

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Grundriss der Bienenzucht

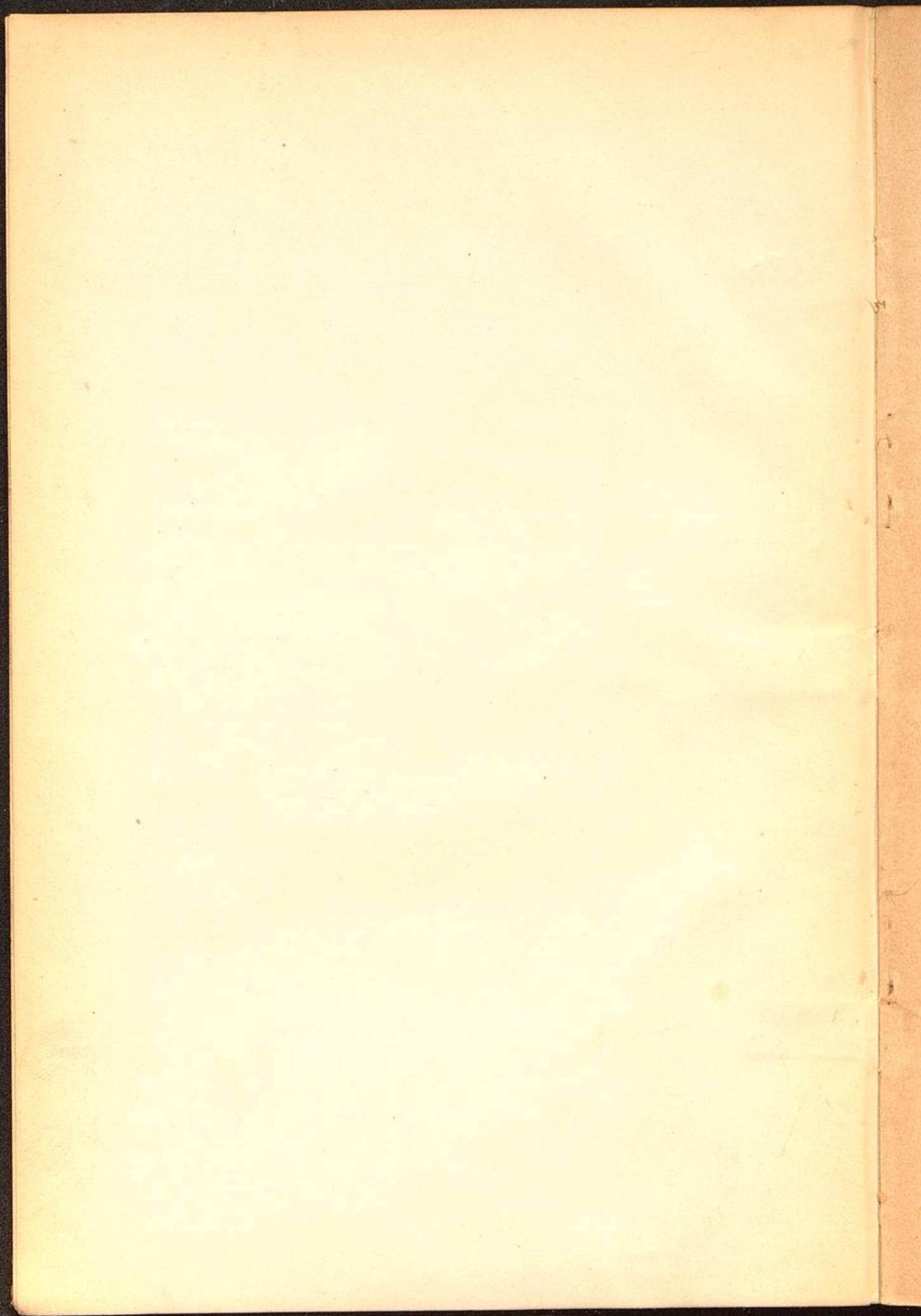
Schweickert, G. M.

Karlsruhe, 1889

urn:nbn:de:hbz:38m:1-21012

Ia4
5026

Haupt-Verzeichnis:	Fach-Verzeichnis:
Seite.....	Abth. <u>Ia 4</u>
No. <u>5026</u>	



GRUNDRISS
der
BIENENZUCHT.

Ein Leitfaden für den ersten Unterricht in der
Bienenpflege

von

G. M. SCHWEICKERT,
Oberlehrer am Seminar I in Karlsruhe.

II. verbesserte und vermehrte Auflage.



KARLSRUHE.
Durch und Verlag von J. J. Reiff.
1889.

~~~~~  
Alle Rechte vorbehalten.  
~~~~~

VORBEMERKUNG.

Bei Abfassung des vorliegenden Leitfadens habe ich zunächst an die Zöglinge unserer Anstalt gedacht. Einen besondern Unterricht in der Landwirtschaftslehre erhalten sie nicht. Aber dem Lehrer der Naturfächer ist es zur Pflicht gemacht, auf Pflanzen und Tiere, welche in der Landwirtschaft eine hervorragende Bedeutung haben, näher einzugehen, als die gewöhnlichen Lehrbücher der Naturgeschichte zu thun pflegen. Die Honigbiene darf hiebei nicht übergangen werden. Da aber die Zeit für den naturkundlichen Unterricht kurz bemessen ist, so ist die knappe Form und die Beschränkung auf das Wesentliche angezeigt. Es werden darum nur Thatsachen vorgeführt, ohne auf nähere Begründung einzugehen.

Beim Gebrauch dieses Leitfadens wird vorausgesetzt, dass ein Bienenstand vorhanden sei und die zur Sprache gebrachten Dinge in natura zur Verfügung stehen und beim Unterricht benützt werden.

Herrn Hauptlehrer Hubert und Herrn Waisen-Hausvater Duggert, beide in Pforzheim, und Herrn Hauptlehrer Meng in Hohnhurst spreche ich für ihre freundlichen Ratschläge bei Abfassung der vorliegenden II. Auflage dieses Büchleins meinen verbindlichen Dank aus.



INHALT.

	Seite
1. Wo man Bienen halten kann und wer es thun soll . . .	5
2. Wie man sich Bienen anschafft	6
3. Die Bienen können stechen	6
4. Wie man mit Bienen umgeht	8
5. Was für Bienen in einem Bienenvolke vorkommen . . .	8
6. Die Bienen bedürfen einer Wohnung	9
7. Zu einem Bienenvolk gehört ein Wachsbau	10
8. Vom beweglichen und unbeweglichen Bau	12
9. Notwendige Werkzeuge	15
10. Was die Bienen in ihre Wohnung tragen	17
11. Die Bienen haben Feinde	17
12. Wie ein Bienenvolk neue Völker bildet oder schwärmt .	19
13. Wie man einen Schwarm in eine Wohnung bringt . . .	20
14. Wie man eine Bienenwohnung zur Aufnahme eines neuen Volkes herrichtet	21
15. Wie man auf künstliche Weise neue Bienenvölker herstellt	22
16. Was man an jungen Völkern thun soll	28
17. Wie junge Königinnen nachgezogen werden	28
18. Was für Eigenschaften die verschiedenen Bienenrassen haben	32
19. Wie man den Honigraum einrichtet	33
20. Wie die Bienen im Sommer behandelt werden	34
21. Wie man die Bienen auf den Winter einrichtet oder einwintert	36
22. Wie man leere Waben aufbewahrt und verwendet . . .	36
23. Wie sich die Bienen im Winter verhalten, und was man an ihnen zu thun hat	37
24. Wie man überwinterte Völker behandelt	39
25. Ungesunde Völker und deren Heilung	41
26. Die Strohkorbzucht und die bewegliche Wabe	44
27. Die Bienenweide	48
28. Zur Geschichte der Biene und ihrer Produkte	50
29. Warum wir Bienen halten	54



1. *Wo man Bienen halten kann und wer es thun soll.*

1. Bienen kann man überall halten, wo innerhalb der ersten drei Kilometer in der Runde Wiesen, Schlagwäldungen und fruchtbare Felder sind; überall, wo Obstbäume gedeihen, wo Reps, Esparsette, Futterwicken etc. in grösserer Menge gebaut werden.

2. Gegen heftige und rauhe Winde geschützte Thäler sind in erster Linie geeignet zur Bienenzucht, und ein windstilles Plätzchen in einem eingefriedigten Garten hinter dem Wohnhause, wo grössere Haustiere nicht hinzulaufen können und fremde Personen nichts zu thun haben, ist der beste Ort zur Aufstellung der Bienenwohnungen.

3. Mit der Bienenpflege kann sich jeder befassen, der den Sommer über auswärts keine Geschäfte zu besorgen hat und dessen Beruf ihm über die Mittagszeit einige Stunden zur freien Verfügung stellt; jeder, der so viel Rüstigkeit und Kraft besitzt, dass er 30 Kilo schwere Dinge noch heben, und ohne Stütze gehen und stehen kann; jeder, der so scharfe Augen hat, dass er ein Bienenei noch zu erkennen vermag.

4. Man hält Bienen des *Vergnügens* und des *Nutzens* wegen. Im ersten Fall genügen wenige Stöcke; im andern Falle halte man wenigstens zehn Völker.

5. Wo die Bienenweide so dürftig ist, dass auch in bessern Jahren die Bienen nicht einmal den nötigen Winterbedarf einsammeln können, da ist keine Stätte für Bienen.

6. Orte, die den Winden sehr ausgesetzt sind; Orte, die am Ufer breiter Flüsse oder grösserer Seen liegen; Orte mit gewerblichen Anlagen, in denen die Bienen

massenhaft ihren Tod finden, taugen nicht zur Bienenzucht.

7. Wer bei jedem Bienenstich anschwillt und das Bett hüten muss, wer nicht soviel Mut und Widerstandsfähigkeit besitzt, dass er in schwierigen Fällen auch einmal ein halbes Dutzend Bienenstiche erträgt; wer in der Miete wohnt, die alle Vierteljahre kündbar ist; wer seine Bienenwohnungen nicht selbst anfertigen will und auch nicht die Mittel hat, sich gute Wohnungen fertigen zu lassen; wer in Notjahren seinen Pfleglingen den fehlenden Bedarf an Winternahrung nicht anschaffen mag, der halte keine Bienen.

2. *Wie man sich Bienen anschafft.*

1. Wer Bienen sich anschaffen will, aber noch keine *praktischen* Erfahrungen in der Bienenpflege besitzt, der ziehe einen erfahrenen Bienenzüchter seines Wohnortes oder eines benachbarten Ortes zu Rate.

2. Man fange mit einigen *wenigen Völkern* an, die man von dem nächsten besten *zuverlässigen* Bienenzüchter anfangs April erwirbt. Wer aber ganz vornen beginnen und nur wenig Geld verausgaben will, der kaufe sich Ende Mai oder anfangs Juni *einige Schwärme*.

3. Man mache es sich von vorn herein klar, wie viele Völker man halten wolle und richte sich nach und nach dafür ein. Wer z. B. 20 Völker als Normalzahl haben will, bedarf 30 Bienenwohnungen und der Bienenstand muss Raum bieten, um 30 Wohnungen unter zu bringen.

4. In den ersten zwei Jahren folge man der Anleitung seines Meisters und erst im dritten Jahre versuche man, auf eigene Füße zu stehen.

3. *Die Bienen können stechen.*

1. Zu ihrer Verteidigung haben die weiblichen Bienen, Königin und Arbeiterinnen, am hintern Ende ihres Körpers eine Einrichtung zum Stechen. Zu dieser Einrichtung gehört die *Giftblase* und der *Stachel*.

2. Das *Bienengift* ist eine helle Flüssigkeit und dringt beim Stechen durch die Höhlung des Stachels in die Wunde ein. Nach wenigen Augenblicken entsteht an der verletzten Stelle ein heftiges Brennen, und gleichzeitig schwillt der betreffende Körperteil und die benachbarten Teile an. Bei Kindern, die am Kopfe von einer Biene gestochen werden, schwillt nicht selten das ganze Gesicht auf; es kann Fieber eintreten mit Herzklopfen und Atmungsbeschwerden. Erst nach vier Tagen ist der Patient wieder hergestellt.

3. Wer wiederholt von Bienen gestochen worden ist, wird in der Regel gegen das Bienengift *gleichgiltig*, oder wie man zu sagen pflegt, *stichfest*. Es findet bei einem solchen fast keine Anschwellung des gestochenen Körperteils mehr statt, obwohl der heftige Schmerz unmittelbar nach dem Stiche sich immer noch einstellt. Derselbe hält aber nur 10—15 Minuten an und ist von weitem Folgen nicht begleitet.

4. Wer von einer Biene gestochen worden ist, entferne alsbald den steckengebliebenen Stachel und wische die Stelle mit dem Taschentuche ab. Ein kühlender Umschlag mittelst eines in Salzwasser getauchten Tuches lindert den Schmerz und fördert die Genesung.

5. Das *Bienengift* (Ameisensäure) hat einen besondern Geruch, der deutlich wahrgenommen wird, wo Bienen stechen. Dieser Giftgeruch macht die Bienen zornig. Wer an Bienen hantiert, halte stets frisches Wasser in der Nähe, um durch Abwaschen der gestochenen Stelle den Giftgeruch zu mindern. Aus demselben Grunde zerquetsche man auch keine Biene. Will man aber eine solche absichtlich töten, so zerdrücke man ihr den Kopf.

6. Wenn eine einzelne Biene mir drohend um's Haupt schwirrt, so entferne ich mich langsam vom Bienenstand; lässt dieselbe in einer Entfernung von fünfzehn Schritten immer noch nicht von mir ab, so mache ich sie mit sicher gezieltem Schläge der flachen Hand unschädlich. Wenn Bienen in hellen Haufen in Zorn geraten, etwa durch Umwerfen ihrer Wohnung etc. und

drohen Unheil anzurichten, so begiesse man sie mittelst einer Giesskanne tüchtig mit Wasser.

4. *Wie man mit Bienen umgeht.*

1. Die Biene ist wohl in gewissem Sinne ein *Haus-tier* geworden; sie lässt sich die Wohnung gefallen, die wir ihr anweisen und nimmt das Futter, das ihr geboten wird; sie gewöhnt sich wohl an die Pflege, die wir ihr angedeihen lassen, lernt aber ihren Pfleger nicht kennen und sticht denselben ebenso empfindlich, wie den Fremden, wenn er in ihr Brutnest eindringt oder ihrem Fluge sich in den Weg stellt; sie geht ihren eigenen Weg und lässt sich nichts befehlen. *Furcht* und *Schrecken* sind die einzigen Mittel, sie im Zaume zu halten.

2. Nie öffne man eine Bienenwohnung, ohne die qualmende Pfeife im Munde und hantiere nicht länger und nicht weiter, als es nötig ist. *Ruhiges Verhalten* trägt wesentlich dazu bei, den Zorn der Bienen nicht zu reizen, und *entschiedenes Zurückweisen* des ersten Zornausbruches durch Rauch verhütet weiteres Übel.

3. Bei grösserer Hitze, die einem den Schweiss aus allen Poren treibt, bei windigem Wetter, das die Bienen belästigt und den Rauch verweht, lasse man die Bienen in Ruhe.

