebauten Waben kommt zunächst eine $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ gebaute, dann eine noch kleinere zu stehen und zuletzt erst Rähmchen mit Anfängen. Dies ist auch bei alten Stöcken zu beachten, wenn man neben gebaute Waben andere neu bauen läßt. Kommt es trotzdem vor, daß Waben an den Seiten aus den Rähmchen heraus gebaut werden, so sieht man dies im Blätterstocke gleich, nachdem nötigenfalls die Bienen mit Rauch zurückgetrieben wurden. Die Waben müssen dann ohne Verzug mit dem Messer zurecht gebogen werden (was von der Seite ja leicht zu bewerkstelligen ist), und zwar wiederholt, so lange, bis die Bienen richtig bauen. Denn von vornherein auf guten regelmäßigen Wabenbau zu halten, ist erste Bedingung bei jeder Stockkonstruktion, wenn man später leichte und angenehme Arbeit im Hantieren an den Stöcken haben will.

Manche schneiden jeden Drohnenwachsansatz im Bau der Schwärme gleich weg und flachen an dem stehengebliebenen Stück Arbeiterwachs die Zellen keilsförmig nach unten ab; dies wird so lange fortgesetzt bis die Bienen wieder Arbeiterwachs bauen. Erforderlichen Falls dreht man die betr. Stelle nach dem Flugloche, weil die Bienen hier nicht so gern Drohnenwerk aufführen. Gar leicht gehen sie dann aber an einem anderen Punkt zu Drohnenwerk über, da sie es ganz ohne dieses selten thun. Sofern die Sache nicht zu arg wird und die Königin wenigstens nicht massenhaft Drohneneier legt, kann man sie daher gewähren lassen, bis der erste Bau heruntergezogen ist. Dann wird das Drohnenwachs entfernt, wie unter XV, 5 angegeben wurde.

Hat ein Schwarm seinen ersten Bau herunter gezogen, so wird er durch Zwischenschieben von Kunstwaben allmählich weiter auseinandergezogen, (vergl. XV, 4) bis er wenigstens den Brutraum ausfüllt, und dann wie ein Honigstock weiter behandelt. So lange er im Brutraume seinen Winterbedarf nicht hat, läßt man ihn, besonders wenn keine Spätracht in Aussicht ist, im Honigraume

nur hinter dem Schiedbrett weiter arbeiten; doch sind Jungfernschwärme (Schwärme von Schwärmen) stets zu verhindern, da sie gewöhnlich zu spät kommen, nicht winterständig werden und den Mutterstock ruinieren. Besonders bei schwarmlustigen Rassen müssen zur Verhütung der Jungfernschwärme auch den Vorschwärmen, welche ausgebaut haben, mitunter Bruttafeln zwischenweggezogen werden. (Vergl. XVI, 2, a).

2. Behandlung der Honigstöcke.

Daß nur starke Stöcke, welche den Honigraum möglichst vollständig ausfüllen, tüchtig auf Honig arbeiten, wurde in den vorhergehenden Kapiteln bereits mehrfach erörtert, ebenso auch ihre Herstellung gelehrt, besonders XV, 5 und XVI. Die Honigstöcke zerfallen in solche mit alten, vorjährigen und solche mit jungen, diesjährigen Königinnen. Die ersteren sind diejenigen kräftigen alten Stöcke, welche zur Vermehrung entweder gar nicht, oder doch nur so weit herangezogen wurden, daß sie ihre Volksstärke nicht verlieren, ganz besonders also keine Schwärme, sondern etwa nur einige Brutwaben abgaben. Um bei ihnen Schwärme zu verhindern, beachte man das unter XVI, 2, a Gesagte. Die Honigstöcke mit jungen Königinnen werden dadurch gebildet, daß man einem alten starken Stocke einen Gravenhorst'schen Fegling (XVI, 4, c) entnimmt, auch etwa nur die alte Königin ausfängt und möglichst rasch eine junge nachzieht oder gleich zusetzt, sowie ihn mit Brutwaben erforderlichen Falls verstärkt. Auch abgeschwärmte Mutterstöcke können durch Verstärken mit Brut oder durch Verstellen, ehe die junge Königin ausgelaufen ist, zu Honigstöcken herangebildet werden.

Die Honigstöcke mit jungen Königinnen sind besonders bei schwarmlustigen Rassen zu empfehlen, da eine junge Königin in ihrem ersten Jahre, sobald sie fruchtbar geworden ist, nur sehr ausnahmsweise noch ans Schwärmen denkt. Man kann daher auf diese Weise solche Rassen am leichtesten in richtiger Volksstärke erhalten, während dies bei deutschen und italienischen Bienen auch mit alten Königinnen leicht gelingt.

In sehr günstigen Nachsommern liefern ja auch die schwächeren Stöcke, selbst viele Schwärme noch Ueberschuß an Honig; allein in geringeren Jahren sind es besonders nur die starken Völker, die Ertrag abwerfen, während diese bei ausgezeichneter Tracht um so viel Bedeutenderes leisten.

Vor Uebervölkerung müssen die Honigstöcke durch Wegnahme von gedeckelten Brutwaben zc. allerdings ebenfalls bewahrt werden, sofern man ihnen nicht weiteren Raum geben kann. Ueber dem Spundloch der Lagerbeute läßt sich bequem noch ein Kästchen

mit kleinen Wabenhonig-Rähmchen aufsetzen, sofern man für den vorgeschriebenen freien Raum darüber gesorgt hat.

Eine Hauptsache in der Behandlung der Honigstöcke ist das rechtzeitige Ausschleudern des Honigs (vergl. XIV, 5).

Ist die Tracht stark, sodaß eine übermäßige Ausdehnung der Brut nicht zu fürchten ist, so wird besonders im Nachsommer das Schiebbrett des Lagerstocks ausgezogen und die Stelle mit Arbeiterwaben ausgefüllt. Ja es kommt vor, daß die Bienen auch alle auslaufenden Brutzellen voll Honig gießen, sodaß die Königin keinen Raum zur Eierlage hat. In diesem Falle schleudert man auch fleißig aus dem Brutraum oder schiebt, wenn es dazu schon zu spät ist, leere Waben in der unteren Etage zwischen die Brut, da sonst die Stöcke zu schwach in den Winter kommen. Ganz anders verfährt man jedoch bei magerer Tracht, wenn die Stöcke auch im Nachsommer noch allzustark brüten. Alsdann ist das Schiebbrett unbedingt notwendig, weil sonst die übermäßige Brut fast allen Ueberschuß an Honig verzehrt und zu viele Bienen zu ihrer Pflege erfordert. Es muß dann, falls keine Spättracht in Aussicht ist, von Juli ab der Brutraum noch durch Verrücken des Schiebs entsprechend verkleinert werden, während zeitweise eine Bruttafel zur Anregung in den Honigraum gestellt wird. Auch in der Ständerbeute wird bei zu starker Ausdehnung der Brut ein Schiebbrett unten eingeschoben. Erst von Mitte August an gibt man der Königin den ganzen Brutraum wieder frei, da erstens dann das Brüten ohnehin nachläßt und zweitens jetzt noch junge Bienen, die allein den Winter gut überstehen, erbrütet werden müssen. Das Ausfangen der alten Königinnen im Juni oder anfangs Juli behufs Beschränkung der Brut und Vermehrung des Honigertrags (sogen. goldene Regel) können wir nur bei den Stöcken empfehlen, deren Königinnen zu alt sind und erneuert werden müssen, oder höchstens wenn gar keine Nachsommertracht vorhanden ist. Allgemein angewandt, hat man mit der regelrechten Wiederbeweisung zu viel seine Not und wenn, wie nicht selten, die Befruchtung der jungen Königinnen sich in die Länge zieht, kommen die Stöcke volkarm in den Winter und haben trotzdem oft kaum mehr an Honig geleistet. Ganz zu verwerfen ist die Anwendung der „goldenen Regel“, wenn Spättracht vorhanden ist. Hier würden die Stöcke für diese zu volkarm werden. Der Züchter muß also stets seine Trachtverhältnisse in Erwägung ziehen.

