

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Die Bienenweide

Alfonsus, Alois

Stuttgart, 1923

urn:nbn:de:hbz:38m:1-65948



Die Bienenweide

ihre Vermehrung und Ausnützung.

Von

Alois Alfonsus

Fachreferent im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft
Schriftleiter des „Bienen-Bater“



Mit 6 Abbildungen.



Ia4
19347

Verlagsbuchhandlung Eugen Ulmer in Stuttgart, Olgastr. 83.
Verlag für Landwirtschaft, Obst- und Gartenbau.
1923.

Die

ihre S

Fachref

Universitäts- und Landesbibliothek Bonn
Abt. Zoologie und Tierkunde
Landesbibliothek

Alt. Ia4
Kgl. Nr. 19347

66.489

erlagsbuchha

Die Bienenweide

ihre Vermehrung und Ausnützung.

Von

Alois Alfonsus,

Fachreferent im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft,
Schriftleiter des „Bienen-Water“
Wien I, Liebiggasse 5.

★

Mit 6 Abbildungen.



Verlagsbuchhandlung Eugen Ulmer in Stuttgart, Olgastr. 83.

Verlag für Landwirtschaft, Obst- und Gartenbau.

1923.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Vorwort	III
1. Die Beschaffenheit der Bienenweide	1
2. Allgemeine Maßnahmen zur Verbesserung der Bienenweide	6
3. Der Wagstock als Gradmesser der Tracht	11
4. Daß Honigen der Pflanzen	13
5. Obstbau und Bienenzucht	18
6. Die Vermehrung der heimischen Flora	21
7. Vereinsarbeit	23
8. Mitwirkung der Eisenbahnverwaltungen an der Vermehrung der Bienenweide	30
9. Der Einfluß der Forstwirtschaft auf die Verbesserung der Tracht	41
10. Des Imkers Hausgarten	44
11. Die Anlage von Pflanzbeeten und Pflanzgärten	45
12. Die landwirtschaftliche Kultur guter Trachtpflanzen	49
13. Die Kultur von Gewürz- und Arzneipflanzen	65
14. Wiesenbau und Honigweide	80
15. Ödlandkultur	82
16. Der Pflanzenschutz	84
17. Die Wanderung mit den Bienen	92
18. Trachtpflanzenverzeichnis	127
19. Schlußwort	161
20. Schriftenverzeichnis	162

Vormort.

Unsere bienenwirtschaftliche Literatur ist ziemlich reich an Schriften, welche sich mit der Verbesserung der Bienenweide befassen, aber unter diesen papierenen Schätzen findet sich wenig Brauchbares für den Imker. Es sind dies mehr oder minder gelungene Abschriften aus größeren botanischen Werken und enthalten oft eine Aufzählung aller möglichen Pflanzen, welche zum Großteil für die Versorgung unserer Bienen mit Blütenstaub und Nektar ohne besondere Bedeutung sind, ja sogar von unseren Bienen überhaupt nicht besflogen werden. Auch der Phantasie wird reicher Spielraum geboten, es sei nur auf die eine Tatsache hingewiesen, daß einzelne Autoren der neueren Zeit, welche solche Imkerbotaniken zusammenstellten und herausgaben, selbst keinen einzigen Bienenstock besitzen. Der Bienenzüchter aber wird mit der Zeit auch selbst ein Pflanzenkenner, er weiß genau, wann die einzelnen Trachten einsetzen und zur Reife gehen, er kennt aber auch die Nektarquellen. Der Bienenstock selbst zeigt ihm den Beginn einer neuen Tracht an und das beim Reigen der Waben ausfließende Honigtröpfchen sagt dem Kenner schon, welche Pflanze ihre Nektarquellen unseren Bienen neu geöffnet hat. Das, was der Imker braucht, ist ein Buch, das ihm den Weg weist, wie er die Bienenweide verbessern soll. Wanderlehrer Friedrich Fischer in Gottwollshausen bei Schwäbisch Hall in Württemberg hat in seinem Büchlein „Die Tracht“ der Lebensnerb unserer Bienenzucht, zum erstenmale etwas Brauchbares geboten. Ratsschläge, welche dahin gehen, eine wirklich durchgreifende Verbesserung der Bienenweide zu erzielen. Anton Janscha, der von der Kaiserin Maria Theresia als Lehrer an die Bienenzuchtschule in Wien berufene berühmte Bienenzuchtmeister, schreibt in seinem im Jahre 1775 erschienenen Lehrbuche über die Honigtracht: „Ohne Wehde helfen keine Künstelehen“. Und jeder Kenner unserer bienenwirtschaftlichen Verhältnisse muß ihm Recht geben. Die Verschlechterung unserer Bienenweide ist in allererster Linie der fortschreitenden Entwicklung der heimischen Landwirtschaft und der Industrie zuzuschreiben. Ein natürlicher Gang, der im Volks- und Staatsinteresse

erfolgt. Die Dreifelderwirtschaft mit der Brache ist verschwunden und hat der wechselnden Fruchtfolge Platz gemacht. Der Kunstwiesenbau hat die Naturwiese mit den vielen honigenden Unkräutern verdrängt. Die Kultur der Zuckerrübe mit der damit verbundenen Tilgung des Bodens vom Unkraut ist für die Freihaltung der Ackerböden von demselben bedeutungsvoll und bedingt höhere Erträge auch bei folgendem Getreidebau. Der sorgsame Landwirt bekämpft den Löwenzahn, der sich in den Luzernefeldern breit macht, durch den Klee grasbau, da das Gras den Löwenzahn nicht aufkommen läßt. Hederich und Ackersenf werden auf mechanischem Wege oder durch Bestreuen mit Kalkstickstoff oder Kainit aus dem Haferfeld entfernt. Kurz, der neuzeitliche Betrieb der Landwirtschaft hat die Trachtquellen verringert, so daß es in manchen Gegenden geradezu eine Kunst ist, die Bienenböcker zu erhalten und denselben einen Ertrag abzurufen. Wir haben ja heute schon eine Kunstbienenzucht an allen Ecken und Enden. Umhängen der Böcker, Brutsperrung und wie sie da alle heißen mögen die Mittel und Mittelchen, welcheersonnen wurden, der Natur Honig abzutrogen, den sie uns nicht freiwillig zu geben vermag. Das ist aber sicher nicht ein gutes Zeichen. Die Natur müßte so reichlich Honig spenden, daß alle diese künstlichen Eingriffe in den Bienenhaushalt überflüssig werden, daß die Bienenzucht wieder mit einfachen Mitteln betrieben, ertragreicher und zeitsparender würde. Wir brauchen bloß nach Amerika zu blicken um zu sehen, wie es dort mit der Bienenzucht vorwärts geht und warum? Gerade in Amerika trägt die Landwirtschaft viel zur Hebung der Bienenzuchterträge bei. Der Anbau von Kleearten, welche gut honigen, muß und wird auch bei uns möglich sein. Den Honigreichtum verdanken die Vereinigten Staaten der Hauptsache nach den großen Kleeefeldern, wenngleich auch noch viel Ödland und Wildnis den Bienen reiche Tracht bescheert.