4. Üble Gerüche, Staub und Schmutz kann die Biene nicht ertragen und düstere Farben erregen ihren Argwohn. Darum haben dunkelhaarige und dunkelgekleidete Personen mehr von ihr zu leiden und sind ihrem Angriff öfter ausgesetzt, als blondhaarige und hellgekleidete.

5. *Was für Bienen in einem Bienenvolk vorkommen.*

1. Die Biene ist ein geselliges Tierchen. Es leben ihrer viele beisammen und bilden ein *Bienenvolk*. Bei einem Bienenvolke findet sich eine *grosse Biene*, die sich durch ihre kräftige Brust und ihren langen spitzen Hinterleib auszeichnet. Dies ist die *Königin*; sie ist das

einzig ausgebildete Weibchen, die *Mutter* des ganzen Volkes. Zu ihrer Entwicklung bedarf sie 17 Tage und kann 5 Jahre alt werden; doch benutzt man sie zur Zucht nur 3 Jahre.

2. Die übrigen Bienen sind die *Arbeitsbienen*; sie besorgen alle Geschäfte im Bienenhaushalte; sie sind *Weibchen*, deren weiblicher Charakter nicht vollständig ausgebildet ist. Sie entwickeln sich in 21 Tagen, fliegen aber erst nach weiteren 8–14 Tagen auf Tracht aus. Von der Winterruhe abgesehen, leben sie als Trachtbienen nur 6 Wochen.

3. Zur Schwarmzeit erscheinen auch *männliche Bienen*. Diese werden ihres lärmenden Fluges wegen *Drohnen* genannt; sie sind plump und schwerfällig; einen Stachel haben sie nicht. Nach beendigter Schwarmzeit werden sie von den Arbeitsbienen abgetrieben. In weiselosen Stöcken bleiben sie oft bis zum nächsten Frühling am Leben.

6. Die Bienen bedürfen einer Wohnung.

1. Haustiere hält man in einem *Stall*. Im Stalle findet sich der tierische Auswurf. Darum haben die Stallungen einen übeln Geruch. Die Biene aber ist ein reinliches Tierchen; sie entledigt sich ihres Unrates ausserhalb ihrer Wohnung; sie sorgt sogar für gute Lüftung des Wohnraumes, und der neu eingebrachte Honig verbreitet einen angenehmen Duft. Deshalb ist es unstatthaft, von einem *Stall* der Bienen zu reden. Der Raum, worin die Bienen ihren Wachsbauführen, heisst allerorts *Bienenwohnung*, und wer viele Bienenvölker hält und über die nötigen Geldmittel verfügt, baut seinen Bienen ein *Bienenhaus*.

2. Kälte, Nässe und Wind schaden den Bienen; die Bienenwohnung soll hiegegen Schutz gewähren. Eine gute Bienenwohnung muss *warmhaltig* sein, eine gute Bedachung haben und so gestellt werden, dass der rauhe Nordost- und der feuchte Südwestwind nicht das Flugloch treffen kann.

3. Die alte Bienenwohnung ist der *Strohkorb*; die Bienenwohnung der Neuzeit ist der *Holzkasten*. Strohkörbe sind halbkugelig, oder walzig, seltener eckig; sie eignen sich zur *Schwarmzucht* bei unbeweglichem Bau. Der Holzkasten hat ebene Wandungen und rechteckigen Grundriss; er ermöglicht die Beweglichkeit des Wachsbauens und bietet dem verständigen Bienenzüchter ausserordentliche Vorteile.

4. Bienenwohnungen lasse man sich von einem tüchtigen Schreiner fertigen, der selber ein geschickter Bienenzüchter ist. Vollständig ausgetrocknetes Holz der Pappel giebt gute Bienenwohnungen.

5. Eine Kastenwohnung für *ein* Volk heisst eine *Einbeute*; ist eine Kastenwohnung mit zwei oder mehr Fächern versehen, so dass dieselbe zwei oder mehr Völker aufnehmen kann, so heisst dieselbe eine *Zwei-* oder *Mehrbeute*.

6. Man baut *Vier-, Acht-, Sechszehn- etc. Beuten* und giebt denselben die Form eines Gartenhäuschens. Wer mit seinen Bienen wandern will, wer keinen festen Wohnsitz hat, wer auch die mancherlei Vorteile des »*Verstellens*» seiner Bienenvölker benutzen will, bediene sich der Einbeuten.

7. *Zu einem Bienenvolke gehört ein Wachsbau.*

1. Wenn ein Bienenvolk in eine neue Wohnstätte einzieht, baut es dieselben alsbald mit *Waben* aus. Dieselben bestehen aus *Wachs*. Das Wachs scheiden die Arbeitsbienen zwischen den Ringen ihres Hinterleibs auf der Unterseite als dünne, fünfeckige Plättchen aus; es ist das Wachs also ein Erzeugnis ihres Körpers.

2. Beim Wabenbau hängen sich die Bienen dicht aneinander. Mit ihren Kiefern kneten sie das Wachs, wodurch es geschmeidig wird. Gewöhnlich bauen sie von oben nach unten, stets aber beginnen sie mit der *Mittelwand* der Wabe. Diese Mittelwand besteht aus *Rauten*, welche hinsichtlich ihrer Winkelverhältnisse mit denen des Rautenzwölfflachs übereinstimmen. Drei sol-

cher Rauten bilden die Bodenwand einer Zelle, zugleich aber auch teilweise die Bodenwand von drei gegenüberliegenden Zellen. Auf diese Weise geht kein Raum verloren.

3. Eine Zelle ist dem Umriss nach sechseckig, und in der Regel so gestellt, dass eine Ecke oben, eine andere Ecke unten liegt; zwei Seitenflächen der Zelle stehen dann *senkrecht*, wodurch die Wabe an Tragkraft gewinnt. Ausnahmsweise kommen auch Waben vor, deren Zellen sich so stellen, dass eine *Seite* des Sechsecks oben liegt, eine andere Seite unten. In diesem Falle liegen zwei Seitenflächen der Zelle wagrecht, alle andern aber schief, und die Tragkraft der Wabe ist vermindert. Die Zellen stehen nicht ganz wagrecht; sie sind um ein wenig nach oben gerichtet.

4. Nur wohlgenährte Bienen können Wachs erzeugen. Bei Weisellosigkeit, bei schlechter Tracht bauen die Bienen nicht.

5. In den ersten drei Wochen nach dem Einzug eines Bienenvolkes in eine leere Wohnung baut dasselbe nur Waben mit engen Zellen (*Arbeiterzellen*), später führt es auch Waben mit weiten Zellen auf (*Drohnenzellen*). Nicht selten gehen die Bienen beim Bauen der Waben von engen Zellen zu weiten über, wobei nur wenige *Übergangszellen* vorkommen.

6. Alle zur Brut bestimmten Zellen haben bestimmte Masse; Zellen dagegen, in denen Honig aufbewahrt wird, werden möglichst lang gebaut. *Brutwaben* haben deshalb eine bestimmte Dicke, *Honigwaben* aber sind oft sehr dick. Werden solche Waben später wieder zur Brut verwendet, so werden dieselben bis zur bestimmten Zell-Länge abgetragen.

Die enge Brutzelle (Arbeiterzelle) ist 12 mm tief und von Ecke zu Ecke 6,35 mm weit. Die weite Brutzelle (Drohnenzelle) ist 13 mm tief und 8 mm weit. Aus diesen Massen lassen sich alle übrigen durch Rechnung finden.

7. Zellen besonderer Art sind die *Weiselzellen*, in denen Königinnen erbrütet werden; diese Zellen sind

rund, nach unten gezogen, und stehen gewöhnlich am Rande der Waben; bestimmte Masse haben sie nicht; sie erfordern wohl das sechsfache Material einer Arbeiterzelle; dasselbe wird der Wabe entnommen, welcher sie angehören, weshalb sie auch stets die Farbe ihrer Wabe tragen. Königinnenzellen werden wieder entfernt, sobald das Volk in Besitz einer Königin gekommen ist.

8. Die Waben eines Bienenstockes werden von der vordern Wand (*Stirnwand*) aus numeriert. Die erste Wabe ist also die, welche zunächst der Stirnwand hängt.

9. Bleibt die Anlage des Wachsbaues den Bienen überlassen, so richten sie die Wabengerne von vorn nach hinten. Diese Anlage der Waben heisst *kalter Bau*; er gestattet den Bienen einen raschen Ein- und Ausgang. Stehen dagegen die Waben quer im Stocke, so spricht man von einem *warmen Bau*; er erschwert die Lüftung der Wohnung und veranlasst die Bienen bei heisser Witterung zum »*Vorliegen*«. Haben die Waben eine verschiedene Richtung, so handelt es sich um einen *Wirrbau*. Finden sich an der Decke einer Bienenwohnung hervorstehende Kanten etc., so lassen sich die Bienen dadurch zur Anlage ihrer Waben bestimmen. Durch Ankleben schmaler Wabenstreifen (*Richtwachs*) kann man den Bienen vorschreiben, wo sie ihre Waben anheften und weiterführen sollen.

10. Diese Bereitwilligkeit der Bienen, nach gegebener Vorzeichnung zu bauen, ermöglicht es auch, Arbeiterwaben bauen zu lassen zu einer Zeit, da die Bienen, sich selbst überlassen, nur Drohnenwaben bauen. Dies geschieht durch die sogenannten *Kunstwaben* oder *Mittelwände*. Durch sie lassen sich die Bienen den Bau von Arbeiterzellen vorschreiben.

11. Allen Ernstes ist zu warnen, die Bienen in unnützer Weise bauen zu lassen. Es ist erwiesen, dass die Bienen, bis sie ein Pfund Wachs bauen, 12 Pfund Honig verzehren.

8. *Vom beweglichen und unbeweglichen Bau.*

1. Der Bienenzüchter *alten Stils* fasst seine Schwärme in einen *Strohkorb*, in welchem er einige *Holzspeile* kreuz-

weise einschiebt, und überlässt es den Bienen, wie sie den ihnen überwiesenen Raum mit Waben ausfüllen wollen. Die Bienen bauen hier die Waben an der Decke und der Wandung an, so dass Wohnung und Wachsbaue ein Ganzes bilden. Ein solcher Bau heisst ein *unbeweglicher Bau (Stabilbau)*.

2. Nach *neuem Stil* zeichnet man dem neugebildeten Volke mittelst der in die *Kastenwohnung* eingehängten *Rähmchen*, die mit Wabenanfängen versehen sind, die Richtung vor, wie dasselbe seinen Wabenbau aufführen soll. Da die neuerbauten Waben hier nicht an die Wohnung angeheftet, sondern in die Rähmchen eingebaut sind, so können diese Rähmchenwaben aus der Wohnung leicht herausgenommen, anders zusammengestellt, oder durch andere ersetzt werden. Dies ist der *bewegliche Bau (Mobilbau)*.

3. Der Erfinder des beweglichen Baues ist Pfarrer *Dzierson*, früher in Karlsmarkt, jetzt in Lowkowitz bei Kreuzburg in Schlesien; Baron *von Berlepsch* in Gotha, † 1880, erfand das Rähmchen, und Bienenzüchter *Dathe* in Eystrup in Hannover, † 1872, versah dasselbe mit Abstandstiften.

4. Es ist entschieden darauf zu halten, dass ein Bienenzüchter alle seine Bienenwohnungen so einrichtet, dass jedes Rähmchen einer Wohnung in jede andere Wohnung seines Bienenstandes eingehängt werden kann.

5. Der Bienenzuchtverein für das Grossherzogtum Baden hat schon längst allen seinen Mitgliedern ein gemeinsames Rähmchen vorgeschrieben. Dasselbe ist 21 cm hoch, 24 $\frac{1}{2}$ cm breit (Aussenmass). Der Träger des Rähmchens ist 26 $\frac{1}{2}$ cm lang. Das Rähmchenholz ist durchweg 26 mm breit und 5 mm dick. Die Abstandstifte stehen 1 cm über das Holz vor und sind 2,7 cm vom Seitenrande entfernt. Der deutschösterreichische Verein hat am 7. Sept. 1880 zu Köln festgesetzt, dass jede Bienenwohnung mit rechteckigem Grundriss eine Lichtweite von 23 $\frac{1}{2}$ cm, das einfache Rähmchen eine äussere Höhe von 18 $\frac{1}{2}$ cm erhalten solle.

6. Dem entsprechend ist die Breite des deutschösterreichischen Rähmchens (Normalrähmchen) 22,3 cm.

Es erhält nicht nur am Träger, sondern auch am Unterteil Vorsprünge (Ohren) Die des Trägers sind 11 mm lang, während die des Unterteils nur eine Länge von 5 mm haben.

7. Wer einen neuen Bienenstand einrichtet, thut wohl daran, wenn er sich neue Wohnungen baut, oder sich anfertigen lässt, und dabei das *neue Mass* zu Grunde legt; er lasse aber *alle* seine Wohnungen nach diesem Masse fertigen.

8. Die Rähmchen hängen entweder auf *Leisten*, welche an der Wand der Wohnung angenagelt sind, oder sie ruhen in *Nuten*, Vertiefungen, welche in die Seitenwände eingeschnitten sind. Man unterscheidet *Leistenwohnungen* und *Nutenstöcke*.

9. Eine Bienenwohnung ist leichter mit Leisten zu versehen als mit Nuten; gleichwohl sind Nuten den Leisten vorzuziehen: bei Nuten schieben sich die Fenster leicht ein, ebenso legen sich Strohpolster etc. bei der Einwinterung bequemer an die Wandung an. Nuten werden bei dem deutschen Normalstock vorausgesetzt und sind im Norden allgemein im Gebrauch.

10. Rähmchen, welche gleich gut in Leisten- und Nutenstöcke passten, *gibt es nicht*; die Vorsprünge (Ohren) des Rähmchenoberteils (des Trägers) müssen länger sein bei Nuten als bei Leisten. Will man also ein vollkommen gleiches Rähmchen einführen, das nicht bloss in der Länge des Trägers, sondern auch in allen übrigen Massen übereinstimmt, so muss man auf die gleichzeitige Benützung von Nuten und Leisten verzichten und ausschliesslich auf eine Form sich beschränken; denn auch der Vorschlag, Leisten von halber Stärke neben Nuten von halber Tiefe anzubringen, ist und bleibt ein Notbehelf.

11. Hohe Bienenwohnungen, in welchen zwei oder drei Rähmchen übereinandergehängt werden, heissen *Ständer*, lange Wohnungen von Rähmchenhöhe heissen *Lager*.

12. Es erleichtert die Hantierung im Innern der Bienenwohnung und wehrt der Einnistung der Wachs-

motten, wenn die Rähmchen der obern Etage nicht unmittelbar auf denen der untern aufsitzen, sondern einen Zwischenraum von 5 mm bilden. Durch Anwendung einiger *Doppelrähmchen* d. i. Rähmchen von doppelter Höhe im Brutneste kann die Besorgnis ängstlicher Züchter, die Königin lasse sich durch solchen Zwischenraum abhalten, in die untere Etage herabzusteigen, vollständig beseitigt werden.

13. Je sorgfältiger die Wohnungen gefertigt sind, je genauer Fenster, Keile, Thürchen, Rähmchen zusammenpassen, desto leichter ist die Behandlung der Bienen.