Ähnlich verhält es sich auch mit dem Einsperren der Königin in den Hannemann'schen Durchgangskäfig (XII, 2, d). Wo es sich nicht zugleich um Erneuerung der Königin handelt, ist das Einsperren auf ca. 10 Tage (nicht länger hintereinander) während der besten Tracht immerhin dem Ausfangen vorzuziehen und kann da, wo die um diese Zeit erbrüteten jungen Bienen wegen spä-

teren Trachtmangels nichts mehr leisten können, recht vorteilhaft werden.

Auch die Aufsatzkästchen der Strohkörbe werden natürlich, sobald sie gefüllt sind, ausgeschleudert, und bei sehr guter Tracht, besonders im Nachsommer, wird das Absperrgitter über dem Spundloch weggenommen.

In Heidegegenden schleudert man, sobald man sieht, daß die Heide tracht ergiebig wird, den früheren Honig auch aus den Bruträumen teilweise aus oder entnimmt ihn wenigstens vorläufig und stellt andere Waben ein, da der Heidehonig sich weder ausschleudern läßt, noch gut zum Verkaufen ist, und die Bienen dann auch nicht mehr so gern in die Honigräume gehen.

3. Erzielung von Wabenhonig.

Wo der Wabenhonig, d. h. Honig in frisch gebauten, gedeckelten Waben ohne Pollen besser verwertet werden kann als der Schleuderhonig, ist es vorteilhaft, auf die Gewinnung desselben hinzuwirken.

Am zweckmäßigsten sucht man den Wabenhonig in nicht zu großen Glasglocken oder Glaschüsseln oder auch in kleinen Honigrähmchen zu ernten, da die Abnehmer in den Städten am liebsten in kleinen Quantitäten kaufen. Die Glasglocken und Schüsseln mit Deckel sind in passender Größe und Form leicht zu haben, weshalb wir von einer näheren Beschreibung absehen. Sie empfehlen sich wegen ihrer Schönheit und da sie zugleich als Gefäß für den Tisch dienen. Jedoch ist das Ausbauenlassen derselben nur dann lohnend, wenn gut zahlende Abnehmer dafür vorhanden sind. Denn da die Bienen in ihnen alle Waben selbst bauen müssen, läßt sich darin nicht soviel Honig gewinnen als in Honigrähmchen, welche man mit dünnen Kunstwaben ausstatten kann. Immerhin kann über jedem Spundloch der Lagerbeute ein Glasgefäß ohne nennenswerte Beeinträchtigung der Ernte in den Honigräumen ausgebaut werden. Will man Glasgefäße in größerer Anzahl ausbauen lassen, so werden in der Lagerbeute alle Brutwaben nach Entfernung des Schiebbretts in die untere Etage gestellt. Dann wird diese mit einem genau passenden Stück Absperrgitter vollständig bedeckt, und auf das Absperrgitter werden die Glasgefäße mit der Oeffnung nach unten gesetzt. Noch besser ist es, wenn das Blech nur an der Stelle ausgehauen ist, welche von den Gefäßen überdeckt werden, andernfalls bedeckt man die offenen Stellen, damit keine Bienen dazwischen durchkönnen. Doch kann man einen Teil des oberen Raumes, und zwar den vom Flugloch entferntesten, durch ein Brett für Waben abgrenzen. Durch die Fenster ist der Fortgang der Arbeit überall leicht zu beobachten und daher der

Blätterstock auch in dieser Beziehung sehr praktisch. Der Ständer eignet sich des festen Schieds wegen für Glasgefäße weniger. Wollte man ihn doch gern hierzu benutzen, so müßte das Schiedbrett so eingerichtet werden, daß es sich ausziehen läßt.

Die Glasgefäße sind mit etwas Vorbau aus jungen, weißen Waben in der Weise zu versehen, daß man sie über Papier auf den heißen Herd setzt und, sobald sie genügend erhitzt sind, die Wabenstreifen auf den Boden drückt und erkalten läßt. Klebmaterial darf hierbei nicht verwendet werden, da es unschön aussieht. Je nachdem die Ansätze eingefügt werden, bauen die Bienen in Sternform, Kreuzform etc. Die Glasgefäße müssen möglichst früh aufgesetzt werden, solange die Bienen noch gerne bauen, und werden nicht eher weggenommen, bis der Honig verdeckelt ist. Sofern sie nicht im Stocke stehen, werden sie natürlich verblendet.

Zu Honigrähmchen eignen sich am besten sogen. Halb-
rähmchen, d. h. Rähmchen, welche halb so groß sind als ein niedriges Normalrähmchen, sodaß zwei genau in das Innere eines Normalrähmchens passen. Ein Halbrähmchen ist also halb so breit und ebenso hoch, als das Innere eines Normalrähmchens, und es werden je zwei in ein solches eingestellt. Das Rähmchenholz zu diesen Honigrähmchen nimmt man, damit sie sich bei der Verpackung dicht zusammenstellen lassen, 3,5 cm breit, kerbt das Unterteil und die Seitenteile beiderseits 6 mm tief aus, damit die Bienen hier genügende Durchgänge haben und an den Seiten die Klammern eingreifen können. Sie werden, je zwei in einem Normalrähmchen, in die Honigräume gestellt, wohin die Königin nicht kommt. Auch kann man sie in niedrigen Kästchen, Seitenteile nach oben und unten gestellt, über dem Spundloch der Lagerbeute ausbauen lassen.

4. Auswahl und Behandlung der Zuchtstöcke fürs folgende Jahr.

Zuchtstöcke fürs folgende Jahr, die also überwintert werden sollen (in Hannover Leibimmen genannt), müssen volkreich sein, eine gute, nicht zu alte Königin und hinreichenden gesunden Honig haben. Auch eignet sich zu alter, bereits schwarz gewordener Bau nicht mehr gut, da die Zellen durch die Nymphenhäutchen immer kleiner werden. Am schlechtesten ist solcher Wabenbau, welcher von Motten zerfressen war und später mit Drohnwachs durchzogen wurde.

Denkt man nun frühzeitig an die Auswahl der Zuchtstöcke und nicht erst im Herbst, so läßt sich bei ihnen manches noch bessern und etwa Fehlendes noch ergänzen.

Eine genaue Revision gibt über ihren Zustand Auskunft.

Was zunächst die Königinnen betrifft, so sind zu alte oder schlechte im Juli (je nach den Trachtverhältnissen auch früher)

auszufangen und junge nachziehen zu lassen, oder die alten mit jungen besseren Königinnen aus den zu vereinigenden Stöcken und Zuchtkästchen auszuwechseln. Hat man nicht junge Königinnen in Reserve, so müssen die besten alten in kleinen Feglingen aufgehoben werden für den Fall, daß die Wiederbeweisung nicht gelingt, oder noch Stöcke gegen den Herbst hin weisellos werden. Zwar erneuern viele Stöcke ihre alten Königinnen selbst (vergl. Königinwechsel S. 18), allein nicht selten gehen diese erst im Winter ein, wodurch die Stöcke weisellos werden. Es ist daher entschieden zweckmäßiger, rechtzeitig für Erneuerung der alten Königinnen selbst zu sorgen, als die Stöcke in dieser Beziehung in Gefahr zu geben, besonders, wenn man junge Königinnen zum Auswechseln in den zu vereinigenden Stöcken hat. Entnimmt der Züchter z. B. einem abgeschwärmten alten Stöcke, der vielleicht seines alten Baues wegen beseitigt werden soll, die Königin und wechselt sie mit der alten eines Schwarmes aus, so hat er in diesem eine junge Königin und jungen Bau beisammen. Da die Nachschwärme bereits in solchem Zustande sind, so eignen sie sich, sofern sie volkreich genug sind, aus diesem Grunde besonders gut zu Zuchtsstöcken. Im Blätterstöcke ist es leicht, durch zeitweises Nachsehen (besonders im Juli) den etwaigen Wechsel der Königin zu entdecken, sodaß man nicht etwa in dem Glauben, die alte Königin sei noch in dem Stöcke, eine junge ausfängt. Man entdeckt beim Königinwechsel gewöhnlich die Weiselzellen, findet auch in der Regel zeitweise keine offene Brut im Stöcke. Ist ein solcher Stock etwa verdächtig, seine junge Königin beim Ausfluge verloren zu haben und weisellos zu sein, so stellt man ihm junge Brut ein, um zu sehen, ob er Weiselzellen baut, gibt ihm aber dann, wenn irgend möglich, gleich eine Königin, sonst wird er leicht zu schwach. Damit man das Alter jeder Königin stets weiß, wird dieses von jedem Stöcke an der Beute selbst oder im Notizbuch notiert.