Der Verfasser hat sich bemüht, in vorliegendem Werke hauptsächlich auf Grund eigener Erfahrungen praktische Winke zu geben, auf welche Weise wir das gesteckte Ziel erreichen können: Eine durchgreifende, nachhaltige Verbesserung der Bienenweide und mithin auch eine wesentliche Erhöhung des Ertrages der heimischen Bienenzucht.

1. Die Beschaffenheit der Bienenweide.

Im Allgemeinen.

Obwohl es viele Honig und Blütenstaub spendende Pflanzen gibt, so sind doch nur einzelne darunter, welche, wenn sie in Massen vorhanden sind, den Bienen reiche Weide, mitunter Volltracht gewähren.

Zu den besten Trachtpflanzen im Frühjahr zählen Hasel, Erlen, Weiden, Hartriegel, Alpengänsefraut, die Frühlingsheide, Schneeglöckchen &c. Im Frühlinge erscheinen auch die verschiedenen Obstsorten. Zuerst ist es die Mandel, welche ihre reizenden Blüten oft schon Ende Februar oder Anfangs März öffnet. Später folgen die Pfirsiche mit ihren zartrötlichen Blüten, die Aprikosen, Kirichen, Birnen und Apfel. Von den Obstsorten sind es besonders Kirichen und Apfel, welche reichlich honigen und bei günstiger Witterung und entsprechend entwickelten Völkern den Bienen prächtige Volltracht gewähren können. So mancher Imker konnte schon zur Zeit der Obstbaumblüte die Schleuder in Bewegung setzen und den köstlichen, fein aromatischen, hellbraunen Obstblütenhonig gewinnen. Eine in den Kreisen der Bienenzüchter bekannte Tatsache ist es, daß im Falle des Eintrittes schlechter Witterung während der Obstbaumblüte der Früchteansatz gleichfalls ein mangelhafter ist, da die Bienen die Blüten nur in ganz ungenügender Weise besiegen können. Auch Wildobststräucher, als Schlehe und Weißdorn und Wildobstbäume, Vogelkirsche, Vogelbeere &c. geben reichlich Honig.

Von den vielen Beerenarten ist es zunächst die Heidelbeere, welche im Frühjahr bereits wirkliche Volltracht gibt.

In den nordischen Ländern, welche ja einen großen Schatz an wertvollen Beerensträuchern besitzen, gibt es ja zumeist vielen Schleuderhonig von Beeren. Auch die im Hausgarten gehaltenen Beerensträucher, als Stachelbeeren, Johannisbeeren, Himbeeren und Erdbeeren sind vorzügliche Honigspenderinnen und werden von den Bienen gerne besucht.

Die Auen der Ströme und Flüsse mit ihrer saftigen und reichen Bodenflora und den zahlreichen, gut honigenden Weidenarten, ebenso ein naher Wald, machen oft jede Frühjahrsfütterung überflüssig, sie erklären uns auch das Rätsel, warum die Kärntner-Bauernstöcke, welche wir beziehen, schon im März oft prächtige Brutflächen aufweisen, die wir bei unseren Standstöcken oft vergebens suchen. Dieses Wunder hat die Frühheide bewirkt, welche in unseren Alpen weite Flächen oft schon Ende Februar mit sanftem Rot überzieht.

Im Monate Mai wird die Auswahl für die Bienen noch größer. Die Wiesenblumen öffnen ihre Blüten, eine bunte Farbenpracht lädt die Bienen ein, an den vollen Honigtöpfen zu nippen. Der Löwenzahn, vom Landwirt als lästiges Unkraut bezeichnet, gibt wohl von allen Wiesenblumen den meisten Honig, ebenso die Doldenblütler.

In Alleen und Wäldern blüht schon im März und April der Spitzahorn, dem zu Beginn des Monats Mai der Bergahorn folgt, eine ausgezeichnete Honigpflanze.

Der Raps, welcher zum Zwecke der Ölgewinnung von größeren Gutsbetrieben auf großen Grundflächen gebaut wird, gibt dem Bienenlein gegen Ende April und Anfangs Mai eine vorzügliche Honigweide. Die Völker entwickeln sich bei Rapsstracht überraschend schnell und oft kann man schon Raps-honig in ziemlichen Mengen ernten.

Ende Mai, anfangs Juni erschließt die Robinie, meist Akazie genannt, ihre schneeweißen, herrlich duftenden Blüten, welche einen gelblichgrünen, mitunter fast wasserhellen Honig liefert. In einzelnen Gegenden, z. B. in Ungarn, gewährt die Robinie die ergiebigste Haupttracht. Bei guter Akazientracht können die Honigräume der Stöcke oft mehrmals entleert werden.

Zu gleicher Zeit mit der Robinie blüht die Esparsette, wohl ziemlich die allerbeste der in Mitteleuropa heimischen Bienen-nährpflanzen.

Die Esparsette gedeiht leider nicht überall, sondern nur auf kalkhaltigen Böden.

Verschiedene andere Kleearten geben ebenfalls reichlich Honig, so z. B. der Weißklee, der in manchen Gegenden Norddeutschlands, so z. B. in Schleswig-Holstein, gewaltige Mengen Honig liefert und dort die Haupttracht bildet, ebenso der Schwedenklee und mitunter die Luzerne.

Im Frühlinge blüht in den Getreidefeldern der Ackersenf und der Fiederich, nahe Verwandte des Rapses, welche bei zusagender Witterung reichlich Honig spenden. In den Kornfeldern erscheint die Kornblume, welche bis zum Kornschnitte den Bienen reichlich Nektar spendet.

Von den Bäumen, welche viel Honig geben, seien die Lindenarten erwähnt. Die großblättrige Linde, zumeist Sommerlinde genannt, ist ein vorzüglicher Honigspender. In wärmeren Gegenden blüht sie schon Mitte Juni, während sie in kälteren, rauhen Lagen erst gegen Ende des Monates ihre Knospen öffnet. Die kleinblättrige Linde, Winter- oder Steinlinde genannt, welche noch reichlichen Honig spendet, erschließt erst anfangs Juli, in kälteren Gegenden erst Ende Juli, ihre Blütenkelche. Während die im Mai blühende Roßkastanie wohl reichlich Blütenstaub gibt, aber nur selten eine ergiebige Honigweide gestattet, gibt die eßbare Kastanie im Juli eine wirkliche Volltracht in allen Gegenden, wo sie in größerer Menge vorkommt.