14. Ein Bienenkasten mit hinreichend dicker warmhaltiger Wandung und drei Etagen zu je 12 Rähmchen, und besonderm Schied zwischen der zweiten und dritten Etage ist für Süddeutschland die *zweckmässigste Bienenwohnung*. Sie kostet einschliesslich des Oelfarbanstrichs und der 36 dazugehörigen Rähmchen 10—12 M. Eine solche Wohnung hält sicher zweimal so lang als ein Strohkorb, und der Nutzen, der durch sie ermöglicht wird, ist mindestens das Dreifache des Korbs. Sie ist also billiger als der Korb, der mit Bodenbrett 2,50 M. kostet.

9. Notwendige Werkzeuge.

1. Zur bequemern Behandlung der Bienen dienen einige *Werkzeuge, Geräte* und *Schutzvorrichtungen*,

2. Unentbehrlich ist ein *starkes Taschenmesser*. Oft passen die Rähmchen wegen der Verkittung nicht in die Beuten: Hier hilft das Taschenmesser.

3. Mittelst einer *Wabenzange* lassen sich die Waben viel sicherer festhalten, herausholen und wieder einhängen, als mit den Fingern.

4. Unentbehrlich ist die *Pfeife*. Die Cigarre reicht nicht aus und ist zu teuer. Mittelst der Bienenpfeife kann man im Notfalle die Bienen leicht im Zaume halten; auch kann durch die Pfeife an Stelle des Tabaks jedes andere brennbare und qualmende Material verwendet werden.

5. Angenehm ist es dem Bienenzüchter, besonders dem Anfänger, der noch nicht stichfest ist, wenn er im Besitze einer guten *Bienenhaube* ist.

6. Bei der Herausnahme der Waben muss man eine Einrichtung haben, um die Waben einstweilen sicher unterzubringen. Es eignet sich hiezu jede leere Bienenwohnung, jede kleine Packkiste von der Weite der Rähmchen; weniger gut eignet sich ein eigens hiezu gefertigtes Gestell, der sog. *Wabenbock*.

7. Da jeder Bienenzüchter seine Beuten oder doch die Zuchtstöckchen selbst anfertigen sollte, so ist eine *Hobelbank* mit den wichtigsten hiezu gehörigen Werkzeugen wünschenswert. Auf dem Bienenstande muss jedenfalls *Hammer* und *Beisszange* und *Nagelkästchen* zu finden sein.

8. Ein notwendiges Stück auf dem Bienenstande ist auch ein kleiner *Handbesen*, und eine kleine Kehrichtschaufel (Dreckschipp), wie sie in Blech- oder Spielwaarenläden verkauft werden, und einige starke Gänsefedern mit etwas beschnittener Fahne.

9. Eine kleine *Giesskanne* mit Brause ist erwünscht, und wenn dazu auch noch eine *Gartenspritze* kommt, so ist dies auch noch kein Luxus.

10. Wer seinen Bienenstand erweitert, wird wohlthun, sich eine *Honigschleuder* anzuschaffen. Sie ist von *Hruschka*, einem österreichischen Major a. D. zu Dolo bei Venedig erfunden worden. Durch die Honigschleuder hat Dzierzons Erfindung, die bewegliche Wabe, erst ihre volle Bedeutung erlangt.

11. Beim Entdeckeln der Honigwaben zum Zweck des Ausschleuderns leistet ein *Wabenmesser* gute Dienste.

12. Die Bienen verbauen alle Ritze ihrer Wohnung mit einer harzigen Masse von angenehmem Geruch, dem Stopfwachs; damit kleben sie auch die Rähmchen fest an. Beim Einsetzen des Fensters und beim Einhängen der Rähmchen ist nicht selten, besonders bei kühler Witterung, das Stopfwachs ein grosses Hindernis; man entfernt dasselbe mit einem kleinen *eisernen Krückchen*, oder dem *Nutenkratzer*.

10. Was die Bienen in ihre Wohnung tragen.

1. Die Bienen werden nicht, wie die eigentlichen Haustiere, täglich gefüttert, sondern sie erwerben ihren Lebensunterhalt selber; nur in sehr ungünstigen Jahren bedürfen sie der Beihilfe des Menschen. Sie leben von süßen *Pflanzensäften* aller Art, von *Blütenstaub* (Pollen) und von *Wasser*. Von Honig und Pollen legen sie Vorräte an, Wasser holen sie nach Bedarf.

2. Die liebste Nahrung ist ihnen der *Nektar*, der in den Blüten vieler Gewächse sich findet; sie nehmen aber auch vorlieb mit den süßen Säften, welche die Blätter und jungen Triebe der Pflanzen aussondern, ja selbst der süsse Saft, den die Blattläuse ausscheiden, steht ihnen an.

Aus diesen Säften bilden sie den Honig. *Derselbe ist also ein Produkt der Bienen*. Die Güte des Honigs hängt aber, ähnlich wie es bei der Milch der Kühe, Ziegen etc. der Fall ist, wesentlich von dem Rohmaterial ab, aus welchem derselbe gebildet wurde.

3. Die süßen Flüssigkeiten verschlucken die Bienen in den *Honigmagen*; dorthin bringen sie auch das Wasser, das sie holen, während sie den Pollen und das Stopfwachs an den eigentümlich geformten *Schienen* des letzten Pares der Beine heimbringen.

4. Zu Hause lassen die Bienen den Honig in die Zellen fließen; das Wasser aber reichen sie den durstigen Kameraden von Mund zu Mund; das Wasser wird also nicht aufgespeichert; auch das Stopfwachs holen die Bienen nur nach Bedarf; sie bringen dasselbe sofort an die Stelle der Wohnung, wo eine Öffnung zu verschliessen oder zu verengen, oder etwas zu befestigen ist.

11. Die Bienen haben Feinde.

1. Alle *insektenfressende Vögel* fangen auch Bienen weg. Sie erfassen dieselben auf den Blüten, wo die Bienen Nektar und Pollen sammeln, sie nehmen dieselben aber auch vom Flugbrette weg oder erhaschen sie im Fluge. Man dulde keine Vögel am Bienenstand.

2. Bienen werden geschädigt durch *Mäuse*. Dieselben dringen im Winter durch das Flugloch ein oder

nagen Löcher in die aus Stroh gebauten Wohnungen. Sie fressen Honig samt den Waben und auch die Bienen selber. Man verenge im Winterstande die Fluglöcher und fange diese Nager weg.

3. Gefährliche Feinde der Bienen sind die *Hornisse*. Diese erfassen die Bienen, während dieselben auf den Blüten sitzen, oder auch am Anflugbrettchen der Wohnungen und tragen sie in ihre Nester, um ihre Brut zu nähren. Man zerstöre die Nester der *Hornisse* und ebenso auch die Nester der *Wespen*. Sind die Wespen auch minder gefährlich, so belästigen sie doch die Bienen, indem sie, besonders am kühlen Morgen, in die Wohnungen eindringen, um Honig zu stehlen. Wohl thut man, in den ersten warmen Frühlingstagen die am Bienenstande erscheinenden Hornisse und Wespen mittelst des Schmetterlingsnetzes wegzufangen. Es sind dies die Mütter, mit deren Tötung ein ganzes Hornis- oder Wespenvolk vernichtet ist.

4. *Spinnen* sind den Bienen schädlich. In den ausgespannten Netzen derselben bleiben viele Bienen hängen und zappeln sich zutode, worauf sie von den herbeieilenden Spinnen ausgesaugt werden. In der Dämmerung des Abends kommen die Spinnen aus ihren Schlupfwinkeln hervor und können am Bienenstande weggefangen werden.

5. *Kröten* und *Eidechsen* verschlucken viele Bienen, besonders werden die in warmen Sommernächten »vorliegenden« und herabfallenden Bienen leicht eine Beute derselben. Man halte den Boden um den Bienenstand herum frei von Gras und Unkraut und Gesträuch, weil solches diesen schleichenden Tieren zum Unterschlupf dient.

6. Gefährliche Tiere sind die Larven der *Wachsmotten*; diese zerfressen den Wachsbaue und überziehen denselben mit ihrem Gespinnst. Man sorge für Reinhaltung der Wohnungen und entferne besonders das Gemülle auf dem Boden der Wohnung. Starke Völker, die ihren Wohnraum ganz besetzen, erwehren sich leicht der Mottenbrut.

7. Den gefährlichsten Feind haben die Bienen an ihrem Herrn, wenn derselbe ungeschickt, nachlässig oder geizig ist. Durch verkehrtes Eingreifen des Menschen in ihr Brutnest, durch ungeschicktes Einstellen der mit Brut besetzten Waben, durch ungeeignete Wohnungen und schlechte Verwahrung derselben im Winter, durch allzu starke Schmälerung ihres Honigvorrates werden die Bienen mehr geschädigt, als durch alle schädlichen Tiere zusammengenommen.

12. *Wie ein Bienenvolk neue Völker bildet oder schwärmt.*

1. Hat im Frühling ein Bienenvolk seine Wohnung ganz mit Waben ausgebaut und mit Brut besetzt, so trifft es Anstalt zur Abstossung eines *Schwarms*. Es werden königliche Zellen angesetzt, woein die Königin ein weibliches Ei legt. Nach *drei* Tagen kriecht aus dem Ei ein Würmchen, die *Made*; dieselbe wird mit guter Nahrung überreichlich ausgestattet und ist nach *sechs* Tagen zur *Verpuppung* reif; sie streckt sich nach der Längsrichtung der Zelle mit dem Kopfe nach aussen, worauf die Zellmündung von den Arbeitsbienen mit einem gewölbten Deckel geschlossen wird. Die eingeschlossene Made spinnt jetzt um sich herum ihr *Nymphenhäutchen* und wird zur *Puppe*. Nach weiteren *acht* Tagen ist das geflügelte Insekt ausgebildet. Die junge Königin beisst mit ihren Kiefern den Zelleckel ringsherum auf und kriecht heraus. Diesen Zeitpunkt hat aber die alte Königin nicht abgewartet, sondern ist bald nach der Einschliessung der königlichen Made an einem *schönen Tage* um die *Mittagszeit* mit einem Teile des Volkes ausgezogen. Diesen Auszug heisst man das *Schwärmen*.

2. Das mit der alten Königin ausgezogene Volk heisst der *Vorschwarm*, und das Volk, welches den Schwarm abgestossen hat, wird *Mutterstock* genannt. Man stellt sich vor, er habe gleichsam den Schwarm geboren. Ein starkes Volk kann in günstigen Jahren noch weitere Schwärme abstossen. Diese werden *Nach-*

schwärme geheissen. Nachschwärme haben *junge* Königinnen und sind darum wertvoller als Vorschwärme.

3. Der erste Nachschwarm zieht meist *sechs* Tage nach dem Vorschwarm aus; die folgenden erscheinen in Zwischenräumen von wenigen Tagen.

4. Die Schwarmzeit in Süddeutschland beginnt mit Ende April und kann sich bis Mitte Juli hinziehen. *Frühe* und *volkreiche Schwärme* sind *nützlich*; späte und kleine Schwärme nützen wenig.

13. *Wie man einen Schwarm in eine Wohnung bringt.*

1. Die ausgeschwärmten Bienen fliegen mit fröhlichem Gesumme einige Zeit lebhaft hin und her und sammeln sich dann an einem Baumast oder sonst einem Orte und ziehen sich nach und nach zur *Schwarmtraube* zusammen. Jetzt ist es Zeit, den Schwarm in eine Wohnung zu bringen, sonst sucht sich das neue Volk selbst eine solche und geht dann meist seinem Herrn verloren.

2. Hängt der Schwarm frei an einem beweglichen Gegenstande, so dass man ein engmaschiges Sieb, einen Bienenkorb etc. unterhalten kann, so schüttelt man mit kräftigem Ruck die Schwarmtraube in das untergehaltene Sieb, wartet bis die dabei zum Teil aufgefliegenen Bienen in dem Sieb sich gesammelt haben und bringt dann den Schwarm zu der Wohnung, die das neue Volk bewohnen soll.

3. Das *Einbringen* in die neue Wohnung geschieht leicht mit Hilfe eines glatten Pappdeckels (eines biegsamen Bleches etc.). Den Pappdeckel legt man platt auf den Boden, wirft mit herzhaftem Schlage die Bienen aus dem Sieb etc. auf den Pappdeckel, biegt denselben rasch so weit zusammen, dass er ein Stück in die Bienenwohnung eingeschoben werden kann und wischt mittelst einer starken Feder oder eines kleinen Handbesens die Bienen in die Wohnung hinein und schliesst dieselbe.

Man stelle das Fenster vorerst nur hinten in die Wohnung ein, am Abend jedoch schiebe man es dicht an die Rähmchen an. Schon mancher Schwarm ist

wieder ausgezogen, weil ihm der Raum zu eng erschien, oder weil es ihm im engen Raum zu schwül ward.

4. Beim »Fassen« der Schwärme achte man auf die Königin; ist man ihrer habhaft geworden, so kommt das Volk von selbst herbei. Die Königin sitzt gewöhnlich inmitten des dichtesten Bienenknäuels; diese suche man also zunächst in das untergehaltene Sieb etc. zu bringen.

5. Das »Fassen« eines Bienenschwarmes, der an einen ungeschickten Ort sich angelegt hat, erfordert Zeit und Mühe. Man halte sich für diesen Fall eine leichte Bienenwohnung mit einem Anflugbrettchen, und statt diese Wohnung mit leeren Waben aus, und wenn es sich um einen Nachschwarm handelt, so füge man den leeren Waben als zweite noch eine mit junger Brut besetzte Wabe bei und bringe die Wohnung so an den angelegten Schwarm heran, dass das Flugbrettchen etwas in den dichtesten Teil der Bienen eindringt. Der Schwarm zieht jetzt von selbst in die Wohnung ein.

6. Schwärme kann man aufstellen, wohin man will; wo sie aber einmal stehen, da müssen sie stehen bleiben. Giebt man alten Völkern einen andern Platz, so fliegen viele Bienen an die gewohnte Stelle und finden den Heimweg nicht mehr und *verfliegen* sich.

Ist man aber einmal durchaus genötigt, einem Bienenvolke einen andern Platz anzuweisen, so geschehe dies am Abend nach eingestelltem Fluge. Den alten Platz aber lasse man ganz leer und gebe ihm durch vorgestellte Bretter etc. ein fremdes Aussehen.

Im Frühlinge, vor dem ersten Ausfluge kann man, wenn behutsam verfahren wird, die Völker aufstellen, wie und wo man will.

14. Wie man eine Bienenwohnung zur Aufnahme eines jungen Volkes herrichtet.

1. Die Wohnung, welche einen Schwarm oder sonst ein *nacktes Volk*, d. h. Bienen ohne Bau, aufnehmen soll, muss hiezu vorbereitet werden.

2. Je nach der Stärke des neuen Volkes werden 6—12 Rähmchen *regelrecht* in die Wohnung eingehängt, also dicht an die Stirnwand des Kastens und fest aneinander, so dass die Abstandsstifte des nächsten Rähmchens unmittelbar an das vorangehende Rähmchen sich anschliessen. Alle eingehängten Rähmchen müssen der *ganzen Länge des Trägers* nach mit Wabenanfängen versehen sein; dieselben werden mit einem scharfen Messer keilförmig nach unten zugeschnitten. Mit diesem keilförmigen Zuschnitt versieht man auch unvollständig ausgebaute Waben, wenn man wünscht, dass dieselben weiter gebaut werden, so dass sie den ganzen Innenraum des Rähmchens ausfüllen. Vorteilhaft verwendet man anstatt der Wabenanfänge schmalere oder breitere Streifen künstlicher *Mittelwände*.