Zu alter, zersressener oder sonstwie schlechter Wabenbau läßt sich, wenn gute Nachsommertracht vorhanden ist, auch jetzt noch teilweise dadurch erneuern, daß nach und nach Kunst- oder Naturwaben in die Bruträume und die Waben der Bruträume in die Honigräume gestellt werden. Besser geschieht dies schon früher während der Haupttracht, da die Brutwaben im Nachsommer mehr Pollen enthalten, der den Bienen gelassen werden sollte, oder bereits in der Schwarmzeit durch Abfegen des betr. Volkes auf leere Rähmchen.

Hat ein Stock, den man gerne als Zuchstock in den Winter nehmen möchte, noch zu wenig Bau und Volk, so muß er aus den besten Stöcken des Standes rechtzeitig (Juli und August) durch Bruttafeln verstärkt werden, da schwache Stöcke gar zu leicht im Winter eingehen. Fehlen starke Stöcke auf dem Stande, also die

Mittel zum Verstärken, so bliebe nichts übrig, als die schwachen rechtzeitig und anhaltend gut zu füttern, wenn die Tracht nachläßt, und mit Kunstwaben zu unterstützen. Es ist dieses Mittel allerdings kostspielig, allein immerhin besser, als Schwächlinge einzuwintern.

5. Behandlung der zu vereinigenden Stöcke.

Bei denjenigen Stöcken, welche nicht überwintert, sondern im Herbst beseitigt werden sollen, ist es sehr zweckmäßig, die unnütze, nur Honig kostende Erbrütung junger Bienen gegen den Herbst hin zu verhindern. Ganz besonders sollte dies da geschehen, wo wegen zu starker Vermehrung das Abschweifeln noch teilweise im Gebrauch ist, das übrigens, wie bereits früher erörtert, in den allermeisten Gegenden entschieden verworfen und bekämpft werden muß. Läßt man aber solche Stöcke noch dazu bis in den Herbst hinein brüten, so werden viele junge Bienen, die sich nicht mehr an der Tracht beteiligen konnten, ja teilweise noch in den Zellen stecken, mit abgeschwefelt. Dies läßt sich dadurch verhindern, daß die Königinnen der zu beseitigenden Völker spätestens 3 Wochen vor Schluß der Tracht in den Hannemann'schen Durchgangskäfig (XII, 2, d) gesperrt werden. Da dann die Brutpflege in diesen Stöcken bald gänzlich aufhört, so können sie um so mehr Arbeiter ins Feld senden und werden honigreicher.

Sehr zu empfehlen ist es zugleich, diesen Stöcken etwa von Mitte August an auch sämtliche Brutwaben zu entnehmen und durch leere (dürfen auch Drohnenwaben sein) zu ersetzen. Die Brutwaben werden den schwächeren Standstöcken eingestellt. Dieses Verfahren hat den großen Vorzug, daß man mit der Herbstvereinigung leichtes Spiel hat, indem man die wenigen alten Bienen in den zu beseitigenden Stöcken einfach vor dem Stande absegen und sich bei den Nachbarn einbetteln lassen kann. Sodann kann das wertvollste Bienenmaterial, die Brut, bequem so verteilt werden, wie es erwünscht ist, und es bleibt auch da, wo man es hinbringt. Freilich erheischt ein derartiges Verfahren wieder, wie der ganze, in diesem Werkchen gelehrte Betrieb, eine leicht zugängliche Bienenwohnung.

XVIII.

Imkergeschäfte im Herbst und Vorwinter.

1. Die Herbstvereinigung der Bienen.

Daß starke Stöcke besser überwintern und sogar weniger zehren als schwache, wurde bereits mehrfach erörtert, ebenso, daß man,

um im Frühjahr kräftige Stöcke zu haben, solche schon einwintern muß. Es wäre daher sehr unzweckmäßig, wollte man die Bienen (bezw. Brut) der zu beseitigenden Stöcke nicht benutzen, um wenigstens diejenigen zu verstärken, die nicht ihren ganzen Brutraum ausfüllen.

Hat man das im vorhergehenden angegebene Verfahren (Einsperren der Königin und Vereinigen der Brut im August) nicht versäumt, so ist die Herbstvereinigung, diese dem Anfänger so häufig mißglückende Arbeit, leicht und einfach erledigt. Im übrigen wolle man XIV, 9 vergleichen. Da manche jedoch der bequemen Ausführung wegen, besonders beim Vereinigen von Stabilstöcken (Strohkörben) das Betäuben der Bienen vorziehen und dieses auch jetzt, wo keine Brut mehr in den Stöcken ist, wenigstens diese nicht mehr in Gefahr bringt, so sei hier das betreffende Verfahren noch nachgetragen, wie es andere lehren, da wir selbst zu diesem Mittel noch nie unsere Zuflucht nahmen.

Das Betäuben geschieht am einfachsten durch Bovist oder Salpeterlappen. Um die letzteren anzufertigen, wird Salpeter mit nur so viel heißem Wasser aufgelöst, als zur Auflösung nötig ist, sodaß also das Wasser gut gesättigt wird. In dieser Auflösung werden Leinwandläppchen eingetaucht und am Ofen getrocknet.

Zum Betäuben eines Strohkorbess nimmt man einen passenden Untersatzring, legt in diesen auf 2 Hölzchen ein wallnußgroßes Stück vom großen Bovist, das zwischen zwei Stückchen faules Holz gebunden und angesteckt wurde, oder auch einen halb handgroßen Salpeterlappen, den man anbrennt. Mit durchlöcherter Blech oder Drahtgitter wird das Feuer so überdeckt, daß keine Bienen darauf fallen, dann rasch der Strohkorb darüber gestellt und so lange, bis die Bienen betäubt sind, der Luftzutritt abgehalten. Hört man im Stocke kein Brausen mehr, so hebt man ihn ab und klopft so lange daran, bis die Bienen herausgefallen sind. Will man die Bienen, welche in der frischen Luft bald wieder aufleben, zum Zwecke der Vereinigung einem andern Stocke zulaufen lassen, so ist es am besten, wenn auch nicht unumgänglich notwendig, vorher die Königin auszusuchen und zu entfernen, sowie auch dem andern Volke durch die Rauchmaschine etwas von dem betäubenden Rauche zu geben, jedoch nicht bis zu völligen Betäubung. Bei Mobilstöcken bringt man das Betäubungsmittel in den entleerten Honigraum, oder bläst den Rauch mit der Rauchmaschine ein und verstopft das Flugloch.

2. Die Herrichtung der Stöcke für den Winter.

Diese Arbeit darf nicht zu lange aufgeschoben werden, sondern wird am besten sofort nach beendigter Tracht vorgenommen, also

vor Mitte September, besonders wenn es noch hier und da nötig ist, die Bruträume zu öffnen und Stöcke aufzufüttern. Denn es ist unzweckmäßig, ja oft schädlich, die Stöcke nach dieser Zeit noch viel zu stören, die Verkittung loszusprengen oder zu spät zu füttern. Wo also die nötigen Untersuchungen nicht bereits früher geschehen sind, werden diese ohne Aufschub vorgenommen und etwaige Mängel noch beseitigt (XVII, 4). Sind jetzt noch Völker vorhanden, welche im Verdacht stehen, weisellos zu sein, weil man etwa keine Brut mehr entdeckte, oder gar noch Drohnen bei ihnen fliegen, so muß man sich dadurch über ihren Zustand Gewißheit verschaffen, daß man nach der Königin sucht, oder offene Brut einstellt und nachsieht, ob sie Weiseln bauen. Doch wird derjenige Züchter, welcher die Kontrolle den Sommer über nicht versäumte, in dieser Beziehung kaum noch irgendwo im unklaren sein. Kurieren läßt sich ein weiselloses Volk um diese Zeit nur noch durch Zugabe einer fruchtbaren Königin. Ist eine solche nicht vorhanden, so muß es ebenso wie ein drohnenbrütiges vereinigt werden. Besonders handelt es sich jetzt auch um Abschätzung, bezw. Darreichung des nötigen Wintervorrats.