Der Götterbaum (*Ailanthus glandulosa*) honigt in den Städten und Aleen, wo er immer mehr und mehr Verwendung findet, in der intensivsten Weise. Ebenso ist der aus Amerika stammende Tulpenbaum, welcher mit prächtigen, tulpenähnlichen Blüten geschmückt, eine Zierde jeden Gartens bildet. In unseren Anlagen ist der Tulpenbaum noch nicht sehr häufig anzutreffen. In Amerika, wo er in größerer Anzahl angepflanzt wird, gibt er Volltrachten. Die japanische Sophore (*Sophora japonica*) ist ein mit gelblich-weißen Schmetterlingsblüten geschmückter, der Akazie ähnlicher Baum, welcher im August seine honigreichen Blüten öffnet. Der im Garten oder auf Feldern gepflanzte Mohn gibt zwar viel Blütenstaub, aber keinen Honig, er ist oft von zahlreichen Bienen besetzt. Die verschiedenen Distelarten geben ebenfalls viel Honig, namentlich die blaue Kugel- oder Honigdistel. Im Juli und August blüht auch die Pferdebohne, welche bei feuchtwarmer Witterung bedeutende Honigmengen zu liefern imstande ist. Im Juli, August und September blüht dann der Buchweizen, der zu den besten Honigpflanzen zählt, die wir kennen. Er honigt nur in leichtem Sandboden und wird in Galizien, Niederösterreich, Steiermark, Kärnten und Krain sowie in Norddeutschland und Rußland häufig gebaut. In all den genannten Ländern bietet der blühende Buchweizen wegen seines Honigreichthums das Ziel von Wanderungen mit Bienenböckern. Am besten und regelmäßigsten

honigt der Buchweizen im niederösterreichischen Marchfelde, was schon der große Praktiker Freiherr von Ehrenfels feststellte.

Die Serradella, eine Aleeart, gibt gleichfalls eine gute Spätracht, ebenso das Busperkraut oder der Zist. Das Busperkraut wächst in Getreidestoppelfeldern. In der Regel am meisten in den Gerstestoppeln. Sobald das Getreide gemäht ist, sprießt es hervor; einige kräftige Sommerregen bringen es zum Wachstum und zur Blüte. Im August beginnt es zu blühen und blüht bis in den Oktober hinein, stets den Bienen gute volle Tracht gewährend. In Niederösterreich bildet mancherorts die Buspertracht die Haupthonigweide, ebenso in Ungarn. Oftmals schnurrt im September noch die Honigschleuder und der helle Busperhonig füllt alle Zellen des Brut- und Honigraumes.

In Wald- und Moorgegenden blüht im Herbst die gemeine Heide, *Calluna vulgaris*, welche Honig von feinstem Aroma gibt. In den Flußauen gibt die aus Amerika stammende Goldrute, welche hier verwilderte und Hunderte von Hektaren Auegrund überwuchert, eine prächtige Herbsttracht, welche von anfangs August bis Mitte September anhält.

An wenig Orten jedoch hat die Natur den Bienen den Tisch so reichlich gedeckt, daß vom zeitlichen Frühjahr bis zum Herbst stets gute oder wenigstens mittelmäßige Tracht vorhanden wäre. Mit dem Fortschreiten der Bodenkultur und dem Eingehen der sogenannten Dreifelderwirtschaft, welche die Brache pflegte und reichlich honigende Unkrautpflanzen zeugte, dann mit der schärferen Durchforstung der Wälder, welche das Unterholz und mit ihm viele honigende Gewächse und Sträucher beseitigte, hat eine erhebliche Verschlechterung der Bienenweide stattgefunden. Unbenützte Flächen wurden der Kultur zugänglich gemacht und dadurch verschwanden viele honigende Pflanzen.

Andererseits hat wohl auch eine Verbesserung der Bienenweide stattgefunden, indem viele Neueinführungen honigender Gewächse zu verzeichnen sind. Die Kultur der Esparsette, einer ganz vorzüglichen Mischfutterpflanze, nimmt immer mehr zu, die Bestrebungen der Obstbauvereine bringen auch dem Imker entsprechenden Gewinn und auch einzelne Bienenzuchtvereine selbst haben viel zur Verbesserung der Bienenweide beigetragen.

Es gibt aber auch noch andere Honigquellen, die nicht in den Blüten der Pflanzen ihren Sitz haben. Es sind dies die Ausschei-

dungen der Aphiden oder Blattläuse, welche die Bienen reichlich mit Süßstoff versehen. Fast alle Laubhölzer und Sträucher sind zu Zeiten von Blattläusen bewohnt, von welchen es eine unendliche Zahl von Arten gibt, welche die zarten Pflanzenteile anstechen und von dem Saft derselben leben. Die Blattläuse haben ihren Sitz zumeist an der Unterseite der Blätter oder an den zarten Trieben der äußersten Spitzen. Die Blattläuse können ihre Exkremente ziemlich weit von sich schleudern, sie spritzen dieselben aus und die Oberseite der Blätter bedeckt sich bald mit kleinen, braunen, hellglänzenden Flecken, mitunter sogar mit einem förmlichen Lacküberzug, wenn viele Blattläuse vorhanden sind. Wenn das Sonnenlicht einen stark mit Blattläusen besetzten Baum bestrahlt, so kann man einen förmlichen feinen Sprühregen bemerken, welcher vom Baume ununterbrochen niederrieselt. Unterhalb solcher Bäume stehende Gegenstände, als Bänke oder Tische u., sehen dann bald wie mit Lack überzogen aus. Die Blattläuse nehmen bei warmer Witterung an Zahl ungemein rasch zu, ihre Vermehrung ist eine ungeheure. In tauigen Nächten wird nun der lackartige Belag der Blätter für die Bienen erreichbar. Die Taupropfen lösen nun diese stark zuckerhaltige Masse, welche für die Bienen mundgerecht und stets in den Morgenstunden eingetragen wird. Die höhersteigende, alles erwärmende Sonne trocknet nämlich die Honigtröpfchen gar bald wieder ein.

Auch die Schildlaus der Tannen, Fichten und Lärchen gibt ähnlichen Honigsegen. Die Bienen bereiten aus den Ausscheidungen derselben ebenfalls Honig¹⁾.