3. Hängt man einem neuen Volke zuhinterst zwei Waben mit Drohnenzellen, so baut das Volk kein weiteres Drohnenwachs in die eingehängten Rähmchen.

4. Ehe man die Rähmchen einhängt, kehre man mit einem Handbesen die Beute sorgfältig aus, bessere allenfalls vorhandene Schäden, und reibe mit einer Hand voll Melissenkraut oder blühendem Thymian die Wandung derselben im Innern herzhaft ab, damit die Wohnung einen für die Bienen angenehmen Geruch erhalte.

5. Nachschwärme, die gerne wieder ausziehen, halte man durch eine Wabe mit junger Brut, die man einem starken Volke entnimmt, in der Wohnung fest. Auf diese Weise erspart man sich ein wiederholtes Fassen eines solchen Schwarmes.

15. Wie man auf künstliche Weise neue Bienenvölker herstellt.

1. Wessen Bienen Schwärme in genügender Zahl abstossen, der verzichte auf die künstliche Vermehrung seiner Völker. *Der natürliche Schwarm ist und bleibt der beste*; er ist das Muster und Vorbild für die Herstellung eines *Kunstschwarmes*.

2. Schwärmen deine Bienen aber nicht häufig genug, oder zu spät, oder steht dein Bienenstand so un-

günstig, dass die ausgeschwärmten Bienen keinen Sammelplatz finden, von wo sie bequem können »gefasst« werden — von hohen Pappeln herunter oder aus dem Garten eines feindseligen Nachbars herüber mag man nicht gerne einen Schwarm holen — kannst du deine Völker nicht vom Wohnhause aus überwachen, lohnt es sich auch nicht, einen besondern Schwarmwächter anzustellen etc. so magst du an Stelle natürlicher Schwärme künstliche bilden.

3. Wer mit Einsicht und gutem Erfolg Kunstschwärme herstellen will, der sehe sich einen Naturschwarm, wie er am Baume hängt, einmal recht genau an. Was findet er? 1) Eine Königin. 2) Eine grosse Menge wohlgenährter Bienen mit gefülltem Honigmagen und unter dieser Menge eine grosse Zahl jugendlicher Wesen. 3) Einen festen Willen, der auf die Gründung eines selbständigen Gemeinwesens gerichtet ist.

4. Die dritte Bedingung zu erfüllen, den auf Selbständigkeit gerichteten Gemeinsinn dem neuen Gebilde einzuhauchen, steht nicht in der Gewalt des Züchters. Hierin liegt die Schwierigkeit der Kunstschwarmbildung; darum verfliegen sich die Kunstschwärme so leicht, oder werden eine Beute der Räuber.

5. Den Mangel dieser dritten Bedingung bei der Bildung der Kunstschwärme minder nachtheilig werden zu lassen, darauf ist das Hauptaugenmerk zu richten. Mittel hiezu sind: Bildung der Kunstschwärme mit *eigener Königin*, *Entnahme der Bienen nur aus einem Volke*, *Aufstellung des Schwarms an der Stelle des Mutterstockes*, *Finsterstellen* in einem Keller etc. *Verbringen des Schwarms in einen neuen Flugkreis*, und endlich die *allmähliche Gewöhnung* zur gewünschten Selbständigkeit.

6. Ein Ersatz der eigenen Königin durch eine fremde, oder durch eine Weiselzelle, oder durch eine Wabe mit junger Brut ist möglich, aber nicht gleichwertig. Gleichwohl wird nicht selten davon Gebrauch gemacht; darum unterscheidet man viererlei Kunstschwärme: a) solche mit eigener Königin; b) mit fremder Königin; c) mit

einer Weiselzelle; d) mit einer Brutwabe. *Nur die erste Art ist zu empfehlen*; von den übrigen Arten ist jede folgende schlechter als die vorhergehende.

7. Die zu einem Kunstschwarm nötigen Bienen erhält man aus Strohkörben durch Abtreiben (Klopfen, Trommeln), aus Kastenstöcken durch Herausnahme der Waben und Abfegen derselben mittelst einer starken Gänsefeder. Hat man Einbeuten, so kann man durch *Verstellen* derselben die nötigen Bienen zufliegen lassen. Auch kann man vorliegende Bienen mehrerer Völker zusammen nehmen oder Bienen von Waben verschiedener Stöcke abfegen, d. h. sammeln. Darnach unterscheidet man: 1) *Trommelschwärme* (Trieblinge); 2) *Feglinge*; 3) *Fluglinge*; 4) *Sammelschwärme*.

8. Einen *Fegling* mit eigener Königin stellt man in folgender Weise her: Mitte bis Ende Mai, zur Zeit guter Tracht, am besten gegen Abend, richte man eine Beute zur Aufnahme des Kunstschwarmes her. Vorn hinein kommen 2 leere Waben: eine oben, die andere unten. Nun öffnet man ruhig die Beute des Mutterstockes, nachdem man einige Züge Rauch durchs Flugloch gegeben hat, und hängt Wabe für Wabe heraus, bis man die Königin findet. Diese wird mit samt ihrer Wabe und allen daran sitzenden Bienen in die neue Wohnung gebracht und zwar in die untere Etage; jetzt fügt man noch etwa 7 Rähmchen mit Wabenanfängen hinzu und schiebt das Fenster ein, falls dasselbe wie es sein sollte, einen Keilverschluss hat, und fegt nun von 10 — 12 Waben besonders von den mit Brut besetzten, sämtliche Bienen in die neue Wohnung ab, die unter dem Fenster hindurch zur Königin ziehen.

Die abgefegten Waben hängt man in die alte Wohnung zurück in der gleichen Reihenfolge, wie sie vorher darin hingen (die entnommene Wabe ersetzt man durch eine leere) und schliesst beide Wohnungen.

9. Den gefertigten Kunstschwarm stellt man möglichst weit von seinem Mutterstocke entfernt auf und füttert ihn reichlich und wiederholt mit Zuckerlösung (1 Gewichtsteil Zucker auf 1 Gewichtsteil Wasser) oder verdünntem Honig.

Die alten Bienen, bei welchen die Gewohnheit zur andern Natur geworden ist, kehren wieder in ihre alte Wohnung zurück, die jüngern aber halten sich zur Königin und bilden mit ihr das neue Volk.

10. Der Mutterstock setzt Weiselzellen an (Siehe Seite 29) und erzieht sich eine neue Königin. Unter günstigen Umständen stösst er nach 14 Tagen einen Schwarm ab. Will man das verhüten, so setzt man ihm eine Königin bei, oder versieht das Volk mit einer nahezu reifen Weiselzelle.

11. Einen *Flugling* bildet man, indem man aus einem starken Volke die Königin heraus sucht und dieselbe mit samt ihrer Wabe und allen daran sitzenden Bienen in eine leere Wohnung bringt. Vorne in diese Wohnung hat man 2 leere Waben gehängt, dann folgt in der untern Etage die Wabe mit der Königin und hierauf hängt man, je nach der Stärke des Mutterstockes noch weitere 5 — 7 leere Waben ein und schliesst die Wohnung.

Der *Flugling* wird an die Stelle des Mutterstocks gestellt und dieser kommt möglichst weit entfernt von seinem bisherigen Ort auf eine andere Stelle des Bienenstandes.

12. Die jungen Bienen verbleiben dem Mutterstocke und ziehen sich eine Königin nach; die Flugbienen aber kehren zur Mutter zurück und bilden mit derselben das neue Volk.

Fluglinge fertigt man *am Morgen* eines schönen Trachttages. Eine Flasche mit Zuckerwasser oder etwas verdünntem Honig, die dem verstellten Mutterstocke gereicht wird, befördert den Rückflug der alten Bienen und erleichtert dem Mutterstock die Ernährung der Brut.

Auch hierbei wird unter günstigen Umständen nach 14 Tagen aus dem Mutterstock ein Schwarm abgestossen, was durch Beisetzung einer Königin oder einer vorgeschrittenen gedeckelten Weiselzelle verhütet werden kann.

13. Bei *Sammelschwärmen* stammt das Schwarmvolk aus verschiedenen Stöcken. Man rafft Bienen zu-

sammen wie und wo man sie erlangen kann und giebt dem Volke eine Königin im Weiselhäuschen bei und bringt das Volk auf einen mindestens 1 Stunde entfernten Stand und füttert dasselbe reichlich. Am 2. Tage wird die Königin freigegeben.

14. Ein solches Verfahren setzt Einbeuten voraus; denn bei Mehrbeuten kann vom Verstellen oder vom Fortschaffen auf einen entfernten Stand nicht die Rede sein.

15. *Kunstschwärme* heissen diese Neubildungen, weil sie gleich den Naturschwärmen aus den Mutterstöcken bloss Bienen erhalten. Erhält die neue Colonie aus dem Mutterstock aber auch einen namhaften Teil des Wachsbaues, so heisst dieselbe *Ableger*.

16. Die Bildung der Ableger ist im Grunde nichts anderes, als *Teilung des Volkes einschliesslich des Wabenbaues* in zwei oder mehr Stöcke. Auch hierbei heisst das Volk, das in der alten Wohnung verbleibt, der *Mutterstock*, der andere Teil aber, dem eine neue Wohnung angewiesen wird, *Ableger*.

17. Minder wichtig ist bei der Herstellung der Ableger die Frage, welcher Teil die alte Königin erhalten soll; wichtiger ist die Entscheidung, wohin die einzelnen Teile, in die das Muttervolk gespalten wurde, kommen sollen. Es ist am besten, man giebt dem Ableger die Königin und weist ihm eine neue Stelle an, und lässt den Mutterstock am alten Platze stehen.

18. Ableger lassen sich leicht herstellen in Mehrbeuten, deren Zwischenwände Durchgänge haben. Ist neben einem schwarmfähigen Stock in einer solchen Beute ein leeres Fach, so öffnet man den Durchgang und bringt die Königin und Brut- und leere Waben in das leere Fach. Bald fangen die Bienen an aus dem neuen Flugloche aus- und einzufliegen. Jetzt schliesst man den Durchgang und versieht das jetzt weisellose Muttervolk mit einer Reserve-Königin, einer Weiselzelle oder einer Brutwabe.

Ebenso verfährt man bei Zwillingswohnungen, ja selbst bei Einbeuten, deren Honigraum mit besonderm Flugloch versehen ist (*Gewöhnungsableger*).

19. Wer in Einzelbeuten imkert, einen grössern Bienenstand hat und dem entsprechend auch mehr Geschick und Mut besitzt und in der Lage ist, Naturschwärme anzunehmen, der verfähre bei der Bildung neuer Bienenvölker, seien es natürliche oder künstliche, mit der Aenderung, dass er den Teil, der die Königin hat, also den Schwarm oder Ableger an die Stelle des Mutterstockes setzt, diesen aber an die Stelle eines starken Volkes bringt und dieses abseits an einem neuen Platze aufstellt. Jetzt erfolgt mit grösster Sicherheit aus dem verstellten Mutterstock innerhalb der nächsten 14 Tage ein mächtiger Naturschwarm mit junger Königin.

20. Allenfallsiger Beisserei der so verstellten Völker weiss der geübte Züchter durch Rauch und rechtzeitig gereichtes Futter zu begegnen.

21. Wir haben den Naturschwärmen vor den Kunstschwärmen den Vorzug gegeben; wir stehen aber nicht an, die Kunstschwärme den Ablegern vorzuziehen. Im Fleiss und besonders im Wabenbau leistet ein Schwarm viel mehr als ein Ableger. Durch Abgabe einer Anzahl Waben wird ein Volk mehr geschwächt, als durch blosser Abgabe eines Teils des Volkes. Unter den Ablegern empfehlen sich die *Gewöhnungsableger*.

22. Eines vergesse man nicht bei der Bildung künstlicher Völker: *das Füttern*. Jedes verstellte Volk muss gefüttert werden: 1. dass seine Flugbienen alsbald in ihr neues Heim einziehen und dort nicht leer ankommen; 2. dass die junge Brut des verstellten Volkes, dem die Flugbienen fehlen, an Nahrung keinen Mangel habe.

23. Das Mass für die Vermehrung der Bienenvölker ist die Tracht. Bei guter Tracht und aufmerksamer Behandlung wachsen die Völker rasch an Volk und Vorrat, und da mag man auch stark vermehren. Wo die Tracht zu wünschen übrig lässt, ist starke Vermehrung der Völker nachteilig; denn es bleibt dabei: Nur starke Völker sind leistungsfähig und werfen einen Gewinn ab; Schwächlinge dagegen sind sich selbst und ihrem Pfleger eine Last.

16. *Was man an einem jungen Volke thun soll.*

1. Einen Schwarm soll man unterstützen, dass derselbe möglichst bald seinen Wachsbaue herstellen kann und volkreich wird. Diese Unterstützung besteht darin, dass man das neue Volk nicht alles allein bauen lässt, sondern andere Stöcke zur Hilfe beizieht. Ein starkes Volk empfindet es nicht besonders, wenn es 1—2 Waben mit gedeckter Brut an das junge Volk abgiebt. Auch vergesse man nicht, dass nur gut genährte Bienen Wachs erzeugen können; man füttere also die jungen Stöcke, wenn ungünstige Witterung eintritt.

2. Nach acht Tagen sehe man nach, wie das neue Volk seinen Bau aufführt. Schief stehende Waben stelle man richtig, dass sie ihrem Rähmchen sich einfügen; starke Völker, die alle Rähmchen ausgebaut haben, versee man mit einigen weitem Rähmchen.

3. Vor allem aber achte man darauf, ob gute Brut angesetzt worden ist. Wird man der Königin nicht gewahr, und ist auch keine gutstehende Arbeiterbrut vorhanden, so versäume man nicht, in fürsorglicher Weise aus einem guten Zuchtstocke eine Wabe mit ganz junger Brut einzuhängen. Besitzt ein Volk keine Königin, so baut es hierauf an der eingehängten Wabe königliche Zellen (*Nachschaffungszellen*).

4. In mittelmässigen Honigjahren muss man zufrieden sein, wenn ein junges Volk 12 Waben baut und seinen Winterbedarf einträgt; in schlechten Jahren wird man demselben den grössten Teil seines Winterbedarfs zuschiessen müssen, und nur in ganz guten Jahren wird man aus ihm einige Honigwaben entnehmen können.

17. *Wie junge Königinnen nachgezogen werden.*

1. Junge Königinnen werden nachgezogen a) wenn die Bienen einen Schwarm abstossen wollen; b) wenn ihre bisherige Königin verunglückt oder untüchtig geworden ist. Der erste Fall ist die natürliche Fort-

pflanzung der Bienenvölker, der andere ist ein Aushilfsmittel in der Not.

2. Aus jedem weiblichen Ei kann eine Königin erzogen werden; auch eine junge Larve einer Arbeitsbiene kann dazu dienen.

3. Alle jungen Bienen erhalten in der ersten Zeit ihres Larvenzustandes bloss *Futtersaft*, welchen die Bienen aus dem *Chylusmagen* ausscheiden und in die Brutzellen bringen; erst in den letzten Tagen des Larven- oder Madenzustandes erhalten Arbeiterinnen und Drohnen auch derbere Nahrung, dieselbe entstammt aber gleichfalls dem Chylusmagen der Pflegebienen. Die königliche Made dagegen erhält nur Futtersaft (Chylus) und diesen in sehr reichlicher Masse.