Bei den meisten Stöcken wird der Züchter am Schlusse der Tracht schon wissen, wie es mit der Winternahrung bestellt ist. Wo er jedoch irgend noch im Zweifel ist, darf er eine genauere Untersuchung (Durchblättern der Waben) nicht scheuen. Da jedes ganz gedeckelte Normalrähmchen ca. 1 kg Honig enthält, so ist der Vorrat leicht abzuschätzen. Bei Strohförben wird die Wage zu Hilfe genommen. Das Gewicht des leeren Korbs und etwa 2 kg für Bau und Bienen ist in Abzug zu bringen.

Für den eigentlichen Winter bis anfangs März rechnet man jedem Volke mindestens 6 kg Honig. Von da an kann man im Frühjahr in der Regel schon mit Futter nachhelfen, und es daher in schlechten Jahren bei diesem geringsten Futterquantum belassen. Viel besser ist es aber, wenn jeder Stock bis zu 12 kg Vorrat für den Winter hat, da dann die Bienen auch fürs Frühjahr versorgt sind und man nicht zu fürchten braucht, daß ein Stock bereits vor der Auswinterung verhungert. Allerdings muß man sich bei der Bemessung des Wintervorrats auch danach richten, wie viel Bau die Bienen haben oder belagern können. Ueberflüssiger Bau schadet im Winter, weil zu großer Raum nicht genügend erwärmt werden kann. Man sieht daher nach, wie weit die Bienen des Morgens nach einer kühlen Nacht noch sitzen, entfernt, soweit möglich, die übrigen Waben und rückt das Schiebbrett an. Hat ein Volk dann noch mindestens 6 Waben in jeder Etage, so ist es allerdings schwach, kann aber so eingewintert werden, sofern die obere Etage ganz voll Honig ist, und die untere wenigstens neben noch etwas Honig enthält. Ein gutes Volk muß 8—10 Waben

jeder Etage besetzen und so mit Honig versorgt sein. Sind die Waben nicht in genannter Weise gefüllt, so darf man immerhin je eine Wabe mehr darin lassen, als das Volk dicht besetzt. Reicht der Honig dann noch nicht aus, so wird von dem übrigen soviel entdeckelt und zum Austragen in den Honigraum gesetzt, als notwendig ist, oder durch Füttern nachgeholfen, jedoch beides spätestens Mitte September, damit das Futter noch gedeckelt werden kann und nicht im Winter sauer wird. Kann man gut gefüllte Waben an die Stelle von ganz oder teilweise leeren setzen, so ist dies vorzuziehen, doch vertausche man im Herbst nicht mehr ohne Not die Waben des Brutraums.

Auf die Qualität des Honigs kommt auch viel an. Am besten für die Ueberwinterung ist Sommer- und Nachsommerhonig, weniger gut Frühjahrshonig. Krystallisierten Honig und schlechten Tannenhonig (III, 2 und VI, 2) dürfen die Bienen wenigstens in der Mitte des Brutraums, also für den eigentlichen Winter nicht haben, da sie krystallisierten bei Kälte nicht auflösen können und vom Tannenhonig ruhrkrank werden, sofern der Winter nicht öfters den Ausflug gestattet. Derartiger Honig ist daher zu entfernen (auszuschleudern) und durch anderen Honig oder Zucker zu ersetzen.

Die Auffütterung im Herbst geschieht am besten durch Kandis oder Krystallzucker, den man mit halb so viel Wasser (also auf 1 kg Zucker $\frac{1}{2}$ kg Wasser) aufkocht und in großen Quantitäten auf einmal reicht (vergl. XII, 4 und XV, 3). Aus gefüllten Waben trägt ein Stock bis zu 4 kg in einer Nacht weg. Dauert die Fütterung zu lang (also bei kleinen Portionen), so setzen die Bienen nochmals Brut an, was um diese Zeit vermieden werden muß. Später, als in der letzten Hälfte des September, sollte diese Fütterung, wie bereits gesagt, niemals geschehen. Hat man sie versäumt, oder war sie ausnahmsweise nicht möglich, so kann man sich im Oktober auch dadurch helfen, daß man, wo ein großes Spundloch vorhanden ist (bei Strohkörben), ganze Kandisstücke in einem umgestülpten Topfe aufsetzt und diesen so einschmiert, daß kein Dunst entweicht. Auch in leere, mit Draht umwickelte Rähmchen können Kandisstücke eingefüllt und den Mobilstöcken eingestellt werden, doch ist die Fütterung mit flüssigem Zucker entschieden besser.

Hätte dagegen ein Volk z. B. während der Heibetracht auch die untere Etage ganz voll Honig getragen, so fehlt ihm der nötige warme Wintersitz, denn auf dem Honig sitzt es zu kalt. Unter dem Honig auf leeren Waben ist der beste Wintersitz. Es werden daher in diesem Falle in der Mitte der unteren Etage 2 bis 3 Waben weggenommen und durch leere ersetzt. Alle Waben aus den Honigräumen, sowie die überflüssigen aus den Brut-

räumen werden entfernt. Die Honigwaben aus den Bruträumen, welche zugleich Pollen enthalten, werden, soweit man sie fürs Frühjahr nötig zu haben denkt, im Wabenschrank (XII, 8) aufbewahrt (vergl. Frühjahrsfütterung). Der übrige noch vorhandene Honig wird baldmöglichst ausgeschleudert, da er sonst steif wird und das nach dem Schleudern notwendige Ausleckern der Waben die Bienen später zu sehr aufregt oder nicht mehr vollständig geschieht.

Auch die leeren Waben, besonders die Arbeiterwaben werden aus früher angegebenen Gründen fürs nächste Jahr sorgfältig aufbewahrt. Dies geschieht im Wabenschrank oder in geeigneten Kisten. Um sie vor Motten zu bewahren, müssen diese Räume im Herbst und Frühjahr etwa alle 14 Tage ausgeschwefelt werden. Von Mitte Oktober bis März ist das Schwefeln nicht notwendig. Da die Wachsmotten den Zug nicht lieben, so kann man die leeren Waben auch dadurch vor ihnen schützen, daß man sie auf einen luftigen Speicher so aufhängt, daß sie sich gegenseitig nicht berühren.

3. Auslassen von Honig und Wachs.

Auch derjenige Züchter, welcher Mobilbauzucht treibt und eine Honigschleuder besitzt, kommt zeitweise in die Lage, Honig auslassen zu müssen, wenn er z. B. Heidehonig erntet, der sich wegen seiner Zähigkeit nicht ausschleudern läßt, oder bei zerbrochenen Waben, sowie sonstigen Wabenstücken und den abgeschnittenen Zellendeckeln von den Honigwaben.*)

Um in Ermangelung einer Schleuder oder bei Heidehonig Arbeiterwaben, welche in Rähmchen gebaut sind, wenigstens nicht ganz zerstören zu müssen, kann man die Zellen mit einem scharfen, kellenförmigen Wabenmesser beiderseits bis auf die Mittelwand abrasieren. Dann läßt man die Mittelwand abtropfen und von den Bienen ablecken. Auszulassende Honigwaben werden zunächst in einer Blechseife klein zerschnitten und zerstampft, damit der Honig durchsickert, denn der kalt durchgelaufene Honig ist besser und fast ebenso gut als Schleuderhonig. Die Rückstände bringt man in einen heißen Ofen (Backofen etc.), so daß auch das Wachs schmilzt und mit durchsickert. Nach dem Erkalten schwimmt im untergestellten Gefäße der Wachsdeckel auf dem Honig. Heidehonigrückstände scheiden sich auf diese Weise nicht gut; sie werden daher zunächst ausgepreßt und dann noch ausgewässert. Will man das Honigwasser nicht zur Fütterung für die Bienen (mit Zucker

*) Anmerkung. Diese beim Schleudern im Laufe des Sommers sich ergebenden Rückstände werden am besten gleich mit etwas warmem Wasser ausgezogen und das Honigwasser zur Unterstützung der Schwärme verwendet.

verdicke) oder zu Honigwein zc. benutzen, so wird es zu Syrup eingekocht.