Die Waldtracht ist außerordentlich ergiebig, wenn günstige Witterung in den Monaten Juli und August herrscht, heiße Tage

¹⁾ Ein Bienenchriftsteller hat in der „Leipziger Bienenzeitung“ bekannt gegeben, daß die Weißtanne an der Unterseite ihrer Blätter kleine Spaltöffnungen besitze, aus denen Nektartröpfchen hervorquellen. Das ist natürlich un wahr. Die Botaniker haben bisher an den Koniferen keine extraflorale Nektarien festgestellt. Herr Universitätsdozent Professor Dr. Schiller in Wien hat am Trompetenbaum (Catalpa), welcher aus Amerika stammt, an den Blättern extraflorale Nektarien gefunden, deren Ausscheidungen von den Bienen gerne genommen wurden. Von den heimischen Gewächsen haben einige extraflorale Nektarien, deren Ausscheidungsprodukte aber nicht von den Bienen, wohl aber von Ameisen angenommen werden.

Es gehört wohl eine ziemliche Portion Unversfrorenheit dazu, den Lesern einer Bienenzeitung solche Ammenmärchen aufzutischen. Ein derartiges Vorgehen ist wohl auf das strengste zu verurteilen.

und tauige Nächte. Wo im heißen Jahre 1911 die Bienen Tracht vom Walde hatten, da gab es Erträge von ganz ungewöhnlichem Umfange. Auf gut geleiteten Bienenständen waren Durchschnittsernten von 30—50 kg pro Stock und darüber nichts Außergewöhnliches.

Die Pflanzen honigen zumeist in der Frühe am besten, manche jedoch von früh bis abends ununterbrochen.

Der Buchweizen honigt beispielsweise in der Regel vom frühen Morgen bis 10 Uhr vormittags, nachmittags liefert er oft keinen Tropfen Honig mehr, so daß vormittags die beste Honigtracht und nachmittags die allergrößte Raublust herrscht. An windstillen Tagen bei feuchtwarmer Witterung honigt auch der Buchweizen den ganzen Tag.

Je näher die Trachtpflanzen dem Bienenstande sind, desto besser wird die Weide von den Bienen ausgenützt, ein weiterer Flug gibt mindere Erträge.

2. Allgemeine Maßnahmen zur Verbesserung der Bienenweide.

Mit Recht gelten unsere imkerlichen Organisationen als vorbildlich für andere Körperschaften.

Die Herausgabe gut ausgestatteter und reichhaltiger Fachzeitschriften, die Entsendung von Wanderlehrern, Abhaltung von Lehrkursen und Schaffung von Imkerschulen usw. verdanken wir der regen Tätigkeit der Bienenzuchtvereine.

Aber auf einem Gebiete ist noch wenig geleistet worden und dieses ist das der Trachtverbesserung. Die Imkervereine müssen sich auch dieser Tätigkeit mit aller Macht zuwenden. Der Wege hiezu gibt es viele und prächtige Erfolge sind zu erzielen, ja müssen erzielt werden, soll unsere heimische Imkerei zu neuer Blüte kommen. Der gute Wille ist ja überall vorhanden, nur muß demselben auch die Tat folgen.

Zunächst muß der Einfluß der Imkerschaft auf die Straßenausschüsse, die Gemeindevertretungen und die Verschönerungsvereine erfolgen, damit bei Neuanpflanzungen und Neuanlagen in allererster Linie honigende Pflanzen ausgesetzt werden. Manche Vereine haben ganz nennenswerte Erfolge zu verzeichnen. So z. B.

hat es der oberösterreichische Landesbienenzuchtverein in Linz bei der Gemeindevertretung dieser Stadt durchgesetzt, daß Hunderte von Akazienbäume zur Anpflanzung gelangten und dadurch die Bienenweide eine bedeutende Verbesserung erfuhr. Gleiche Erfolge erzielte der Reichsverein für Bienenzucht in Österreich bei der Kommune Wien und bei der Stadtgemeinde Mödling. In letzterer Stadt gelangten bei der Neuanlage von Alleen ausschließlich Linden zur Anpflanzung und in Wien werden Ulmen, Ahorn und Linden, Götterbäume, Robinien u. ausschließlich als Allee-bäume in Verwendung genommen, die öffentlichen Anlagen und Parks mit Sträuchern und Stauden aller Art reichlich versehen und den Bienen dadurch das Tischlein gut gedeckt. Es ist daher den Bienenzuchtvereinen sehr zu empfehlen, den gleichen Weg einzuschlagen. Ein gut abgefaßtes Ansuchen an die Gemeindevertretung um Berücksichtigung der Imkereien bei der Neuanlage von Alleen oder Gartenanlagen durch Anpflanzen von honigenden Gewächsen, Bäumen und Sträuchern führt sicher zum Erfolge.

Sitzt ein Mitglied eines Bienenzuchtvereines selbst im Gemeinderate, um so sicherer der Erfolg. Großer Einfluß auf die Verbesserung der Bienenweide steht den Verschönerungsvereinen zu. Beispielgebend ist hier der Verschönerungsverein der Stadt Oberhollabrunn in Niederösterreich, welchem der bekannte Imkergerätesabrikant Herr Heinrich Deseife als Mitglied angehört. Dieser Verein hat durch die Einflußnahme des genannten Imkers viele Tausende von honigenden Bäumen im Laufe der letzten Jahrzehnte ausgepflanzt und dadurch die Bienenweide in der ausgiebigsten Weise verbessert. Oberhollabrunn besitzt 1200 Bienenböcker; ohne diese Massenanpflanzung von Ahorn, Akazien- und Lindenzäumen würden dieselben kein so prächtiges Gedeihen finden. Dieses vorbildliche Beispiel sollten alle Imkervereine nachahmen; es ließe sich viel Gutes auf diese Weise schaffen. Namentlich dann, wenn Mitglieder von Bienenzuchtvereinen selbst in der Gemeindevertretung Sitz und Stimme haben oder einem Verschönerungsverein angehören. In jeder Gemeinde sollte ein Verschönerungsverein bestehen, andernfalls müßten die Bienenzuchtvereine den Anstoß geben, daß solche gegründet werden. Wie schön ist eine Gemeinde, welche Alleen, öffentliche Anlagen oder gar einen Park besitzt, welcher als Erholungsstätte für Kinder und Erwachsene dient. Wie belebend und verschönernd wirkt das Grün in einem Häuserblock, wie erfreuen