4. Ist die Königin eines Bienenvolkes durch irgend eine Ursache zu Grunde gegangen, so entsteht über diesen Verlust alsbald, besonders aber am Abend, grosse Unruhe im Bienenvolke. Die Bienen laufen innerhalb der Wohnung und auch aussen an derselben suchend umher und lassen dabei ein eigentümliches Gesumme hören, sie singen der Umgekommenen gleichsam ein Trauerlied, welches dem geübten Ohre des erfahrenen Züchters deutlich zu verstehen giebt, was dem »heulenden« Volke widerfahren ist. Bald jedoch, gewöhnlich schon in der ersten Nacht, treffen die Bienen Anstalt zum Ersatz ihres Verlustes.

5. Unter der jungen Brut wird Nachschau gehalten und eine Anzahl junger Arbeitermaden zu königlichen Larven erkoren. Gewöhnlich sind es 2 Tag alte Maden. Die Nachbarzellen dieser Larven werden abgetragen und mit dem gewonnenen Material die königliche Zelle umgebaut. Nur die 3 Rauten der Bodenwand, worauf die zu Königinnen ersenen Larven liegen, bleiben stehen, die Seitenwände aber werden weiter hinausgerückt, gerundet und die ganze Zelle abwärts gerichtet. Mit 17 Tagen vom Legen des Eies an gerechnet ist die Königin ausgebildet und beisst sich regelrecht aus der Zelle heraus.

6. Die erste ausgeschloffene Königin reisst die Zellen aller übrigen königlichen Prinzessinnen auf in

unordentlicher Weise, meist auf der Seite, und tötet ihre Mitbewerberinnen um die königliche Würde, falls sie es nicht für zweckmässiger erachtet, mit einem Teil des Volkes auszuziehen, die Tötung der überzähligen Königinnen ihrer königlichen Schwester überlassend.

7. Fühlt sich die junge Königin als Alleinherrscherin, so bleibt sie noch *drei Tage* im Stocke, dann aber an einem der nächsten schönen, windstillen, warmen Mittage hält sie einen Ausflug, um in hoher Luft eine der zu dieser Zeit dort herumschwirrenden Drohnen aufzusuchen, mit der sie sich paart. Eine befruchtete Königin verlässt ihre Wohnung nicht mehr, es sei denn zur Aufsuchung einer neuen Wohnstätte beim Schwärmen. Mit der Eierlage beginnt sie erst *36 Stunden* nach ihrer Befruchtung.

8. Eine befruchtete Königin hat es vollständig in ihrer Gewalt, männliche oder weibliche Eier zu legen; sie legt in den 3 ersten Sommern ihres Lebens unter günstigen Verhältnissen wohl eine halbe Million Eier.

Unbefruchtete Königinnen legen auch Eier; aus solchen Eiern entwickeln sich aber nur *Drohnen*.

9. Auf dieses Verhalten der Bienen gründet sich die *Nachzucht junger Königinnen*. Junge Königinnen soll man nur aus der Brut solcher Völker gewinnen, welche diejenigen Eigenschaften in erhöhtem Masse besitzen, welche an den neuen Völkern hervortreten sollen.

10. Die Bienenkolonien, die der Weiselzucht dienen, heissen *Königinnenzuchtstöcke*. Sie unterscheiden sich von andern Völkern nur durch ihre Kleinheit. Am besten stellt man sie her aus Nachschwärmen und Singervorschwärmen, welche durch Ungunst der Witterung *verspätet* schwärmen, und oft 3—6 junge Königinnen enthalten. Bald fasse man diesen Schwarm, schütte ihn auf ein ausgebreitetes grosses Tuch, wobei die Bienen sich ausbreiten, so dass die einzelnen Königinnen leicht erkannt werden, und stülpt über jede ein bereitgestelltes Trinkglas. So viele Königinnen man gefunden hat, so viele Stöckchen kann man bilden, die immerhin einige Arbeiterwaben bauen.

Geht dies nicht, so bilde man kleine *Zellableger* und nur im Notfalle zieht man Königinnen nach in kleinen *Brutablegern*.

11. Zum Zweck der Herstellung der *Zellableger* entweiset man das *beste* und *stärkste* Zuchtvolk und verwendet die Königin zu einem Ableger. Das entweiselte Volk setzt jetzt Königinzellen an. Eine Wabe mit einer solchen Weiselzelle belässt man dem Volke, mittelst der übrigen Waben mit Weiselzellen kann man ebenso viele kleine Ableger herstellen, als man solche Waben hat.

12. Wer ein wenig Geschick und ein dünnklingiges scharfes Messer hat, kann die einzelnen Weiselzellen mit einem dreieckigen Stück Wabe heraus schneiden und in andere Waben einfügen. Die Spitze des Dreiecks sei abwärts gerichtet.

13. Die Wohnungen dieser kleinen *Zellableger* fassen höchstens *sechs* Waben. Vorn in diese Kästchen hängt man eine leere Wabe, an diese schliesst sich die Wabe mit der Weiselzelle an, und den Schluss bildet eine gefüllte Honigwabe. Zu den Bienen, die mit der Brutwabe dem kleinen Völklein geworden sind, kehrt man noch von einer oder zwei weitem Waben alle daran sitzenden Bienen in das Zuchtkästchen. Es bleiben nicht alle Bienen in der kleinen Wohnung, die älteren fliegen bald in ihre alte Beute zurück; aber die jungen Bienen bleiben und besorgen die Brut. Steht der kleine Ableger in der Gefahr, ausgeraubt zu werden, so bringe man denselben 3—4 Tage in einen möglichst *finstern Keller*.

14. Ist die junge Königin ausgeschlüpft und befruchtet, so beginnt sie die Eierlage. Über die Natur ihres Nachwuchses erhält man aber erst Kunde, wenn ihre Brut ausläuft. Der Nachwuchs hängt nicht nur von der Art der Königin ab, sondern auch von der Natur der befruchtenden Drohne. Es dauert von der Entweiselung des Mutterstockes an mindestens sechs Wochen, bis mit *Sicherheit* zu ersehen ist, wie es mit dem Nachwuchs steht. Früher eine Königin als *echt* befruchtet erklären, ist eine gewagte Sache, deren Verbürgung ein solider Bienenzüchter nicht übernimmt.

15. Eine echte cyprische Königin mit 8 Mark, eine echte italienische mit 5 M., eine schöne deutsche mit 4 M. in den Monaten Juni und Juli ist nicht zu teuer bezahlt. Im Frühlinge sind Königinnen teurer, im Herbst aber sind dieselben billig. Besonders grosse und schöne Königinnen heissen *Edelköniginnen* und es wird für solche das Doppelte dieser Beträge gefordert. Der Wohlhabende mag sich den Luxus erlauben und eine Edelkönigin sich kommen lassen; wer aber ums tägliche Brot arbeitet, begeht in dem Ankauf einer solchen eine *Thorheit*.

18. *Was für Eigenschaften die verschiedenen Bienenrassen haben.*

1. Man unterscheidet verschiedene *Rassen* unter den Bienen. Die bei uns vorkommende Biene ist dunkel gefärbt und heisst die *nordische oder die deutsche Biene*. Ihr Vorzug besteht darin, dass sie minder häufig schwärmt und darum nur wenig Drohnenwachs baut. Schwärme mit junger Königin bauen im ersten Jahre keine Drohnenwaben, oder wenn bei üppiger Tracht dies ausnahmsweise doch geschieht, so werden diese Drohnenwaben in diesem Jahre nicht mit Brut besetzt. Der deutschen Biene reiht sich die durch ihre *Schwarmlust* bekannte *Biene der Lüneburger Heide* an. Die *Krainer Biene* ist auch hierher zu zählen; sie schwärmt *gerne* und *früh* im Jahre.

2. Eine *schöne* Biene, der man grossen Fleiss und geringe Stechlust nachrühmt, ist die im Jahre 1853 von Dzierzon nach Deutschland eingeführte *italienische Biene*. Sie schwärmt lieber als die deutsche und baut darum bald und viel Drohnenwachs. Man erkennt sie leicht an der rotgelben Farbe der ersten Ringe des Hinterleibs. Zu ihr gehört auch die *cyprische Biene*, welche etwas schlanker gebaut ist und eine reinere Färbung zeigt. Sie ist in allem ihrem Thun lebhafter als die italienische Biene; ihr Stich ist darum empfindlicher als der anderer Bienen; sie ist die *schönste* aller bei uns vorkommenden Bienenrassen.

3. Wer nur des Honigs wegen Bienen hält, der begnüge sich mit der deutschen Biene und gebe nicht unnötig Geld aus für eine fremde Rasse.

4. Wer eine Rasse rein erhalten will, muss einen *isolierten Bienenstand* haben, d. h. es dürfen im Umkreis von 10 Kilometer Bienen anderer Rassen nicht vorkommen.

5. Viel wichtiger als die Rücksicht auf die Rassenunterschiede ist für den einfachen Bienenzüchter die Beachtung der edlen Eigenschaften der Zuchtstöcke. Man nehme zur Nachzucht junger Königinnen nur Brut aus solchen Völkern, die edle Eigenschaften in erhöhtem Masse zeigen.

5. Wenn alle Bienen eines Ortes gleicher Abstammung sind, d. h. alle Bienenvölker eines Ortes ursprünglich Schwärme oder Ableger eines und desselben Zuchtstockes waren, so ist es zweckmässig, von Zeit zu Zeit aus einer andern Gegend eine befruchtete Königin zu beziehen und sie einem Volke *beizusetzen*. Die Erfahrung lehrt, dass hierdurch die Lebensthätigkeit und damit auch die Leistungsfähigkeit der Bienen erhöht wird. Gehört die neue Königin der gleichen Rasse an, so heisst man diese Mischung *Blutauffrischung*; ist es aber eine Königin einer andern Rasse, so spricht man von einer *Kreuzung*. Maultiere und Maulesel sind Bastarde; unter unsern Bienen aber giebt es keine Bastarde, obwohl von solchen hier und da geredet wird.

19. *Wie man den Honigraum einrichtet.*

1. Ein *besonderer Honigraum* in einer Bienenwohnung ist nützlich. Bei Lagerstöcken dient als Honigraum das hintere Drittel, bei Ständern die obere (dritte) Etage. Am einfachsten ist es, wenn hier diese Etage durch ein Brett mit einer Durchgangsöffnung gegen den Brutraum abgeschlossen ist. Auf die Durchgangsöffnung, die gegen 1 □ dm gross sein sollte, legt man ein entsprechend grosses *Absperrgitter*. Es genügt aber auch ein einfacher 6 mm weiter Spalt an der Stirnwand.

2. Den Honigraum öffnet man den Bienen erst dann, wenn der Brutraum vollständig besetzt und gute Tracht eingetreten ist. In den Honigraum hängt man alle Drohnenwaben und ältere Waben. Hat man solche nicht, so hänge man Rähmchen mit Anfängen ein oder »Mittelwände«. Den Honigraum erweitere man nur nach und nach, doch braucht man hierbei gerade nicht ängstlich zu sein.

3. Fehlt es bei guter Tracht an leeren Waben und hat man auch zum »Schleudern« keine Zeit, so rücke man die mit Honig ganz oder teilweise gefüllten aber noch ungedeckelten Waben weiter auseinander. Die Bienen verlängern dann die Zellen und es entstehen jetzt die sogenannten »Honigklötze«, d. h. Honigwaben von doppelter und dreifacher Dicke. Solche Waben liefern viel Honig, kosten nichts und erfüllen den Zweck, den die Körbs'sche Wabe wohl anstrebt, aber nur selten erreicht.

4. Gefüllte und gedeckelte Waben nehme man heraus und bewahre sie auf, und wenn man eine grössere Anzahl derselben hat, so schleudere man den Honig aus und hänge die leeren Waben in den Honigraum. Den anklebenden Honig »lecken« die Bienen sorgfältig ab, und Beschädigungen der Waben bessern sie in kürzester Zeit aus.

20. *Wie die Bienen im Sommer behandelt werden.*

1. *Bis Johanni fördere man die Brut, von da an schränke man das Ansetzen der Brut ein.* Das ist die Grundregel für Bienenzüchter aller der Gegenden, die den Bienen keine Herbstweide bieten. Bei ihnen handelt es sich darum, für die kurze Trachtzeit recht starke Völker zu haben, welche die Tracht voll ausnützen können.

2. Man wintere also nur starke Völker mit jungen Königinnen ein. Man halte die Völker im Frühling enge beisammen, dass sie ein warmes Brutnest haben

und erweitere durch eingehängte Waben nur allmählich den Brutraum. Stehen keine ausgebauten Waben zu Gebot, so verwende man künstliche Mittelwände (sog. Kunstwaben). Dieselben sollen immer zwischen zwei ausgebauten Waben gehängt werden.

3. Von Anfang April an reiche man an kühlen Tagen und bei Regenwetter lauwarmes Futter. Schwache Völker, die nur 6 Waben oder weniger belagern, vereinige man mit einem Nachbarstocke. Sehr stark gewordenen Völkern entnehme man eine dem Auslaufen nahe Brutwabe und gebe sie ohne Bienen solchen Völkern, die zurückgeblieben sind.

4. Vermindert wird der Brutansatz durch Einschränkung des Brutnestes. Waben mit gedeckelter Brut, die der Reife nahe ist, hängt man in den Honigraum und lässt dort die Brut auslaufen, worauf bei guter Tracht die leeren Zellen alsbald mit Honig gefüllt werden.

5. Zur Zeit der besten Tracht, die um Johanni herum stattfindet, kann man auch die Königin auf acht Tage in ein *Weiseltgitter* einsperren. Es hat dann das Volk acht Tage lang keine Brut zu ernähren, und es werden alle leere Zellen mit Honig gefüllt, so dass die wieder freigelassene Königin nicht viel Brut ansetzen kann.

6. Im Honigraume darf es nie an leeren Waben fehlen; es werden darum die mit Honig gefüllten und gedeckelten Waben entnommen und durch leere oder durch Rähmchen mit Anfängen ersetzt.

7. Da ein Volk für den Winter 15 Pfund Honig (Minimum) bedarf, so hebe man die geernteten Waben sorgfältig auf und erst, wenn ein Überschuss sich ergibt, schleudere man aus, und stelle die entleerten Waben alsbald in den Honigraum ein.

8. Eine ganz gefüllte Wabe des bad. Rähmchens enthält $2\frac{1}{2}$ Pfund Honig. Sechs solcher Waben reichen zur Winternahrung.

21. Wie man die Bienen auf den Winter einrichtet oder einwintert.

1. Anfang September sieht man in den Stöcken nach und entfernt alle ganz leeren Waben und ordnet die übrigen so, dass die mit Honig gefüllten in die obere Etage, die mit Brut besetzten oder nur teilweise gefüllten in die untere Etage kommen. Die Bienen werden so enge einlogiert, dass sie alle Waben dicht besetzen. Hat das Volk im Juli 24 Waben besetzt, so genügen jetzt 12. Hat der Honigraum einen festen Schied, so mag man diesen Raum den Bienen noch belassen, bis kühlere Witterung eintritt und sie sich näher zusammenziehen. Im Honigraume giebt man auch den Bienen die Waben, die noch etwas Honig enthalten, damit dieselben diese Honigreste in den Brutraum tragen.