Das Wachs auslassen bildet gewöhnlich den Schluß der Imkerarbeiten für den betr. Sommer. Alle im Laufe des Sommers sich ergebenden unbrauchbaren Wabenstücke werden in heißes Wasser getaucht und zu festen Ballen zusammengebrückt, damit sie vor den Motten sicher sind und sich bis zum Herbst aufheben. Dann sieht man alle vorhandenen leeren Waben nach und schneidet die unbrauchbaren aus, läßt aber brauchbare Streifen am Rähmchenobertheil als Anfang zum Bauen stehen. Zu den unbrauchbaren Waben gehören zu alte, von Motten zerfressene, schlecht gebaute, sowie der größte Theil der Drohnenwaben. Wenigstens sofern man eine Kunstwabenpresse besitzt, ist es zweckmäßig, die Drohnenwaben einzuschmelzen, da sie selbst für die Honigräume nicht viel taugen. Vor Ende Juli tragen Stöcke mit alten Königinnen nicht gern Honig hinein. Im Nachsommer kann man sie eher verwenden. Waben, welche bloß Stücke von Drohnenwachs enthalten, werden durch Einsetzen von Arbeiterwachs ergänzt. Manche Züchter verkaufen ihre unbrauchbaren Waben an Händler. Wer sie aber selbst ausläßt, steht sich, sofern er darauf eingerichtet ist, entschieden besser. Ueber das Auslassen vergl. XII., 7. Die dort beschriebene Wachspresse kann, wenn man etwa wegen zu kleiner Zucht die Ausgabe für dieselbe scheut, auch aus zwei unten durchlöchernten Brettern zusammengesetzt werden. Hier sei über das Auslassen noch folgendes bemerkt: Das Wasser muß während der Arbeit stets dem Kochen nahe gehalten werden. Kocht es zu stark, so wird kaltes Wasser zugeschüttet, weil sonst das Wachs seine helle Farbe verliert. Ist bereits viel Wachs auf dem Wasser, so steigt dieses leicht und läuft über. Es muß daher kaltes Wasser zum Einschütten in der Nähe stehen, sowie das Wachs zeitweise abgeschöpft werden. Die Säckchen stopft man voll, taucht sie dann ins heiße Wasser, sie oben haltend, und bindet sie nach dem Zusammen sinken des Wachses dicht über demselben zu. Besonders wenn Wachsballen darin sind, muß das Säckchen noch eine Zeit lang im Wasser liegen, bis alles weich ist. Die Rückstände werden nach dem Auspressen gleich entleert und die Säckchen vor dem Füllen jedesmal ausgewaschen. Um das ausgelassene und erkaltete Wachs noch mehr vom Schmutz zu reinigen, wird es, nachdem der Schmutz unten abgetraht ist, nochmals in reinem Wasser geschmolzen, abgeschäumt und mit dem Wasser ruhig stehen gelassen, bis es erkaltet ist. Der Schmutz setzt sich dann unten im Wasser ab.

4. Winterschutz und Winterruhe der Bienen.

Vieles hier Einschlagende wurde bereits früher bei Besprechung

der Bienenwohnungen, des Bienenstandes *rc.* und besonders auch unter XV., 1 erörtert, woselbst wir das Betreffende nachzulesen bitten (vergl. auch VII., 2 und 3). Bei warmhaltig gebauten Blätterstöcken hat man zum Schutze der Bienen vor der Winterkälte nur noch nötig, die Honigräume mit Moos oder Grummet (Heu) auszustopfen und zwischen die Thüren eine gut passende Strohmatte oder ein in passender Dicke abgenähtes Moostissen zu setzen. Sind die Stöcke kräftig, so ist das Ausstopfen des ganzen Honigraumes nicht nötig. Man setzt vielmehr das Schiebbrett, welches zur Abgrenzung des Honigraumes (beim Lagerstock) dient, einige Rähmchenstellen vom Hauptschiebbrett entfernt ein und stopft zwischen beiden aus, oder schiebt eine passende Strohmatte ans Schiebbrett an. Beim Ständer wird eine Strohmatte, eine Lage Moos *rc.* aufs Schiebbrett aufgelegt. Bei Stapelstöcken wird auch der Zwischenraum über der Decke der Lagerbeute ausgestopft oder mit einer Matte *rc.* belegt. Stroh, das nicht vorher zu Häcksel geschnitten wurde, ist als Einhüllungsmaterial zu vermeiden, da sich darin gern Mäuse halten. Sind die Ritze der inneren Thüren verkittet oder wenigstens nicht zu groß, so ist das Verstopfen derselben nicht nötig, besonders wenn Matten und äußere Thüren gut schließen. Die Fluglöcher mache man bei starken Stöcken nicht zu klein. Am besten ist es, wenn bei diesen die ganze obere Hälfte offen bleibt und die untere durch ein passendes Klötzchen geschlossen wird. In dieses Klötzchen schlägt man aufrechtstehende Stiften *ca.* 1 cm von einander, damit keine Mäuse eindringen können. Diese Einwinterungsarbeiten sollten spätestens Mitte Oktober beendigt sein.

Bereits im Spätherbste sind die Bienenvölker in ihre Winterruhe übergegangen. Nur zeitweise unternehmen sie noch ein Vorspiel; aller Brutansatz und jede andere Thätigkeit hat aufgehört. Sie sitzen ruhig im Halbschlaf auf und in den Zellen in einem geschlossenen Haufen, um sich zu erwärmen und zehren wenig; zeitweise steigen die einzelnen Bienen zu den Honigtöpfchen hinauf, um ihren Honigmagen, die Vorratskammern ihres Leibes, für längere Zeit zu versorgen. In ebenso regelmäßigem Wechsel gehen sie besonders bei Kälte aus dem Inneren des Haufens an die äußere Grenze desselben, wo es kälter ist, um ihre Schwestern im Widerstande gegen die Kälte, den anderen Schutz gewährend, abzulösen.

Alles, was die Bienen aus dieser Winterruhe aufstört, und dies ist hauptsächlich Gepolter an ihrer Wohnung oder in der Nähe derselben, wirkt sehr schädlich, da die Bienen durch die Unruhe veranlaßt werden, mehr zu zehren, sowie sich teilweise vom Haufen zu entfernen, um dem Störefried zu begegnen, und dann bei Kälte außerhalb des schützenden Hauses erstarren. Außer dem Schutz

gegen Kälte ist daher möglichste Ruhe das Haupterfordernis für den Winter. Man suche alle Beunruhigung durch Menschen und Tiere (Weisen, Mäuse etc.) ängstlich von ihnen abzuhalten. Geschlossene Bienenhäuser, schützende Matten und Fluglochblenden, das Einstellen in Ueberwinterungslokale etc. sind die Mittel, welche man zum Schutze gegen Kälte und Beunruhigung anzuwenden hat.

Da die Bienen bei einer gleichmäßigen Temperatur von etwas über Null (ca. 4° R.) am ruhigsten sitzen und am wenigsten zehren, so ist das Einstellen in Keller oder kellerartige Räume, sofern sie trocken, ruhig und ganz dunkel sind, sehr zu empfehlen. Es dürfen durchaus keine Lichtspalten vorhanden sein, an denen die Bienen sonst hinaus wollen und sich tot krabbeln. Besonders werden schwache Völker, schwache Nachschwärme etc., die man, um im Frühjahr einige Reserveköniginnen zu haben, auf ca. 4 Rähmchen jeder Etage einwintern kann, in den Keller gebracht, ebenso leicht transportable, dünnwandige Stöcke. Beim Einstellen müssen die Fluglöcher gut gegen Mäuse verwahrt und diese durch Fallen oder Vergiften — Ratten beunruhigen die Bienen — fleißig weggeschafft werden.

Das Schließen der Läden und Blenden, sowie das Einstellen geschieht erst im November oder Dezember, sobald der eigentliche Winter seinen Einzug hält. Bis dahin läßt man den Bienen die Gelegenheit, bei günstigem Wetter noch einmal fliegen und sich reinigen zu können. Hat ein solcher Reinigungsflug kurz vor Winter noch stattgefunden, so bleiben sie nachher am besten ganz in Ruhe bis Ende Februar (vergl. XV, 1). Zeitweise ist während der Winterruhe nach den Fluglöchern zu sehen, ob keins durch tote Bienen etc. verstopft ist. Mit einem Drahthäkchen werden diese, soweit es nötig ist, leise hervorgezogen.

Hat der Züchter bei der Einwinterung seine Schuldigkeit gethan, sind Wohnungen, Völker und Honig gut, so kann er, wenns draußen stürmt und schneit, seine Bienen ruhig des kommenden Lenzes warten lassen und braucht keineswegs ob ihres Schicksals bange zu sein. Nur wenn größenteils Frühjahrshonig in den Stöcken ist, wird er nötig haben, vor Februar die Tränkflaschen zu reichen. Er wird diese, auch seine Ruhezeit vielmehr verwenden, um gute Lehrbücher und Zeitschriften gründlich zu studieren, der Vereinsthätigkeit ein erhöhteres Interesse zuzuwenden, seine Produkte zu verwerten und alles Nötige für das künftige Jahr vorzubereiten.