uns die Blumen und blühenden Bäume, Sträucher und Stauden und wie luftverbessernd wirken solche Anlagen. Wiens unvergeßlicher Bürgermeister, Dr. Karl Lueger, dem wir die großzügige Ausgestaltung unserer Stadt verdanken, hatte den Wunsch geäußert, aus Wien eine Gartenstadt zu machen. Wien, das Meister der Imkerei, wie Anton Janzcha und Freiherrn von Ehrenfels mit ihren Imkereien beherbergte, besitzt heute noch eine stattliche Reihe von Imkern mit etwa 2000 Bienenvölkern, welche in günstigen Jahren im Weichbilde dieser Stadt schöne Honigernten machen, welchen sie dem Reichtum an Gärten und öffentlichen Anlagen zu danken haben, welchen der Hof, Privatleute und die Stadtgemeinde schufen und die heute den Bienen reiche Nahrung gewähren. Es seien nur der Prater, der Augarten, das Belvedere und die herrlichen Anlagen des Lustschlosses Schönbrunn erwähnt. Der Türkenschanzpark, einst eine Ablagerungsstätte für Schrott, heute nach dem Hydepark in London der zweitgrößte Park einer Großstadt Europas, wo vom Frühjahr bis zum Spätherbste eine ununterbrochene Flora die Bienen zum Besuche einladet. Der städtische Reservergarten in Albern dient zur Heranzucht von Bäumen, Sträuchern und Stauden für neu zu schaffende Anlagen und Alleen. Bei der Anlage neuer Straßenzüge oder Plätze ist für die Bepflanzung von Alleen immer Platz geschaffen.

Dankbar müssen wir unserer Allvorderen gedenken, welche auf den Dörfern Linden pflanzten, die heute als mehrhundertjährige Bäume den Bienen eine reiche Tracht gewähren und im Juli die Honigräume füllen. Wie wenig hat vielerorts die jüngere Generation geschaffen? Das muß natürlich anders werden. Die Selbsthilfe der imkerlichen Körperschaften muß hier mit aller Kraft einsetzen. Wenn jeder einzelne mitarbeitet, so können wir in unserem deutschen Vaterlande unseren Bienen ein Dorado schaffen. Dankbar müssen wir auch des Großgrundbesizes gedenken, welcher durch Schaffung von Parks und großen Gärten soviel zur Verbesserung der Honigweide beitrug, dankbar auch der Tätigkeit unserer Obstbauvereine, welche in unermüdlicher Schaffensfreude Hunderttausende von Edelobstbäumen zogen und verbreiteten und welche durch die Imker stets auf das kräftigste unterstützt werden sollten. Was ein einzelner auf dem Gebiete der Trachtverbesserung leisten kann, das ersehen wir aus dem Wirken des österreichischen Großmeisters der Bienenzucht J. M. Freiherrn von Ehrenfels. In seinem Lehrbuche „Die

Bienenzucht nach den Grundjagen der Theorie und Erfahrung", Prag 1829, berichtet folgendes:

„Wie sehr man eine Gegend, zu arm für Bienen natürlich ausgestattet, für Bienenzucht durch künstliche Anlagen vorbereiten könne, davon gibt mein Gut Ragelsdorf Viertel unterm Manhartsberg in Österreich offenbaren Beweis. Ich übernahm diese Herrschaft käuflich anno 1802. Sie war bei dem besten Boden für Bienenzucht und Feldbau sehr verwahrlost. Die Bestandteile waren Felder, Wiesen und Weingärten ohne Wald, ohne Garten, ohne Baum. Bäume sind das Haar der Erde, sagt der Brahmine; sie sind aber auch für das Leben und die Gesundheit der Tiere wahre Lebensleiter, für die Bienen ein Lebensbedürfnis. Sogleich begann ich die Gegend umzugestalten; die Gräben meiner Wiesen mit Tausenden von Weiden zu besetzen; eine große Anlage um mein Haus zu ziehen, belebt von Akazien, Pappeln, Platanen, wilden Kastanien, Linden; Kustern und blühenden heimischen und exotischen Gesträuchern; machte große Anlagen von Obst; setzte viele Stachelbeeren als Einzäunung; legte Fluren von weißem Klee zu Schafweiden, Esparsette zu Grünfutter an; entwässerte die Wiesen; legte sie trocken und machte sie so geschickt, sich selbst mit ergiebigen Honigblumen zu bestiften: kurz, die Gegend welche anno 1802 noch einzelnen Stöcken Existenz gewährte, gäbe heute mehr als 200 Stöcken reichliche Nahrung, und den Beweis, wie leicht man beinahe jede Gegend, wenigstens für Gartenbienenzucht empfänglich machen kann". Soweit Baron Ehrenfels.

Es war ein einzelner, der über Mittel verfügte, um ein kahles Gebiet in eine fruchtbare Bienenweide zu verwandeln. Aber die Gesamtheit der Jmker kann dasselbe leisten. Ein kleines Beispiel: Im Schoße des Bienenzuchtvereines Korneuburg bei Wien hat sich eine kleine Genossenschaft zur Verbesserung der Bienenweide gegründet, diese erwarb eine Grundfläche von 2 Hektaren. Ein Hektar wurde mit Esparsette bepflanzt, auf dem zweiten Grundstücke wurden 5000 Robinien (Akazien) gesetzt. Das ist schon eine bedeutende und nachhaltige Verbesserung der Bienenweide für eine einzelne Ortschaft. Der Segen wird sich bald einstellen. Mit vereinten Kräften muß hier gearbeitet werden. In der Kriegszeit und der Nachkriegszeit, wo an allem, was der Mensch benötigt, bitterer Mangel herrschte, sind viele Bäume der Brennstoffnot zum Opfer gefallen. Und gerade jene Bäume, welche die beste Honigweide gaben. Robinien,