2. Das lästige Abfegen der überflüssigen Waben fällt beim Vorhandensein eines gesonderten Honigraums fast ganz weg. Man hängt die Waben einstweilen in den Honigraum, von wo sich die Bienen in der ersten kühlen Nacht von selbst in den Brutraum hinabziehen. Im Oktober erst räumt man auch den Honigraum, verschliesst mittelst eines dicht aufliegenden Brettchens die Verbindungen mit dem Brutraume und stopft nun den Honigraum mit trockenem Moos etc. aus. Ist auch der Raum hinter dem Fenster noch mit einem schlechten Wärmeleiter versehen, die Thüre geschlossen, die nebeneinanderstehenden Stöcke fest zusammengerückt, so ist alles geschehen, was zur Einwinterung gehört.

22. Wie man leere Waben aufbewahrt und verwendet.

1. Bei der Durchsicht der Stöcke im Spätsommer findet man besonders in mittelmässigen oder gar schlechten Honigjahren leere Waben, die den Bienen zum Wintersitze unnütz sind. Diese soll man herausnehmen und sorgfältig aufbewahren, weil sie im nächsten Jahre gut können verwertet werden.

2. In einer luftigen Kammer halten sich die Waben recht gut und werden von der Wachsmotte nicht heimgesucht, wenn sie nicht zu nahe zusammengehängt werden, so dass Zugluft durchstreichen kann.

3. Waben, die noch etwas Honig in offenen Zellen enthalten, hänge man zunächst in den Honigraum der Stöcke, wo die Bienen den Honig wegnehmen und in's Brutnest tragen, dann erst hebe man dieselben auf; doch kann man auch frisch ausgeschleuderte Waben aufbewahren, wenn ein reinliches staubfreies Zimmer oder ein gut schliessender Schrank zur Verfügung steht (Markert'sches Verfahren).

4. Zeigt sich an den aufbewahrten Waben Schimmel, so ist dies ein Beweis, dass der Aufbewahrungsort nicht trocken genug ist. Einschwefelung verhindert Mottenbrut.

5. In der Regel ergeben sich bei der Frühjahrsdurchsicht der Völker noch weitere leere Waben, welche gleichfalls aufbewahrt werden. Nur ganz alte Waben (über 5 Jahre alte), welche dickwandig und nahezu schwarz sind, werden zu Ballen zusammengedrückt, und von Zeit zu Zeit wird das Wachs derselben durch Auskochen und Auspressen gewonnen.

23. Wie sich die Bienen im Winter verhalten und was man an ihnen zu thun hat.

1. Die Biene liebt die Wärme. Bei Sonnenschein in warmer ruhiger Luft tummelt sie fröhlich umher und sammelt ihre süsse Speise. Kalte Luft, Sturm und Regen zwingt sie in der schützenden Wohnung zu weilen.

Bei einer Temperatur unter 7° R fällt die einzelne von ihrem Volke getrennte Biene in Erstarrung, in Scheintod, aus welchem sie aber wieder erwacht, wenn binnen 48 Stunden neue Wärme von aussen her sie durchdringt; geschieht dies nicht, so geht der Scheintod in den wirklichen Tod über.

2. Ein hinreichend starkes Volk mit guter Königin kann aber gleichwohl unsere Winter, auch strenge Winter wie der von 1879/80 überdauern, wenn dasselbe in einer

warmhaltigen Wohnung sitzt, einen regelrechten Wabenbau hat, und mit hinreichender und gesunder Nahrung versehen ist.

3. Wenn die Kälte zunimmt, so ziehen sich die Bienen immer näher zusammen; sie sitzen dann so dicht auf den von ihnen belagerten Waben, dass sich die Wabengassen füllen. Durch ununterbrochenes Regen und Bewegen und durch hiedurch bewirktes kräftiges Atmen erzeugen sie so viel Wärme, dass sie einen Temperaturunterschied zwischen innen und aussen von 30 und mehr Grad herstellen können. Inmitten ihres Wintersitzes treffen wir stets eine Temperatur an, die unter 12° R nicht herabgeht, mag auch das Grundeis gehen und die Innenwand der Wohnung, gleich der Wandung in Stalungen und Kellerräumen, über und über mit Duft bedeckt sein. Einen Winterschlaf der Bienen giebt es aber nicht.

4. Darum schliesst man im Winter die Läden des Bienenhauses, stellt ein Ziegelstück oder ein Brettstück schräg vor das Flugloch, damit der kalte Wind das Flugloch nicht treffen kann, und deckt dünnwandige Wohnungen mit Säcken, alten Kleidern etc. warmhaltig zu.

5. Im Winter lasse man seine Bienen möglichst in Ruhe, halte auch alles ferne, was dieselben in ihrer Ruhe stören könnte, alles Gepolter in der Nähe des Bienenstandes, alles Klopfen am Bienenhause etc. Gleichwohl ist es aber ein Vorurteil, wenn man meint, das Öffnen eines Stockes während der Winterruhe sei unthunlich. Zeigt ein Volk sich sehr unruhig, so öffne man getrost den Stock, auch bei strengerer Kälte. Vorsichtig ziehe man Thüre und Fenster und die schützenden Polster hinweg, hänge die Waben mit den daran sitzenden Bienen heraus, bis man die Ursache der Unruhe gefunden hat. Meist ist es die Weisellosigkeit. In diesem Falle hole ich ein Reservestöckchen aus dem Keller und hänge dasselbe kurzer Hand zum weiselosen Volke, und schliesse die Wohnung.

Bei geschickter Behandlung gehen hiebei keine zehn Bienen zu Grunde.

6. So lange das Wetter kalt bleibt und so lange Schnee liegt, suche man seine Bienenwohnungen gegen die Sonne zu schützen, wenigstens lasse man die Sonne nicht an das Flugloch scheinen. Dies gilt besonders für Februar und März. Erst wenn an schneefreien Tagen die Luft im Schatten 7° R oder mehr zeigt, öffne man die Läden und entferne die Blenden vor den Fluglöchern und gestatte den Bienen den Ausflug.

7. An solchen Tagen trockne man in der Nähe des Bienenstandes keine Wäsche. Die Bienen fliegen der Wäsche zu, setzen sich auf dieselbe und beschmutzen sie mit ihrem Unrate.

8. Tage des Reinigungsausfluges abgerechnet, ist es besser, die Bienen bleiben ruhig in ihrem Winterlager; denn viele der bei kühlem Wetter ausfliegenden Bienen erkalten und sind dann unfähig zum Heimfluge. Zweifelhafte Frühlingstage dezimieren die Bienen mehr als strenge Wintertage.

9. Leicht nisten sich in den Bienenhäusern Mäuse ein; darum sollte im Bienenhause immer eine Mausfalle stehen. Die Ziegelfallen mit den bekannten 3 Hölzchen sind die besten Fallen, und ein Stückchen Brotkruste, das in Öl getaucht und dann über Kohlfeuer gebraten wurde, ist der beste Köder.

24. Wie man überwinterte Völker behandelt.

1. Wenn Mitte oder Ende März Frühlingwetter eintritt und die Bienen Blütenstaub eintragen, so ist Zeit, den Stock zu öffnen und zu reinigen. Man macht mit den zweifelhaften Stöcken den Anfang. Jeder Stock sollte jetzt noch 6 Pfund Vorrat haben. Alle ganz leeren Waben werden entfernt und aufbewahrt. Mit einem kleinen Handbesen kehrt man den Boden der Wohnung rein. Ein gutes Volk in einer zweckmässigen Wohnung wird keine verschimmelten Waben, keine nassen Wände und keine oder nur wenige toten Bienen haben.

2. Es ist schädlich, einem volkarm gewordenen Volke einen grössern Wabenbau zu belassen, als es belagern kann.

3. Man richte sein Augenmerk auf die Königin und die Brut. Jedes Volk mit tüchtiger Königin hat jetzt Brut und wäre es auch nur ein kleiner Fleck in der Mitte einer Wabe.

4. Nach der Untersuchung und Reinigung schliesst man die Wohnung. Das Fenster wird dicht an den Wabenbau angeschoben; alle Fugen wieder mit Papier verstopft, und hinter das Fenster ein warmhaltiger Stoff (Zeitungspapier, ein abgenähtes Wappolster, trockenes Moos etc.) gebracht.

5. Kleine, jedenfalls aber die weiselos gewordenen Völker werden mit *ihren Nachbarn* vereinigt.

6. Mit Eintritt der Tracht mehrt sich das Volk, und von jetzt an erweitert man den Wohnraum allmählich, indem man von den aufbewahrten Waben von Zeit zu Zeit *zwei*, später und bei starken Völkern auch wohl *vier* dem Wabenbau hinten anfügt. Jedesmal aber schliesse man die Wohnung wieder sorgfältig und halte sie warm.

7. Man verbrauche die ausgebauten Waben jetzt nicht alle, sondern hebe einen Teil derselben für die spät fallenden Schwärme auf. An Stelle der Waben gebe man jetzt Mittelwände, um dem erwachenden Bautriebe entgegen zu kommen. Die Mittelwände hängt man nicht hinten hin, sondern schliesst sie unmittelbar der letzten mit Brut besetzten Wabe an, jedenfalls muss hinter einer Mittelwand noch eine ganz ausgebaute Wabe hängen.

8. Es ist nutzlos, ja schädlich, mehr Waben oder Mittelwände einzuhängen, als die Bienen dicht belagern können.

9. Man erweitert auf diese Weise das Brutnest bis Mitte Mai, jedenfalls nicht länger als bis Ende Mai.

10. Will man frühe Schwärme haben, so erweitere man den Wohnraum nicht; doch ist es ratsam, nur starke Völker auf diese Weise zum frühen Schwärmen zu veranlassen.

11. Für den Honigertrag ist es förderlicher, wenn die Bienen nicht schwärmen, dann muss aber ein be-

sonderer Honigraum vorhanden sein, von welchem die Königin durch ein Absperrgitter fern gehalten wird; auch muss dafür gesorgt werden, dass alternde Königinnen durch junge ersetzt werden.

12. Völker, die viel Honig aufspeichern und zu diesem Zwecke vom Schwärmen abgehalten werden, heissen *Zeidelstöcke*, die andern heissen *Zuchtstöcke*.

13. Es empfiehlt sich, die eine Hälfte der über Winter gehaltenen Völker als Zeidel-, die andere Hälfte als Zuchtstöcke zu behandeln.

25. *Ungesunde Bienenvölker und deren Heilung.*

1. In einem Bienenvolke können Zustände eintreten, die den Bestand desselben empfindlich schädigen oder den Untergang des Volkes herbeiführen, wenn nicht Hilfe kommt. Hierher gehört die *Untüchtigkeit der Königin*, die *Weisellosigkeit*, die *Volksarmut*, die *Ruhr*, die *Faulbrut*.

2. Untüchtig ist eine Königin, die keine Eier legt oder nur Drohneneier. Eine solche Königin muss entfernt und durch eine gute ersetzt werden.

3. Ist die Königin aus irgend einer Ursache verloren gegangen, so heisst ein solches Volk *weisellos*, Befindet sich zur Zeit des Abgangs der alten Königin noch junge Arbeiterbrut im Stocke, so erziehen sich die Bienen ohne weitere *Beihilfe* eine junge Königin. Sind noch Drohnen da und erlaubt es die Witterung, dass die erbrütete Königin ihren Befruchtungsausflug halten kann, und vollzieht sich die Befruchtung, so ist einem solchen Volke geholfen.

4. Ist aber wegen Mangel an tauglicher Brut die Nachzucht einer Königin unmöglich, oder gelangt wegen Mangel an Drohnen, oder wegen ungünstiger Witterung die nachgezogene Königin nicht zur Befruchtung, so wird ein solches Volk *drohnenbrütig*, d. h. die Eier, welche die unbefruchtete Königin oder in Ermangelung einer

solchen irgend eine hierzu befähigte Arbeitsbiene, ein sogenanntes Drohnenmütterchen, absetzt, sind Drohneneier.

5. Ist die Königin drohnenbrütig, so entfernt man dieselbe und ersetzt sie durch eine gute, so ist das Volk vom Untergang gerettet; ist aber das drohnenbrütige Volk im Besitze eines oder mehrerer Drohnenmütterchen, so nimmt ein solches Volk in der Regel eine neue Königin nicht an, weil solche Drohnenmütterchen sich von den Arbeitsbienen äusserlich nicht unterscheiden und darum nicht entfernt werden können. Es dürfte sich in diesem Falle als das beste erweisen, ein solches Volk mit Schwefel zu töten und Bau und Vorrat anderweitig zu verwenden. Bienen eines solchen Stockes sind ohnehin alt und haben geringen Wert.

6. Kleine, an Volk arme Stöcke sind vom Übel. Sie bringen nichts ein, brauchen viel Futter und überwintern schlecht. Man vereinigt sie mit einem Nachbarstocke.

7. Bienen in der Winterruhe können in warmhaltigen Wohnungen bei gesunder Nahrung wohl 4 Monate im Stocke verweilen, ohne sich des im letzten Teile ihres Darmkanales sich anhäufenden Unrates zu entledigen. In mangelhaften Wohnungen, infolge Genusses schlechten Futters, oder durch wiederholte Beunruhigung geschieht es aber, dass sich die Bienen ihres Unrates entledigen wollen. Tritt nun keine milde Witterung ein, mindestens 7° R im Schatten, so dass die Bienen den Ausflug nicht wagen, so beschmutzen sie ihren Wabenbau, ihre Wohnung und sich selber. Dies ist die *Ruhr*. Hilfe gewährt nur der sog. Reinigungsausflug, dessen Ermöglichung von der Witterung abhängig ist. In der Macht des Züchters liegen nur Vorkehrungsmittel: warmhaltige Wohnungen, gute Nahrung, Ruhe auf dem Bienenstande.

8. Die *Faulbrut* oder die *Bienenpest* ist eine ansteckende Krankheit, welche die Brut befällt. Die zur Verpuppung reife Brut, oder die schon gedeckelte stirbt ab und geht in eine zähe, übelriechende Masse über, welche die Bienen nicht zu entfernen vermögen. Man

findet die eben erst abgestorbenen Larven umgekehrt, also mit dem Kopfe dem Boden der Zelle zugewendet. Weil nicht alle Brut von der Krankheit befallen wird, so kann das Siechtum eines Volkes sich monatelang hinziehen, aber der Untergang erfolgt sicher. Ganze Bienenstände, ja sämtliche Stöcke eines Ortes und ganzer Landschaften sind durch diese Pest schon vernichtet worden.

Wird die Krankheit erst spät entdeckt, wenn schon ein grösserer Teil der Brut derselben erlegen ist, so quäle man sich nicht mit Heilversuchen, sondern töte sofort das von der Pest befallene Volk mittelst Schwefel, verbrenne den ganzen Bau, reinige wiederholt die Beute mit Chlorwasser und besetze sie erst nach 2 Jahren wieder mit einem Volke.

Wird man aber bald auf diese schlimmste aller Bienenkrankheiten aufmerksam, so versuche man die Heilung des Volkes durch das neuere Verfahren des Gutsbesizers *Hilbert* in *Maciejewo* (Post *Ottlotschin* bei *Thorn*).