5. Die Verwertung der Produkte.

Der Honig (III, 2) ist eine nicht bloß angenehme, sondern auch sehr gesunde Speise für alt und jung, besonders für Kinder, sowie schwächliche und kranke Personen. Neuere Untersuchungen

durch namhafte Aerzte (Dr. Börner, Hattersheim und viele andere) haben nachgewiesen, daß er weit leichter zu verdauen ist, als Zucker, indem er ohne weiteres vom Magen aufgesaugt wird, während die anderen Zuckerarten im Magen vorher erst in Honigzucker (Dextrose und Levulose) umgewandelt werden müssen. Es sollte daher für kleine Kinder und überhaupt bei schwachem oder krankem Magen selbst zum Versüßen der Speisen stets Honig statt Zucker genommen werden. Nur wenn Honig im Uebermaße genossen wird, kann er den Magen verderben. Auch ist der Honig wegen seiner Ameisensäure und lösenden Eigenschaft in vielen Fällen (Katarrhe, Lungenleiden etc.) ein wahres Naturheilmittel. Zum Einmachen der Früchte, zu allerlei Backwerken, Honigwein und anderen Getränken kann der Honigwein sehr zweckmäßig verwendet werden, worüber besondere größere und kleinere Schriften, wie das Schriftchen von Denmler (Enzheim bei Straßburg) und andere nähere Auskunft geben.

Der Bienenzüchter wird daher nicht bloß in der eigenen Haushaltung für eine möglichst ausgedehnte Verwendung des Honigs sorgen, sondern sich auch bemühen, beim Publikum durch die Vereinsthätigkeit und Presse mehr Aufklärung zu verbreiten und vor allem seine Ware stets unverfälscht, rein und appetitlich zu erhalten und in ansprechender Verpackung zu präsentieren. Einigkeit macht stark. Es ist daher der Anschluß an Vereine und gemeinschaftliche Unternehmungen auch in dieser Beziehung unbedingt geboten. Bemüht man sich nur in der richtigen Weise um den Absatz und liefert gute Ware, so wird es an Absatzquellen nicht fehlen und der Honig auch seinen entsprechenden Preis behalten. Sehr unzweckmäßig ist es in dieser Beziehung, in guten Honigjahren, wenn alles verkaufen will, die Preise zu sehr herabzusetzen. Der Honig ist eine Ware, die, gut aufbewahrt, lange lagern kann, und nach guten Honigjahren kommen auch wieder schlechte, wo man seinen Vorrat zu guten Preisen los wird.

Aufbewahrt und versandt wird der Honig in den unter XII, 6, d beschriebenen Gefäßen. Die Aufbewahrung muß in trockenen, nicht zu heißen Räumen geschehen, da der Honig sehr leicht Feuchtigkeit aus der Luft anzieht. In feuchten Räumen aufbewahrt, fängt er, selbst im krySTALLISIERTEN Zustande bald an, oben dünn zu werden und zu gähren. Dagegen schützt auch kein Verbinden mit Pergamentpapier. Am ungeeignetsten zur Aufbewahrung sind Räume (Kammern etc.), welche an die Küche oder das im Winter geheizte Wohnzimmer angrenzen, oder sonstwie damit in Verbindung stehen, da sich hier in den kühleren Jahreszeiten die Dünste der angrenzenden wärmeren Räume niederschlagen. Am besten ist eine isolierte (allein stehende) Kammer, die nicht bewohnt wird, oder ein luftiger, im Sommer nicht zu heißer Speicher.

Wurde der Honig nicht zu frisch und dünnflüssig geschleudert, sowie rein gehalten und geht dennoch in Gährung über, so trägt fast jedesmal der Aufbewahrungsraum die Schuld. Denn gut verbunden und trocken aufbewahrt, hält der Honig sich jahrelang. Im frischen Zustande wird er anfangs mit Papier verbunden, in das man Löcher sticht, oder locker zugedeckt, damit er noch ausdünsten kann. Man Sorge dafür, daß Mäuse ihn nicht erreichen können. Vor Ameisen schützt man ihn am besten dadurch, daß man den Platz, wo die Gefäße stehen, zeitweise mit Karbolwasser abwascht oder mit gestiebter Asche bestreut.

Der Honig versendet sich am besten in der kühleren Jahreszeit, wenn er steif oder krystallisiert ist. Doch auch im flüssigen Zustande kann man ihn in gut verschlossenen Gefäßen leicht versenden, am besten in gut gearbeiteten Fässern, die bloß mit einem Spundloch versehen sind (wie Weinfässer). Der Spund wird mit Blech übernagelt. Gläser müssen in starken, innen durch Querbretter abgetheilten Kisten fest verpackt werden. Wabenhonig wird stets mit den Kanten aufrecht gestellt, transportiert sich aber nur gut in kleinen, rundum festgebauten Rähmchen, deren Holz breiter ist als die Waben. Sie werden dicht aneinander gestellt und die Kisten innen mit Wachs ausgestrichen, oder mit weißem Papier verklebt, damit kein Honig durchlaufen kann.

Das Wachs ist leicht an Kunstwabensfabrikanten und Kaufleute abzugeben, wenn es der Züchter nicht selbst zu Kunstwaben verwendet.



Inhaltsverzeichnis.

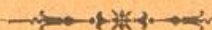
	Seite.
Einleitung	1
(Nutzen und Bedeutung der Bienenzucht. — Gegenwärtiger Stand derselben. — In welchen Gegenden und unter welchen Verhältnissen läßt sich Bienenzucht mit Nutzen betreiben? — Wie wird man Bienenzüchter?)	
A. Das Bienenleben	6
Vorbemerkung (Ueber Bienen oder Immen im allgemeinen)	
I. Das Bienenvolk als Gesamtwesen	7
(Gegenseitige Ergänzung der einzelnen Bienenwesen. — Nahrung des Bienenvolkes. — Fortpflanzung.)	
II. Die dreierlei Bienenwesen	11
1. Die Königin	12
(Körperbeschreibung und Geschlecht, Erbrütung, Weiselzellen, Nachschaffungszellen. — Die Königin duldet keine Nebenbuhlerin. — Einschließen der Königin durch die Bienen. — Befruchtung der Königin. — Eierlage. — Gute Königinnen. — Willkürliche Befruchtung der Eier (Parthenogenese). — Königinnenwechsel.)	
2. Die Drohnen	19
(Körperbeschreibung u. Geschlecht — Erbrütung. — Zweck. — Drohnenschlacht.)	
3. Die Arbeitsbienen	21
(Zweck. — Körperbeschreibung — Erbrütung. — Eierlegende Arbeitsbienen. — Lebensdauer.)	
III. Thätigkeit der Arbeitsbienen	24
(Gleich. — Arbeitsteilung.)	
1. Das Wachs bereiten und Bauen	25
(Wachsbereitung. — Wabenbau. — Verschiedene Zellen. — Wann bauen die Bienen Arbeiter- und wann Drohnenzellen. — Zweck der Zellen.)	
2. Die Honigbereitung	27
(Nektar. — Bienennährpflanzen. — Verschiedene Honigarten. — Honigtan. — Eintragen und Behandlung des Honigs im Stock.)	
3. Das Polleneintragen	29
4. Pflege der Brut	30
5. Verschiedene andere Thätigkeiten	31
a. Wasserholen	31
b. Reinigen und Verkitten der Wohnung	32
c. Wachhalten	32
d. Luftfächeln	33
IV. Verschiedenes aus dem Bienenleben	33
1. Sinne und Sprache der Bienen	33
2. Reinigungsaußflug und Vorspiel	35
3. Das Stechen der Bienen	35
(Wo und warum die Bienen stechen. — Wirkungen des Stichs. — Mittel gegen den Stich. — Der Bienenstich als Heilmittel.)	