Götterbäume wurden gefällt, ja selbst altehrwürdige Linden fielen der verwüstenden Art zum Opfer. Tausende frierende Menschen zogen hinaus in den Wiener Wald, der unsere herrliche Windobona so prächtig umrahmt, und viele Zehntausende von Bäumen wurden wegrasiert. Was für eine Beeinträchtigung der Bienenweide ist daraus entstanden? Da ist es nun in erster Linie Pflicht der Bienenzuchtvereine, zu sorgen, daß die entstandenen Lücken so rasch als möglich ausgefüllt werden. Wie das geschehen soll, wird in einem späteren Abschnitt erörtert werden. Es bietet sich ein so weites und reiches Feld der Tätigkeit für unsere Bienenzuchtvereine, daß in jedem kleinen Imkervereine ein eigener Trachtauschuß gebildet werden soll, der die Verbesserung der Bienenweide kraftvoll durchführt. Der Wege gibt es viele, alle führen zum Ziele, darum müssen alle begangen werden. In der vom Lehrer Griesse in Wismar so trefflich geleiteten Zeitschrift des Mecklenburger Landesvereines für Bienenzucht „Uns' Immen“ gibt derselbe bekannt, daß nur ein ganz geringer Prozentsatz der Imker den Kreisen der Landwirte angehört. Von den mecklenburg'schen Vereinsmitgliedern sind 42 % Lehrer. Von den Landwirten gehören bloß 7 % dem Verein an. Das Interesse der landwirtschaftltreibenden Bevölkerung muß mehr geweckt werden. Wir müssen viel mehr Landwirte zur Imkerei heranziehen. Ist der Landwirt auch Imker, dann ist er sicherlich auch bestrebt, für die Verbesserung der Bienenweide etwas zu tun, wenn seine Betriebsverhältnisse dies gestatten. Er wird dann gerne, seinen Bienen zuliebe, solche Pflanzen in Kultur nehmen, welche auch den Bienen besonderen Nutzen gewähren. Uns sind derartige Beispiele zur Genüge bekannt. Aber die Imkervereine selbst können auf die Landwirte einen großen Einfluß ausüben, daß sie imstande sind, diese zu bewegen, solche landwirtschaftlichen Pflanzen zu bauen, welche auch der Bienenzucht Nutzen bringen. Ein niederösterreichischer Bienenzuchtverein hatte allmonatlich von den Besuchern der Vereinsversammlung einen kleinen Beitrag eingehoben, welcher zum Ankaufe von einigen hundert Linden- und Robinienbäumen diente, welche im Vereinsgebiete zur Auspflanzung gelangten und im Laufe einiger Jahre eine ganz wesentliche Verbesserung der Bienenweide herbeiführten. Ferner wurden 2 Zentner Esparsettesamen beschafft und je 50 kg dieses Samens an 4 Landwirte unentgeltlich abgegeben, nur mußten sich dieselben verpflichten, die gleiche Samenmenge im Herbst nächsten Jahres wieder zurückzuerstatten. Auch diese

Sache war von vollem Erfolg gekrönt. Die Landwirte ließen eine größere Menge von Klee auf Samen stehen, als sie zur Rückgabe des Saatgutes benötigten und in der Folge entstand ein ständiger Anbau dieser wertvollen Futter- und Honigpflanze. Der an den Verein zurückgegebene Samen wurde wieder an andere Landwirte verteilt. Im kleinsten Verein sollte eine Trachtkasse angelegt werden und durch eine entsprechende Erhöhung des Mitgliedbeitrags sowie durch freiwillige Spenden gestärkt und leistungsfähig gemacht werden. Aber dieses Geld soll auch dann zu einer vernünftigen Anwendung kommen. Nicht dadurch, daß man Phazellie, Boretisch oder Reseda baut, sondern daß man Bäume und Sträucher gut honigender Arten ankauft und zur Auspflanzung bringt. Insbesondere soll man trachten, ein kleines Grundstück zu pachten oder zu erwerben, welches der Anlage eines Pflanzgartens dienen soll. Die Verbesserung der Bienenweide muß planmäßig erfolgen. Der Beobachtungsstationsleiter soll auch die Anlage eines Trachtkalenders übernehmen und durch die Feststellung der Trachtpausen dem Trachtausschuß die Möglichkeit bieten, solche Pflanzen zur Einführung und zur Verbreitung zu bringen, welche geeignet erscheinen, Trachtlücken auszufüllen. Aber es wäre verfehlt, wollte man die Haupttracht darüber vernachlässigen. Auch diese muß verstärkt werden, muß für die Bienen gesichert sein. Wo beispielsweise gute Tracht aus der Robinie (Akazie) vorhanden ist, darf man ganz ruhig den Esparsettebau einzuführen trachten. Die Robinie ist unsicher, so wie die Linde. In kühlen Nächten honigt die Robinie nicht, die Linde braucht feuchtwarmes, also dunstiges Wetter, sollen ihre Nektarien fließen. Die Esparsette ist davon nicht so sehr abhängig, sie honigt auch nach kühlen Nächten und bietet immer die Gewähr einer sicheren Honigtracht.

3. Der Wagstock als Gradmesser der Tracht.

Seit mehr als 20 Jahren hat der Reichsverein für Bienenzucht in Österreich nach dem Muster der Schweizer Imkerschaft eine große Anzahl von Beobachtungsstationen in seinem Vereinsgebiete errichtet, als deren Mittelpunkt jeweils der Wagstock gilt.¹⁾ Der Wage-

¹⁾ Julius Herter, Der Wagstock und die bienenwirtschaftlichen Beobachtungs- und Hilfsstationen, Stuttgart, Eugen Ulmer. Grundzahl — 60.

stock gibt uns genauen Aufschluß über die Zu- und Abnahme des Bienenvolkes, er gibt uns vor allem aber ein genaues Bild der Honigweide einer Gegend. Genauer und zuverlässiger als sonstige Beobachtungen. Oftmals blühen Kirschen in prächtiger Schönheit, der Wagesstock zeigt Abnahme, kühle Nächte verhindern das Honigen der Pflanzen. Dasselbe zeigt sich am besten bei der Robinie (Akazie), deren Honigen nur nach warmen Nächten besonders reichlich ist. Manche Pflanzen sind bezüglich des Honigens unbedingt von Bodenart abhängig, so z. B. der Buchweizen und die Linde. Bei herrlichem Bienenbesuche weist der Wagesstock nur unbedeutende Zunahmen auf. Die Bienenstockwaage sollte aber nicht nur beim eigentlichen Wagesstock Verwendung finden. Sie soll auch dazu dienen, jeden einzelnen Stock vor und nach der Honigentnahme zu wiegen. Dadurch wird der Züchter in die Lage versetzt, die Leistung eines jeden einzelnen Volkes kennen zu lernen und kann auch von den honigreichsten Völkern die ganze Nachzucht, Königinnen und Drohnen, nehmen, um die Leistungsfähigkeit des Standes überhaupt zu steigern. Aber auch sonst leistet der Wagesstock gute Dienste.

Herr Wanderlehrer Julius Herter hat sich die Mühe genommen, in einer besonderen Schrift die vielen Vorteile, die der Wagesstock dem einzelnen Züchter sowohl als auch der Allgemeinheit gewährt, zusammenzufassen.

Der Besitzer eines Wagesstockes hat vor allem die Verpflichtung, die Wagesstocksergebnisse in übersichtlicher Weise zusammenzufassen.

Dies kann auf zwei Arten geschehen.

Die Nettozu- und Abnahmen werden nach dem Schweizer Muster in Säulen dargestellt.

In den Zeichenpapiergeschäften erhält man das quadratische Kuvertpapier, welches in Millimeterabständen senkrechte und wagrechte Linien enthält. Nach aufwärts wird die Zunahme und nach abwärts die Abnahme des Bienenvolkes pro Tag registriert. Jede Millimeterlinie bedeutet sonach eine Zunahme von 100 g oder die gleiche Abnahme auf der unteren Linie.

Die entstehenden Säulen nach aufwärts oder abwärts führt man in verschiedenen Farben aus, um allsogleich ein übersichtliches Bild der Trachtschwankungen zu gewinnen.