Dieses Verfahren besteht in der langsamen Verdunstung einer Lösung von *Carbolsäure* und *Thymol-säure* in *Weingeist*. Man füllt von dieser Lösung ein kleines Fläschchen (ein sog. Lotfläschchen, weil 1 Lot oder 15 gr. Wasser hineingeht), verstopft dasselbe mit Baumwolle und schiebt oder stellt es hinten im Stocke unter den Wabenbau. Ein zweifacher Faden gewöhnlicher Strickbaumwolle, welcher vom Stöpsel bis zum Boden des Fläschens reicht, regelt die Verdunstung, die je nach der Jahreszeit und der Stärke des Volkes 1—2 Monat in Anspruch nimmt, worauf in hartnäckigen Fällen eine wiederholte Füllung und vielleicht die gleichzeitige Anwendung zweier Fläschchen nötig erscheint.

Steht zu befürchten, dass die Bienen die Mündung des Fläschchens mit Stopfwachs verschliessen, so bringe man das gefüllte Fläschchen zunächst in ein leeres Zündholzschächtelchen und dieses unter den Wabenbau.

Die Lösung besteht aus 150 gr gereinigtem mindestens 95 Tralles-gradigem Alkohol, der nicht denaturali-

siert sein darf und 50 gr gereinigter crystallisierter *Carbolsäure* und 15 gr eben solcher *Thymolsäure*. In gut verkorkter Flasche bewahrt man die Lösung auf und schützt sie gegen die Einwirkung des Sonnenlichtes. Dies Mittel kostet in der Apotheke 2.50 M, und reicht für 10 erkrankte Völker.

9. Nicht mit Faulbrut verwechsle man die *abgestorbene Brut* eines kleinen oder schlecht behandelten Volkes. Ein solches Absterben der Brut eines Volkes auf einer Brutwabe oder einem Teil einer solchen findet statt, wenn bei warmer Witterung die Brut sehr ausgedehnt ward, infolge kühler Witterung das Volk aber sich genötigt sah, sich enger zusammenzuziehen und einen Teil der Brut zu verlassen

10. Solche Brut trocknet ein und wird von den Bienen entfernt. Man beugt diesem Absterben der Brut vor durch Warmhaltung der Stöcke und durch vorsichtige Erweiterung des Brutnestes im Frühlinge und durch Darreichung von warmem Futter bei eintretender kalter Witterung.

26. *Die Strohkorbzucht und die bewegliche Wabe.*

1. Es ist eine unleugbare Thatsache, dass der Ertrag der Bienenzucht im Strohkorb weit hinter dem der Zucht mit beweglicher Wabe zurückbleibt. Gleichwohl halten viele Bienenzüchter, besonders Landwirte, an der unbeweglichen Wabe fest. Einmal ist nicht in Abrede zu stellen, dass auch bei der alten Art in günstigen Jahren immerhin noch gute Erfolge erzielt werden; und zum andern darf man nicht übersehen, dass die Behandlung der beweglichen Wabe grössere Anforderungen an den Züchter stellt, und dass eine in vielerlei Hinsicht ganz andere Betriebsweise, welche andere Einrichtungen, andere Geräte, und ein grösseres Betriebskapital erfordert, dem konservativen Sinn unserer Landleute widerstrebt. Das bessere aber bricht sich dennoch Bahn: die Strohkörbe verschwinden immer mehr, und Wohnungen, für beweglichen Bau eingerichtet, treten an ihre Stelle.

2. Es wäre thöricht, wollte man sofort seine Strohkörbe in die Rumpelkammer schicken und Kastenwohnungen anschaffen. Haben unsere Väter mit gutem Erfolg die Körbe benutzt, so muss es auch jetzt noch damit gehen; *nur suche man die Vorteile der neuen Methode kennen zu lernen* und so viel als möglich davon auf den Korb zu übertragen. *Nach und nach* gehe man zur neuen Zucht über.

3. Was den Strohkorb minder günstig macht, das ist im allgemeinen seine *Kleinheit*; wollte man denselben aber grösser bauen, so würde derselbe auf der andern Seite für die Heranbildung junger Völker sich weniger eignen. Besser als der gewöhnliche Stülpkorb ist der aus einzelnen Ringen zusammengesetzte und mit einem Deckel versehene *Magazinstock*. Ein Hauptmissstand der Stabilwohnung überhaupt ist aber der geringe Einfluss des Züchters auf den Wabenbau.

4. Die für beweglichen Bau eingerichtete Wohnung gestattet dem Imker, jedem Volke einen Raum zu geben, wie dasselbe ihn bedarf. Es lässt sich in ihr durch Einhängen von Brutwaben aus andern Stöcken in kurzer Zeit ein Volk von bedeutender Stärke heranbilden, fähig zur Ausnutzung der Tracht, sie daure an oder gehe rasch vorüber.

5. Jeder Strohkorb für unbeweglichen Bau muss eine *Spundöffnung* haben, mindestens von der Grösse der Faust eines Mannes. Gut ist es, wenn der Korb diese Öffnung schon bei seiner Herstellung erhielt; im andern Falle wird sie mittelst eines scharfen Messers eingeschnitten. Geschlossen wird dieses Loch durch einen passenden Spund, der aber nicht tiefer eindringen darf, als die Wandung des Korbes dick ist.

6. Zu jedem Korbe fertige man oder lasse sich fertigen ein einetages Kästchen von der Grösse, dass es mindestens 8 Rähmchen fasst, *Rähmchen von der Art, wie man sie später einführen will*. Das geeignetste Rähmchen ist das für Nuten eingerichtete Normalrähmchen der deutsch-österreichischen Bienenwirte. Die Bodenwand des Kästchens enthält ein Loch, das dem

Spundloch des Korbs entspricht. Ob die Rähmchen von oben oder von hinten in die Kästchen zu hängen seien, das richtet sich nach den Verhältnissen des Bienenstandes. Ist die Aufstellung der Völker auf mehreren übereinander liegenden Bänken beabsichtigt, was bei beschränktem Raum der Fall ist, dann müssen die Waben von hinten eingehängt werden. Man gebe dem Kästchen ein Fenster und eine Thüre.

7. Man betrachte den *Stülpkorb als Brutraum* und das aufgesetzte *Kästchen als Honigraum*. Eine solche Wohnung ist der einfachste und beste Übergangsstock zur Wohnung mit beweglichem Bau.

8. So benütze man seine Körbe; neue aber schaffe man keine mehr an, sondern lasse sich zweietagige Kästen anfertigen für 24 Rähmchen, gebe dem Kasten ein Spundloch und setze darauf seine Kästchen als Honigraum.

9. Es ist zu tadeln, wenn man aus der Rumpelkammer, wo die Katzen ihr Wesen treiben, erst dann einen Strohkorb holt, wenn der Schwarm, den er aufnehmen soll, bereits am Baume hängt.

10. Einen *neuen Korb* brennt man vorsichtig aus, ehe er in Gebrauch genommen wird, damit die aus den Strohwürsten vorstehenden Spitzen entfernt werden.

Alte Körbe sollen sorgfältig ausgefegt, wenn es not thut, mittelst Seife, steifer Bürste und mässig warmem Wasser gut ausgewaschen und sodann an luftigem Orte vollständig getrocknet werden.

Einen Korb, worin ein faulbrutkrankes Volk gewohnt hat, verbrenne man; oder benütze denselben erst wieder, nachdem derselbe mit Chlorwasser aussen und innen tüchtig abgewaschen worden und während zweier Winter dem Frost ausgesetzt war.

11. Man versehe das Haupt des Korbes mit parallelen Streifen Wachs in Entfernungen von 36 mm, um den Bienen anzudeuten, wie sie ihre Waben anheften sollen. Diese Streifen sollen von hinten nach vorn ziehen (kalter Bau).

Dünne und dennoch steife Speile, kreuzweise eingesteckt, geben den eingebauten Waben den nötigen Halt.

12. Den Bau von Drohnenzellen kann man im Strohkorb nicht verhindern; hat aber ein Korbvolk geschwärmt, so schneide man den Drohnenbau aus. Die entstehenden Lücken werden dann von den Bienen mit Arbeiterzellen ausgefüllt.

Schwärme, besonders Nachschwärme, sind am Anfang nicht zur Aufführung von Drohnenzellen geneigt; sie bauen Arbeiter-Waben. Dies benütze man und unterstütze das Bauen durch Darreichen von guter Nahrung.

13. Hat das Bodenbrett keine Einrichtung zum Füttern, so reicht man die Nahrung am Spundloch. Zu diesem Zwecke füllt man das nicht zu dünnflüssige Futter in Einmachgläser, bindet dieselben mit grober Leinwand fest zu und stülpt das Glas über die Spundöffnung. Man füttert des Abends, besonders wenn Honig gereicht wird. Am Morgen nimmt man die Futtergeschirre wieder weg. Auf diese Weise beugt man der Räuberei vor.

14. In guten honigreichen Jahren warte man nicht lange mit dem Aufsetzen der mit leeren Waben versehenen Kästchen. Aus diesen Kästchen den eingetragenen Honig zu entnehmen, ist leicht; mühsam aber ist es, aus den Körben selbst den Honig zu ernten, was im Frühlinge geschieht, nachdem die Bienen den Reinigungsausflug gehalten haben.

15. Ist die Tracht zu Ende, so werden die Aufsatzkästchen entleert und entfernt und das Spundloch verschlossen. Ist der Jahrgang sehr ungünstig gewesen, so dass man füttern muss, so wird das Futter in die entleerten Kästchen eingestellt. In dieser Weise kann man auch den Tag über Futter reichen.

16. Selten sind die Strohkörbe aus hinreichend dicken und fest gehefteten Strohwürsten geflochten, dass ihre Wandung vollständigen Schutz gegen strengere Kälte gewährt. Man bedecke darum für den Winter die Strohkörbe mit alten Säcken etc. oder binde sie mit Stroh ein und Sorge dafür, dass sich keine Mäuse einnisten. Das Flugloch des Korbes bleibt offen und erhält ein Stück Drahtgeflecht, das wohl den Bienen einen Durchgang ermöglicht, Mäuse aber zurückhält. Der lockere

Strohmantel darf über das Flugloch herabgehen, wenn nur zwischen ihm und dem Mantel ein hohler Raum übrig bleibt.

17. Der Schnitt der Waben im Frühlinge hat den Nachteil, dass die entstandenen Lücken erkältend wirken. Man Sorge darum mit aller Sorgfalt dafür, dass diese Körbe durch schützende Decken warm gehalten werden; auch halte man das Flugloch klein, so lange die Luft noch kühl und das Volk noch nicht erstarkt ist.

18. Ein Vorteil der Körbe ist, dass sie früh und häufig Schwärme abstossen. Die Schwärme sind aber klein und darum ist der Züchter häufig genötigt, die kleinen Völker wieder zu vereinigen.

19. Das Ausschneiden der Waben aus den Körben und das Einfügen derselben in Rähmchen ist eine schwierige Arbeit. Dies ist schon der Fall, wenn es sich nur um den Bau der Bienen handelt; befindet sich in dem Bau aber auch noch ein Volk, so ist die Arbeit fast nicht auszuführen und das so in den Kasten gebrachte Volk ist geradezu ein jämmerliches. Auf diese Weise vom unbeweglichen zum beweglichen Bau über zu gehen, ist darum nicht zu empfehlen. Man pflege die Strohkorbvölker gut und bringe sodann die Schwärme in Wohnungen für Mobilbau. Das ist besser.

27. Die Bienenweide.

1. Bei aller Sorgfalt von Seiten des Bienenzüchters werden die Bienen doch nicht gedeihen und werden keinen Ertrag abwerfen, wenn es draussen in der Natur für sie an Nahrung fehlt, wenn Honigsaft und Blütenstaub (Pollen) nicht reichlich vorhanden ist.

2. Die Bienenweide, d. i. die Flora einer Gegend, kann der Bienenzüchter im Ganzen nicht umgestalten, denn diese ist in erster Linie das Ergebnis des Bodens und des Klimas, und darum kann man mit Vorteil nicht an jedem Orte Bienen halten, sondern nur da, wo günstige Verhältnisse obwalten, wo von März bis September honigende Pflanzen in Menge vorkommen.

3. Es giebt wohl nur wenige Blumen, die keinen Honig (Nektar) aussondern, aber bei vielen derselben wird der Honigsaft nur in geringer Menge erzeugt. Wenn aber die Biene ihre Zunge nicht in die Säfte eintauchen kann, ist sie auch nicht imstande, dieselben sich anzueignen, da sie den Honig nicht *aufleckt*, sondern *aufsaugt*.

4. Der Bau mancher Blumen gestattet den Bienen nicht, an die Stelle des Honigs oder auch nur an die Beutel der Staubblätter zu gelangen. So ist z. B. der Wiesenklees (Trifolium pratense), obwohl derselbe jetzt allerwärts massenhaft angebaut wird und viel Honigsäfte ausscheidet, unsern Bienen von keinem Nutzen, weil die Kelche dieser Schmetterlingsblüte tiefer sind, als der Saugrüssel der Biene lang ist. Die Hummeln können den Wiesenklees ausbeuten, für die Bienen aber ist er so gut wie nicht vorhanden.

5. Einiges kann der Bienenzüchter immerhin dazu beitragen, dass die Trachtverhältnisse seinen Bienen sich günstiger gestalten. Jeder Kern- oder Steinobstbaum, jede Linde oder Akazie, die gepflanzt wird, wo vorher ein leerer Raum war, ist eine Bereicherung der Bienenweide. Oft lassen sich Kulturpflanzen, die nicht honigen, oder deren Blütenform den Bienen das Einsammeln des Honigs nicht gestattet, mit andern vertauschen, welche Honig spenden und von den Bienen befliegen werden.

6. Durch versuchsweisen Anbau von Honigpflanzen im Hausgarten, durch aufmerksames Beobachten der Bienen auf ihrem Ausfluge in Wald und Flur, lerne man die verschiedenen Honigpflanzen kennen und suche durch Anbau derselben im Grossen den Bienen zu nützen. Dies kann indessen nur bei solchen Gewächsen geschehen, welche auch zugleich in forstlicher oder landwirtschaftlicher Beziehung Vorteile gewähren.

7. In der Bienenweide spielt auch der *Honigtau* eine bedeutende Rolle, Honigtau entsteht bei feuchtwarmer Witterung und dem dadurch bedingten üppigen Wachstum der Pflanzen. Er ist nicht blos die Ausscheidung der Blattläuse, sondern auch eine Ausschwitzung süsser

Säfte auf und an jungen Pflanzenteilen. Die ausserordentlichen Honigernten (50 und mehr Pfund aus einem Bienenstock) sind meist durch Honigtau ermöglicht.

8. Wenn in nassen Jahrgängen durch häufige Regengüsse die Blüten ausgewaschen werden und damit den Bienen die Weide verdorben wird; wenn durch anhaltende rauhe Witterung die Bienen am Ausfluge gehindert werden (zur andauernden Flugfähigkeit gehören mindestens 10° R im Schatten); wenn bei Ostwind die ausgeschiedenen Honigsäfte alsbald eintrocknen, so dass die Zeit des Eintragens sich nur auf wenige Stunden des Tages erstreckt: so gelingt es den Bienen nicht, ausreichende Vorräte sich zu sammeln, und der Züchter muss dann eine künstliche Weide einrichten, d. h. er muss seine Bienenvölker *füttern*.