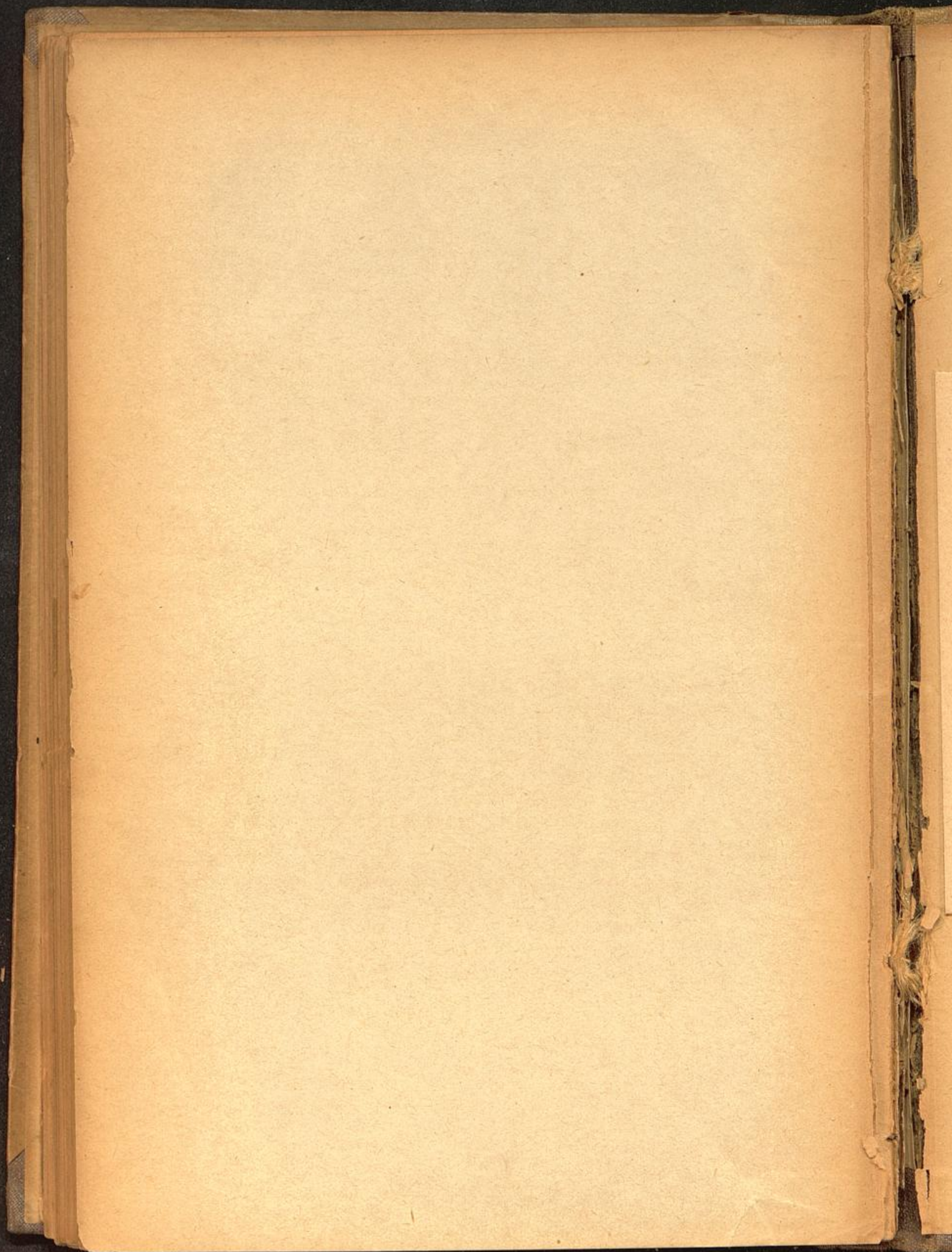
	Seite
4. Das Rauben der Bienen	37
(Ursachen des Raubens. — Verhütung von Räuberei. — Kennzeichen der Räuberei. — Raubbienen. — Kann man Raubbienen machen? — Welcher Züchter trägt die Schuld? — Ausfindigmachen der Raubstöcke. — Räuberei. — Unterdrückung der Räuberei.)	
V. Verschiedene Rassen der Honigbiene	41
1. Die deutsche Biene	41
2. Die Heidebiene	42
3. Die Krainer Biene	42
4. Die italienische Biene	42
5. Die cypriische Biene	43
6. Die ägyptische Biene	43
VI. Die Krankheiten der Bienen	44
1. Die Faulbrut	44
(Gefährlichkeit derselben. — Abgestorbene Brut. — Verschiedene Arten der Faulbrut. — Kennzeichen derselben. — Ursachen der Faulbrut. — Ansteckung. — Vorbeugungs- und Heilmittel.)	
2. Die Ruhr	49
(Wesen und Ursachen. — Behandlung ruhrkranker Völker.)	
3. Die Flugunfähigkeit oder Maifrankheit	51
4. Die Durstnot	51
5. Lustnot	52
VII. Bienenfeinde	53
1. Die Wachsmotte	53
2. Bienenfeindliche Vögel	54
(Fliegenschwärmer — Rotschwanz — Rauchschwalbe. — Meise — Specht — Storch.)	
3. Mäuse, Kröten, Eidechsen	55
4. Bienenfeinde unter den Insekten	56
(Wespen — Hornissen — Bienenwolf — Tobentopf — Ameisen — Bienenlaus.)	
5. Die Spinnen	56
B. Die Betriebsmittel der Bienenzucht	58
VIII. Grundsätze bei der Konstruktion der Bienenwohnung und Anlage des Bienenstandes	58
1. Warmhaltigkeit und Material	59
2. Innere Einrichtung der Bienenwohnung	61
a. Form und Größe	61
b. Rähmchen	63
(Normalrähmchen — niedrige oder hohe? — Rähmchenholz.)	
c. Verhinderung von Wirtbau und Verkittung	67
d. Bodenraum	67
e. Flugloch	67
f. Abgrenzung zwischen Brut und Honigraum	68
(Abperrgitter — Vogelscher Kanal.)	
g. Ständer- oder Lagerform?	70
3. Anlage des Bienenstandes	71
(Himmelsrichtung. — Schutz gegen Winde. — Aufstellungsarten.)	
IX. Die besten der seither gebräuchlichen Bienenwohnungen	75
1. Der Strohkorb	75

	Seite,
a. Vorzüge und Nachteile	75
b. Form, Größe und Einrichtung	77
2. Dzierzon-, Verlepsz- und Datschebeute	79
(System des Hintereinanderhängens der Waben.)	
3. Die von oben und unten zu behandelnden Mobilbauten	82
(System des Zwischenwegziehens der Waben.)	
a. Der Langstrothstock	82
b. Der Gravenhorst'sche Bogenstülper	83
X. Der Blätterstock des Verfassers	84
1. Entstehung und Vorzüge desselben	84
a. Vorzüge, welche er mit dem Bogenstülper gemein hat	85
b. Solche, welche er mit der Verlepszbeute gemein hat	88
c. Besondere Vorzüge (im Text unter d, verdruckt)	88
d. Vermeintliche Nachteile (im Text unter e, verdruckt)	89
2. Der Blätterstock in Lagerform	91
a. Das Rähmchen	92
b. Klammern und Schablone	94
c. Sonstige Einrichtung des Stockes	96
3. Der Blätterstock in Ständerform	102
4. Die Beute mit 40 Normalrähmchen	104
5. Auf- und Untersackkasten	105
6. Weiselzuchtstöcke	105
7. Die Herstellung des Blätterstockes aus Stroh	105
XI. Die Aufstellung des Blätterstockes auf dem Bienenstande	108
1. Die Stapelaufstellung	109
a. Der Stapel aus 6 Lagerbeuten	109
b. Der Stapel aus Ständerbeuten	110
2. Lagerbeuten in geschlossenen Reihen	111
3. Ständerbeuten in geschlossenen Reihen	112
4. Der Pavillon	113
5. Bienenhäuser	114
a. Das gewöhnliche Bienenhaus	114
b. Das warmhaltige Bienenhaus	115
XII. Geräte und andere Betriebsmittel	116
1. Geräte zum Rauchmachen und Schutz	116
a. Pfeifen	116
b. Der Smoker	117
c. Bienenhaube	117
2. Zum Hantieren am Stock	117
a. Die Wabenzange zum Blätterstock	117
b. Der Wabentransportkasten	119
c. Die Bodenkrähe	120
d. Weiselfäße	120
e. Taschmesser	120
f. Bestäuber	121