Die zweite empfehlenswertere Art ist die Darstellung der Ab- und Zunahme des Wagesstockes in Kurven. In einer für alle Monate vorbereiteten Tabelle aus Kurvenpapier werden die täglichen Zu-

und Abnahmen in Kurven dargestellt. In der Regel verzeichnet man nur die Nettozunahme.

Man kann anstatt der Monatstabellen oder nach denselben Jahresdurchschnittstabellen anfertigen.

Nachdem aber oft das Honigen der Pflanzen von verschiedenen Umständen abhängig ist, so sind die Zunahmen des Wagestockes im Vergleiche einzelner Jahre mitunter verschieden. Vergleicht man aber die Tabellen mehrerer Jahre, so wird man finden, daß die Trachtverhältnisse in ein und derselben Gegend ziemlich gleiche sind, und daß uns der Wagestock in die Lage versetzt, alle Trachtpausen und Trachtlücken genau zu erkennen.

Da fast jeder Imker auch — oft ganz gegen seinen Willen, — Botaniker ist oder wird, so muß er sich auch mit dem Beobachten der Pflanzen beschäftigen. Er weiß ziemlich genau, von welchen Pflanzen die Honigtracht der Hauptsache nach herrührt.

Jeder Wagestockbesitzer, oder gar der Leiter einer Beobachtungsstation steht im Dienste der Allgemeinheit. Seine Aufgabe ist es, die genauen Trachtverhältnisse seiner Gegend festzustellen, es ist dies nicht nur wichtig für die ganze imkerliche Betriebsweise, sondern auch für die zu treffenden Maßnahmen zur Verbesserung der Bienenweide.

Er muß ferner den Tag des Aufblühens und Abblühens der Haupthonigpflanzen verzeichnen, damit er selbst ein genaues Bild der Trachtverhältnisse seiner Gegend bekommt. Sind diese einmal gründlich festgestellt, so können dann Maßnahmen getroffen werden, um schwache Trachtzeiten zu verstärken und Trachtpausen auszufüllen. Jeder Wagestockbesitzer schaffe ein genaues Trachtverzeichnis an, welches die Grundlage zur ausgiebigen Verbesserung der Bienenweide geben kann.

4. Das Honigen der Pflanzen.

Es ist eine dem aufmerksamen Beobachter bekannte Tatsache, daß Pflanzen, welche in einer Gegend vorzüglich honigen, in anderen Gegenden gar keinen Nektar spenden. Bei der Linde beispielsweise tritt dieser Unterschied besonders kraß zu Tage. Ja die Frage, ob die Linde überhaupt honigt, führte zu großen Federkämpfen in der bienenwirtschaftlichen Fachpresse.

In Wien im sandig lehmigen Boden honigt die Linde — günstige Witterung vorausgesetzt — alljährlich sehr gut. In den nahe gelegenen Städten Klosterneuburg und Tulln, wo steriler Sand- und Schotterboden, früheres Stromgebiet der Donau vorhanden ist, gibt die Linde keinen Honig, oder nur äußerst selten. Als Merkwürdigkeit sei die Tatsache erwähnt, daß in Erlangen im Sandboden im Jahre 1922 zum erstenmale innerhalb dreißig Jahren die Sommerlinde mitte Juni eine ausgezeichnete Tracht lieferte. Zu dieser Zeit herrschte eine feuchtwarme, geradezu subtropische Witterung, welche das Honigen der Pflanzen stets außerordentlich günstig beeinflusst.

Die Nektarien der Pflanzen, welche unseren Bienen den Honigsaft liefern, sind Drüsen, welche denselben absondern. Farbe, Geruch, Nektar und Blütenstaub sind die Lockmittel für die blütenbesuchenden Insekten, welche die Befruchtung der Blüten durch die Übertragung des Blütenstaubes bewirken. Pflanzen- und blütenbesuchende Insekten sind biologisch aufeinander angewiesen. Die Nektarien sind den verschiedenen Blütenformen so angepaßt, daß das blütenbesuchende Insekt unbedingt mit dem Blütenstaub in Berührung kommen muß, den es dann beim Besuche der nächsten Biene vom Haarkleide abstreift und auf die Narbe des Stempels, den weiblichen Blütenteil, bringt. Die Anordnung der Nektarien ist eine außerordentlich mannigfaltige. Sie können sich an Blumenblättern, an den Griffeln, am Fruchtknoten oder an den Kelchblättern befinden, stets ist ihre Lage dem die betreffende Blüte besuchenden Insekt angepaßt. Der tiefe Röhrenbau des Rotkleees verwehrt der Biene das Erlangen des Nektars, da der Saugapparat der Biene nicht die Nektarquellen, die sich am Grunde der Blütenröhre befinden, zu erreichen vermag, dies ist nur den Hummeln möglich, welche durch ihren langen Saugrüssel in die Lage versetzt sind, die bedeutenden Nektarschätze des Rotkleees zu heben. Bei niedriger Temperatur honigen manche Pflanzen überhaupt nicht. So gibt die Goldrute, *Solidago serotina*, welche in den Flußauen im verwilderten Zustande vorkommt und sehr gut honigt, in hochgelegenen Gegenden infolge der niederen Temperatur keinen Honig. Die Robinie kann bei niedriger Temperatur, namentlich bei vorausgegangenen kühlen Nächten, auch in solchen Gegenden, wo sie regelmäßig zu honigen pflegt, fast gänzlich versagen. Dasselbe kann man bei der Obstblüte wahrnehmen, die auch bei kühlerer

Witterung von den Bienen recht gut befliegen werden kann, während der Wagestock Gewichtsabnahmen verzeichnet.

Ebenso können große Hitze und trockene heiße Winde das Honigen der Pflanzen verhindern, der Nektar verdunstet rasch, die Blüten vertrocknen schnell und fallen ab.



Abb. 1. Die Goldrute (*Solidago serotina*).

Im Jahre 1922 war dies bei der Robinienblüte in Niederösterreich der Fall. Die kurze Tracht währte nur 5 Tage. Bei sehr zu sagender Witterung dauert diese sonst sehr ausgiebige Tracht fast 14 Tage.

Sonne, Wärme und Luftfeuchtigkeit sind unerläßliche Bedingungen für das Honigen der Pflanzen.

Dr. Linsbauer, Direktor der höheren Lehranstalt für Obst- und Weinbau in Klosterneuburg bei Wien, hat blühende Lindenzweige, welche im dortigen Untergrunde nicht honigen, in den Jahren 1921 und 1922 in ein mit Wasser gefülltes Gefäß gestellt. Innerhalb zwei Stunden begannen die Nektarien reichlich Honigsaft auszuscheiden. Die reichlichste Nektarabsonderung findet statt, wenn sich die Blüte im Zeitpunkte geschlechtlicher Vollreife befindet.