9. Das zweckmässigste Futter sind *gedeckelte Honigwaben* aus vorausgegangenen reichen Honigjahren. Fehlen solche, so bildet der *hellfarbige Candis* oder auch der gewöhnliche *weisse Zucker* (Melis) den besten Ersatz. Der Zucker wird mit der Hälfte seines Gewichts Wasser gelöst und mittelst niedriger Blechgefässe, die man in die Wohnung unter den Wabenbau einschieben kann, und mittelst gewöhnlicher Flaschen lauwarm den Bienen gereicht. Soll der Wintervorrat durch Füttern den Bienen verschafft werden, so thut man wohl, wenn rasch gefüttert und die Königin während der Tage der Fütterung in einen Weiselkäfig gesperrt wird.

28. *Zur Geschichte der Biene und ihrer Produkte.*

1. Unter den Geschenken, die der Erzvater Jakob seinen Söhnen bei ihrer zweiten Reise nach Egypten mitgab, befand sich auch *Honig*. 1. Mos. 43, 11. Das Land *Canaan* wird 2. Mos. 3, 8 und sonst noch an vielen Stellen als ein Land bezeichnet, da *Milch* und *Honig* fliesst. Dass man schon in alter Zeit *Honig* und *Brot* zusammen ass, geht aus der Stelle 2. Mos. 16, 31 hervor, Es wird hier das »Man« näher beschrieben und bemerkt,

es habe dasselbe einen Geschmack gehabt wie *Semmel* mit *Honig*. Im Lande *Gilead* muss es zu David's Zeit Honig in Menge gegeben haben, denn unter den Nahrungsmitteln, womit das Kriegsheer Davids erquickt wurde, wird auch Honig genannt. In den Psalmen ist neben Honig (in Waben) auch von *Seim-Honig* die Rede (Ps. 19, 10. 11). Man verstand es also damals schon, den Honig auszulassen. Sirach zählt Kap. 39, 31 seines Buches den Honig zu den *notwendigen* Dingen des Menschen. Auch Stellen im neuen Testament, z. B. Matth. 3, 4 und Luk. 24, 42 beweisen, dass Honig in *Palästina* eine *alltägliche* Speise war. Von *Bienezucht* ist indessen in der *Bibel* nirgends die Rede, und der oft genannte Honig ist sog. *wilder Honig*. Man fand denselben in *Felshöhlen* (5. Mos. 32, 13) und *hohlen Bäumen* (1. Sam. 14, 25—29); merkwürdiger Weise fand Simson im Gerippe eines von ihm getöteten Löwen einen Bienenschwarm mit beträchtlichem Honigvorrat. Des *Wachses* ist in den Psalmen Erwähnung gethan, z. B. Ps. 22, 15; es wird keine Verwendung desselben angedeutet, sondern jeweils nur seine leichte Schmelzbarkeit hervorgehoben.

2. Bei den *Griechen* war die Biene Haustier geworden; man hielt die Bienen in Körben, welche aus Weidenruten geflochten waren. Der griechische Philosoph *Aristoteles* unterzog die Fortpflanzung der Biene einer eingehenden Betrachtung und regte Fragen an, die erst in neuester Zeit ihre volle Erledigung gefunden haben. Gerühmt wird in *Griechenland* der Honig vom *Hymettus*, einem Berge bei Athen, und noch heutigen Tages wird daselbst Bienezucht in grösserem Massstabe betrieben.

3. Wie sehr das *Römervolk* die Bienen zu schätzen wusste, beweisen *Virgil* und *Plinius* der Ältere. Virgil schrieb ein Lehrgedicht über die Bienen, das, trotz der darin vorkommenden irrtümmlichen Anschauungen, auch heute noch lesenswert ist. Plinius zollt der Biene in seiner Naturgeschichte die höchste Bewunderung. Auf keinem der vielen Landgüter der vornehmen Römer fehlte die Biene. Gleich den Griechen hielten auch die Römer ihre Bienen in Körben aus Weiden.

4. Auch unsre deutschen Vorfahren haben der Biene besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Die Benennung derselben und ihrer Produkte und die vielen Zusammensetzungen, die unsre Sprache mit den Namen Biene, Honig, Wachs etc. gebildet hat, weisen auf die älteste Zeit zurück. Im Mittelalter war die Bienenzucht in Deutschland ganz allgemein verbreitet. In den *Klostergärten* fanden sich überall grössere Bienenstände. Klotzbeuten und Strohkörbe waren bei uns die Bienenwohnungen. Seit der Entdeckung Amerikas ist bei uns die Bienenzucht immer weiter zurückgegangen und die Bienenstände sind immer mehr verödet; nur in der Lüneburger Heide und in geschützten Thälern der Ostalpen, des Odenwaldes und des Schwarzwaldes bildet sie noch einen nennenswerten Zweig der Landwirtschaft.

5. Der Grund dieses Rückgangs der Bienenzucht im deutschen Vaterlande liegt in dem *Sinken der Preise für Honig und Wachs*. Das von Ostindien nach Amerika eingeführte Zuckerrohr wurde dort mit Hilfe der aus Afrika herbeigeschleppten Negerklaven massenhaft angebaut, und der daraus gewonnene Zucker in solcher Menge nach Europa verbracht, dass er den Honig, früher das einzige Versüssungsmittel, nicht nur im Preise herabgedrückt, sondern nahezu vollständig verdrängt hat; und was der Zucker nicht vermochte, das hat später der aus dem Stärkemehl der Kartoffel gewonnene *Syrup* gethan, welcher durch Beimengung von nur wenig echtem Honig das Aussehen und den Geschmack des Honigs annimmt und als solcher verkauft und verbraucht wird. Dazu kommt, dass die von Spanien aus nach Westindien gebrachte Biene daselbst so ausserordentlich gedieh, dass gegenwärtig über 500,000 Centner Honig und 25,000 Centner Wachs von dort jährlich ausgeführt werden, wodurch die Preise für Honig und Wachs noch tiefer herabsanken. Auf den Preis des Waches hat der durch die Reformation bedingte verminderte Verbrauch desselben in den Kirchen ungünstig gewirkt; den Hauptstoss erhielt derselbe aber durch die Erfindung der *Gasbeleuchtung* und der *Stearinkerzen*, welche das Wachslight aus den fürstlichen Häusern verdrängt hat.

6. Vor der Entdeckung Amerikas bezahlte man für einen Bienenstock 1—3 Gulden, während eine Kuh fünf Gulden kostete. Zu dieser Zeit musste in Thüringen das Pfund Honig mit 6 und das Pfund Wachs mit 14 altsächsischen Groschen ersetzt werden, was unter Berücksichtigung des gesunkenen Geldwertes etwa 2 Mark für ein Pfund Honig und 5 Mark für ein Pfund Wachs ausmacht. Man kauft aber heutigen Tages guten Schleuderhonig für 1 Mark das Pfund und das Pfund Wachs zu 1 M. 50 Pfg.

7. Unter diesen Umständen ist ein lohnender Betrieb der Bienenzucht nur möglich, wenn der Züchter durch Anwendung einer bessern Methode den Ertrag seiner Völker steigert, wenn er im Besondern alles unnötige Bauen und jedes schädliche Brüten der Bienen verhindert, und wenn derselbe durch solide Bedienung seiner Kunden mit guter Ware die Konkurrenz mit dem gefälschten Honig (Kartoffelsyrup) und dem unreinlichen amerikanischen Tonnenhonig besiegt. *Die bessere Methode ist da*; sie ist in den trefflichen Schriften von Dzierzon, Berlepsch, Dathe, Vogel etc. klar und deutlich dargestellt, und eine ganze Reihe gut redigierter Zeitschriften, voran die von Schmidt gegründete und von Vogel weiter geführte Bienenzeitung, bringt von Nummer zu Nummer Neues und Altes zu ihrer weitem Ausbildung; auch haben sich allenthalben bei uns Vereine zur Förderung der Bienenzucht gebildet, welche durch ihre Ausstellungen zweckmässiger Bienengeräte, insbesondere aber durch die da und dort veranstalteten Besprechungen über einzelne Teile der Bienenpflege wesentlich zur Neubelebung dieses Erwerbszweiges auf Grund der neuen Methode beitragen. Eine von Jahr zu Jahr wachsende Zahl praktischer Bienenzüchter liefert durch die auf ihrem Bienenstande erzielten Erfolge den Beweis, dass auch heute noch die Bienenzucht eine nützliche Arbeit ist. Deutscher Ausdauer und deutscher Treue aber darf man wohl zutrauen, dass sie den Kampf mit ausländischer Konkurrenz aufnehmen und siegreich durchführen werde.

29. *Warum wir Bienen halten.*

1. Alljährlich bezahlt Deutschland an das Ausland, namentlich an das warme Amerika (Westindien) viele Millionen Mark für Honig. Diese Ausgabe könnte erspart werden und Deutschland seinen Bedarf an Honig im Inlande gewinnen, ohne dass darüber ein anderer Erwerbszweig not litte; im Gegenteil, es würden dabei noch weitere Vorteile erzielt werden.

2. Es giebt bei uns in Baden Dutzende von Bienenzüchtern, die auf ihrem Bienenstande 30—70 Bienenvölker pflegen und von denselben durchschnittlich pro Jahr 3—7 Zentner Honig ernten. Es ist diese Ernte weniger bedingt von dem Wohnorte dieser Leute als vielmehr von dem Geschick, das dieselben in Bezug auf die Behandlung der Biene sich angeeignet haben.

3. Eine allzuschwierige Sache ist aber die Bienenzucht nicht. Ihre Erlernung macht nicht mehr Mühe als etwa die Erlernung der Obstbaumzucht oder die Besorgung der Küche in einem gut situierten bürgerlichen Hause. Jeder verständige Mann, jede tüchtige Frau lernt in kurzer Zeit die Honigbiene pflegen und dieselbe sich nutzbar machen.

Die Behandlung der Biene gegenüber der Zucht anderer Tiere erfordert blos ein höheres Mass von Geduld und Selbstverleugnung; man muss eben lernen die Bienenstiche ohne Erregung zu ertragen.

4. Man hört nicht selten wegwerfende Aeusserungen über die Zucht der Bienen, sie sei nicht rentabel, sie sei eine Spielerei etc. Diese Aeusserungen entspringen der Unkenntnis der Sache. Bienenzucht lässt sich freilich nicht im grossen Stil betreiben, sie ist kein Gewerbe, welches als einzige Beschäftigung eine Familie ernährt; sie ist nur eine Nebenbeschäftigung, rentiert aber so gut, an vielen Orten sogar besser als irgend eine andere ehrliche Hantierung. Ist sie auch nicht Sache der grossen Stadt, nicht Gewerbe des Kapitalisten und reichen Mannes, so ist sie doch die Quelle, woraus dem Geistlichen, dem Lehrer, dem Kleinbauer etc. zu seiner dürftigen Einnahme der Zuschuss fliesst, der ihn vor Mangel schützt.

Spindeln in einer Baumwollfabrik kann man aufstellen so viel man will; nach der Zahl der Spindeln baut man die Stärke der Maschine, welche dieselben in Bewegung setzt. Das geht bei der Bienenzucht nicht. Die Biene gedeiht am besten, wenn jedes Volk einzeln wohnt, wie der Schwarzwälder auf seinem Hof; sie lässt es sich auch gefallen, in Kolonien von 50—100 Völkern beisammen zu leben; allein je mehr Völker am gleichen Orte aufgestellt sind, desto mehr dehnt sich der Flugkreis der Biene aus und der Ertrag wird geschmälert.

5. Von manchem Grossbauern oder Gartenbesitzer etc. wird der Bienenzüchter über die Schultern angesehen. Erschaut ein solcher auf seinem Eigentum ein Bienlein, so denkt er: *das ist auch eine von des Schulmeisters Bienen, die ich verhalten muss.* Solches Gerede verrät wenig Wohlwollen, wohl aber ein gross Stück Unverstand. Es ist richtig, dass die Biene ungescheut Pflanzen aufsucht, welche Honig spenden, und nicht lange fragt, wer der Eigentümer derselben sei. Wenn aber einmal gründlich untersucht wird, wer von den beiden dem andern am meisten Dank schuldet, der Bienenzüchter dem Grossbauern oder umgekehrt der Grossbauer dem Bienenzüchter, da ist über das Endurteil kein Zweifel.

6. Es ist eine Thatsache, dass die Insekten wesentlich zur Befruchtung der Blüten beitragen und unter den Insekten ist es hauptsächlich die Biene, welche der Pflanzenwelt diesen Dienst leistet; denn sie überdauert den Winter nicht wie z. B. die Wespen nur in einzelnen Stammmüttern, sondern in ganzen Völkern; sie tritt darum schon zur Zeit der Obstblüte massenhaft auf, während zu dieser Zeit die Wespen nur in einzelnen wenigen Exemplaren sich zeigen. Der reiche Fruchtansatz vieler Gewächse und die dadurch bedingte Benützung derselben als Kulturpflanzen ist das Verdienst der Honigbiene. Wenn darum meine anderthalb Millionen Bienen aus meinen 50 Dzierzonbeuten auf die Weide ziehen und die blühenden Bäume in meines reichen Nachbarn Garten besuchen oder dessen Reps befliegen, leiste ich ihm

einen grössern Dienst als er mir. Bienenzüchter und Grossbauer, beide gehören zusammen und darum sei Friede unter ihnen.

7. Neben dem äussern Nutzen, den die Zucht der Biene gewährt, hat dieselbe auch eine ideale Seite. Die Pflege der grössern Haustiere bietet dem Menschen wenig geistige Anregung; aber die dem menschlichen Organismus fern stehende, einem andern Gebiete des Tierreichs angehörige Biene hat des Anregenden viel. Der eigentümliche Bau des Bienenleibs, ihre Ernährungs- und Fortpflanzungs-Verhältnisse, ihre Anhänglichkeit an die gemeinsame Mutter, die Königin, ihr Gemeinsinn, ihre strenge Durchführung des obersten Grundsatzes jeglicher Cemeinschaft: wer nicht arbeitet, soll auch nicht essen, ihre Tapferkeit mit der sie ihr Heim verteidigt, ihr Fleiss, ihre Reinlichkeit, ihre musterhafte Ordnung, das alles wirkt anregend und fördernd auf ihren Pfleger. Zum Spaziergehen hat der Bienenzüchter so wenig Zeit wie zum Besuch des Wirtshauses oder der Kegelbahn. Er bedarf solcher Zerstreuung auch nicht. Im Umgang mit den Bienen wird sein ganzer Mensch in Anspruch genommen; er vergisst darüber die Sorgen des Lebens und die Last des Berufs. Darum ist die Pflege eines Bienenstandes von mässigem Umfang, nach Massgabe seiner freien Zeit, wohl auch eine Arbeit, zugleich aber auch die beste Erholung für den Menschen.

Es halte darum Bienen, wer da kann, und sei sich dabei bewusst, dass er eine gute Sache betreibt zu Nutz und Frommen seiner Heimat und seines Vaterlandes; er betreibe sie aber recht, auf dass er auch seinen Lohn finde und seine Familie ihm danke.