	Seite.
3. Zum Einfangen und Einbringen der Schwärme	121
a. Der Schwarmkasten mit beweglichem Deckel	121
b. Der Fangkasten oder -korb	122
c. Der Schwarmfänger und Schwarmbeutel	122
d. Die Schwarmspritze	122
4. Geräte zur Fütterung	123
a. Der Wabenfüller	123
b. Andere Futtergefäße	124
5. Die Kunstwabe und Kunstwabenpresse	125
6. Geräte zur Honigernte	126
a. Honigschleuder	126
b. Haarsieb	128
c. Waben-Entdeckungsgeräte	129
d. Honiggefäße	129
7. Geräte zum Wachsauflaffen	130
a. Preßsäcken	130
b. Preßtopf	130
c. Wachspreße	131
8. Der Wabenschrank	131
C. Der Betrieb der Bienenzucht	133
XIII. Betriebsplan und Betriebsweisen	133
1. Der Betriebsplan und die Buchführung	133
2. Verschiedene Betriebsweisen	136
3. Das Wandern mit den Bienen	139
XIV. Ueber den Umgang mit Bienen und die bei der Zucht öfter wiederkehrenden Verrichtungen	140
1. Ueber den Umgang mit den Bienen	140
2. Was bei den Hantierungen am Blätterstock besonders zu beachten ist	143
a. Öffnen und Schließen der Thüren	143
b. Durchblättern und Zwischenwegziehen der Waben	144
3. Ankleben von Vorbau und Kunstwaben	145
4. Ankauf, Transport und Versendung von Bienen	147
5. Das Abkehren der Bienen von den Waben und Ausschleudern des Honigs	148
6. Das Ausfangen und Zusetzen einer Königin	151
a. Ausfangen der Königin	151
b. Zusetzen einer Königin	152
7. Heilung weiselloser und brothenbrütiger Völker	154
8. Einschneiden und Verwendung von Weiselzellen	155
9. Das Vereinigen der Bienen	156
XV. Behandlung der Bienen im Nachwinter und Frühjahr	159
1. Allgemeine Pflege	159
(Verhinderung zu frühen Brutansatzes. — Reinigungsausflug. — Eränken.)	
2. Untersuchung der Stöcke nach dem ersten Ausflug und Abhilfe der vorhandenen Mängel	164

3. Die Frühjahrsfütterung	Seite. 166
4. Ausbilden der starken und Verstärken der schwachen Stöcke	172
5. Die Behandlung der Stöcke während der Frühjahrstracht	174
(Definiren des Honigraums. — Beseitigen von Drohnenwachs. — Bauen während der Frühjahrstracht.)	
XVI. Die Vermehrung der Bienenvölker	177
1. Leitende Gesichtspunkte bei der Vermehrung	178
a. Zeit der Vermehrung	178
b. Auswahl der Vermehrungsmethoden	181
2. Leitung der natürlichen Vermehrung	182
a. Wie befördert und wie verhindert man das Schwärmen	182
b. Verfahrensweisen bei der Leitung der natürlichen Verm.	184
3. Das Einfangen der Schwärme und Einbringen in ihre Wohnung	186
a. Anlegeplätze	186
b. Einfangen der Schwärme	186
c. Einbringen der Schwärme in die Wohnung	189
4. Kunstschwärme	190
a. Kunstschw. zur Aufstellung in einem anderen Flugkreise	191
b. Kunstschw., welche auf dem alten Standplatz bleiben (sogen. Fluglinge)	192
1) Solche von Mobilstöcken	192
2) Kunstschwärme von Strohförben	193
(Abtrommeln der Strohförbe)	194
c. Kunstschwärme, welche auf demselben Stande einen neuen Platz erhalten (Gravenhorst'sche Feglinge)	195
5. Ableger	196
a. Brutableger ohne Flugbienen	197
b. Brutableger mit Flugbienen	199
6. Die Weiselzucht und Fortzucht einer fremden Bienenrasse	200
XVII. Die Zeit der Sommer- und Nachsommertracht	202
1. Behandlung der jungen Stöcke und alten Mutterstöcke	202
a. Fütterung	202
b. Kontrolle der Stöcke mit Weiselzellen und unfruchtbaren Königinnen	204
c. Leitung des Wabenbaues	204
2. Behandlung der Honigstöcke	205
3. Erzielung von Wabenhonig	207
4. Auswahl und Behandlung der Zuchtstöcke fürs folgende Jahr	208
5. Behandlung der zu vereinigenden Stöcke	210
XVIII. Imtergeschäfte im Herbst und Vorwinter	210
1. Herbstvereinigung der Bienen	210
2. Die Herrichtung der Stöcke für den Winter	211
(Ordnen des Brutraums, Auffüttern etc.)	
3. Auslassen von Honig und Wachs	214
4. Winterschutz und Winterruhe der Bienen	215
(Eins- und Ueberwinterung.)	
5. Die Verwertung der Produkte	217





Einige Urteile der Fachpresse über „Die Bienenzucht im Blätterstock“ von A. Alberti.

C. J. H. Gravenhorst sagt in der „Deutschen illustr. Bienenzeitung“ u. A.: „Man merkt es dem mit künstlerisch ausgeführten Holzschnitten ausgestatteten Werke von der ersten bis zur letzten Seite an, dass der Verfasser ein tüchtiger Praktiker ist, der nur Erprobtes bietet.“ (Im Schulbuche vollständig abgedruckt.)

Redakteur Vogel („Nördlinger Bienenzeitung, Organ des Vereins deutscher Bienenwirte“): „... Das Buch gibt aber nicht bloss die Konstruktion des Blätterstocks an, sondern es ist eine vollständige Anleitung zur Wartung und Behandlung der Bienen. Unser Urteil über dasselbe ist ein günstiges. Wo es nötig ist, veranschaulicht Herausgeber den Text durch Abbildungen. In der Theorie ist der Verfasser sattelfest und in der Praxis kennzeichnet er sich in dem Buche als Meister. Die Sprache ist allgemein verständlich, bestimmt und klar.“

Redakteur Prior C. Schachinger (österreich. Bienenzeitung): „Der Blätterstock ist eine spezielle, von Herrn Alberti konstruierte Bienenwohnung, die, soweit wir dies bei oberflächlicher Betrachtung zu beurteilen im Stande sind, recht viele Vorzüge hat. ... Das vorliegende Werk selbst ist jedenfalls ein recht gewandter Anwalt des Blätterstocks und gibt auch sonst viele treffliche Winke über praktische Behandlung der Bienen etc. Wir wünschen dem Blätterstocke die weiteste Verbreitung.“

Redakteur Pfarrer C. Weygandt, Präsident des Bienenvereins im Reg.-Bez. Wiesbaden in dem Vereinsblatt „Die Biene“: „Diese Novität auf dem Büchermarkt wird den Inkern, welche im Blätterstocke wirtschaften, höchst willkommen und später als Ratgeber unentbehrlich sein. Uebrigens widerfährt auch den übrigen Bienenwohnungen und Bienenzuchtmethoden von Renomé volle Gerechtigkeit in der überall sachlich gehaltenen Darstellung. Was das Buch wertvoll macht für jeden, der darin liest, ist der vollgenügende Aufschluss, den es über die Theorie und den gegenwärtigen Stand der rationellen Bienenzucht gibt. Wir müssen es uns versagen, Einzelnes aus dem reichen Inhalt des Buches zu citieren, ... wir unterlassen aber nicht, die frische, anschauliche Darstellung und die hübschen Holzschnitt-Abbildungen gebührend hervorzuheben.“

Elsass-Lothringische Bienenzeitung: „Das Buch ist mit wahrem Bienenfleiss geschrieben und steht ganz auf der Höhe der heutigen Bienenzucht.“

Auch brieflich gingen dem Verfasser bereits viele anerkennende Urteile zu, von denen nur eins hier folgen mag. Herr Pfarrer K. Mündel in Blansingen, Baden (hervorragender Mitarbeiter der „Nördl. Bienenz.“) schreibt u. a.: „In unserer schreibseligen Zeit wird auch im Gebiete der Bienenzucht viel Tintenblut vergossen und recht viel Falsches angeschwärzt; doch Ihr in jeder Hinsicht gediegenes Geistesprodukt wird, eine glänzende Perle, würdig den andern sich anreihen.“