Ist die Befruchtung der Blüte vollzogen, so hört mit einem Schlage die Nektarabsonderung auf.

Aber nicht die Nektarien der Blüten allein sind es, welche den Bienen das Material zur Honigbereitung geben, sondern die Ausscheidungsprodukte des Stoffwechsels kleiner Insekten, der Blattläuse, Aphiden, und der Schildläuse, Cocciden, welche von den Bienen eingetragen und zu Honig verarbeitet werden. Gelegentlich der Wanderversammlung deutscher Bienenwirte in Heidelberg im Jahre 1893, welcher der Verfasser beizuhohnte, hielt Pfarrer J. Ph. Glock, damals in Sinsheim bei Heidelberg, jetzt in Bad Nauheim, einen Vortrag über die Entstehung des Honigtaues unter Zugrundelegung der im Jahre 1891 erschienenen Schrift von Dr. Büsgen in Jena. Die Besucher der Wanderversammlung waren damals ganz außer sich, daß mit der alten Theorie der Saftstauung und dem Ausschwitzen des Honigs aus den Poren oder Blattspürngen gebrochen werden sollte und ein Inker meinte in der Wechselrede ganz entrüstet, daß man ihm doch nicht zumuten könne, daß er jetzt auf die Bezeichnungszettel seiner Honiggläser „Laushonig“ schreiben solle, da würde ihm kein Mensch mehr Honig ablaufen. Das sei eine Schweinerei u. Seit der Wanderversammlung in Heidelberg hat der Verfasser eine große Zahl von Laubbäumen verschiedenster Art, deren Blattoberfläche Honigtau aufwies, genau untersucht, überall fand er die der betreffenden Pflanzengattung spezifischen Blattläuse. Ohne Blattläuse keinen Honigtau auf Laubbäumen!

Fischer-Gottwollshausen beruft sich auf die Versuche des französischen Forschers Gaston Bonnier. Der Verfasser hat im botanischen Institut der Wiener Universität mit freundlicher Unterstützung des Herrn Professors Dr. Schiffner und des Direktors Dr. Ginzberger Studien über die Entstehung des Honigtaues gemacht. In der „Revue Generale“, in welcher Bonnier einen einzigen Versuch über die künstliche Erzeugung von Blatthonig schildert, fand ich die Beschreibung der Durchführung desselben.

Der Versuch war keineswegs einwandfrei, in der Natur kommen solche Verhältnisse, wie sie Bonnier hervorrief, niemals vor. Ob bei solchen künstlich hervorgerufenen Blattsprüngen Honigtau oder Zellsaft herausdringt, dafür bleibt uns Bonnier die Antwort schuldig. Es ist ein Unsinn, an Unwahrheiten festzuhalten. Die Wissenschaft tut dies nicht, wohl aber der Laie. Unbarmherzig reißt die Wissenschaft mühsam errichtete Gebäude nieder, wenn sie auf falscher Grundlage aufgebaut sind. Und warum soll der Honigläufer den Blatthonig nicht kaufen, wenn er ihm schmeckt? Gibt es sogar Leute, welche den Schnepfendreß als besondere Feinkost schätzen. Der Verfasser hat, das letzte mal im Jahre 1913, in der Adriaausstellung in Wien in den Strahlen der scheidenden Abendsonne, welche einen alleinstehenden Ahornbaum durchfluteten, einen wundervollen Sprühregen von Honigtau beobachten können, der von ungezählten Tausenden von Blattläusen stammte, welche die Unterseite der Blätter und die grünen Triebspitzen bedeckten. Es kommt häufig genug vor, daß man wohl Spuren von Honigtau auf Blättern vorfindet, aber keine Blattläuse. Entweder sind sie dann in den obersten Zweigen eines Baumes oder sie sind schon verschwunden. Aber man kann auch dann noch die Einstichstellen derselben an den Blättern durch mikroskopische Untersuchungen feststellen.

Bei den Nadelhölzern sind es die Schildläuse, von denen einige Arten wieder die verschiedenen Nadelholzarten bewohnen, welche durch ihre Ausscheidungen den Honigtau auf den Tannen, Fichten und Lärchen hervorrufen. Die Schildläuse werden vom Laien gar nicht erkannt und gefunden. Man lese doch einmal das Buch des Hamburger Forschers Dr. Lindinger „Die Cocciden“ im Verlage von Eugen Ulmer in Stuttgart. Wer aber noch darüber im Zweifel ist, daß der Blatthonig der Laubhölzer von den Blattläusen herrührt, der wende sich doch um Auskunft an Professor Dr. Fritz Zweigelt in Klosterneuburg bei Wien, der auf diesem Gebiete prachtvolle Arbeiten verfaßte. In unserer bienenwirtschaftlich-wissenschaftlichen Literatur fehlt allerdings noch ein Gegenstück zu Dr. Büsgens Arbeit über die Entstehung des Honigtaus bei den Laubhölzern. Nämlich eine genaue Durchforschung der Honigtautracht aus den Nadelhölzern. Aber im Laufe der nächsten Jahre werden auch die Imker über diesen Punkt genaue Aufklärung erhalten.

Der Honigtau auf den Laubbäumen wird den Bienen erst nach laufigen Nächten zugänglich. Der Tau löst die süße, flebrige Masse,

welche dann erst für die Bienen mundgerecht wird. Bei tauarmen Nächten können die Bienen diese Süßstoffquelle nicht ausnützen.

Für das Honigen der Pflanzen kommt auch die Bodenart in Betracht, wie schon anderweit erwähnt wurde. Der Buchweizen z. B. honigt am besten im Sandboden, während er im schweren Boden gar nicht oder äußerst selten Honig gibt. Darauf soll auch bei der Kultur der Pflanzen möglichst Rücksicht genommen werden. In der Regel honigen die Pflanzen am besten in den Vormittagsstunden, bei feuchtwarmer Witterung, dem besten Honigwetter. Im blühenden Buchweizenfelde konnte der Verfasser beobachten, daß die Bienen vormittags Honig trugen und nachmittags raubten, sobald heiße, trockene Witterung einfiel. Ebenso hörte der Buchweizen sofort zu honigen auf, wenn sich ein Gewitter entlud. Erst nach ein bis zwei Tagen begann er wieder Honig zu geben. Eine Erscheinung, die schon Grabenhorst hinsichtlich des Honigens der Heide beobachten konnte. Das Honigen der Pflanzen wird durch verschiedene Umstände bedingt. Der Imker selbst muß beobachten und lernen. Die Trachtpflanzen seiner Gegend muß er genau kennen. Er muß wissen, ob er die Vermehrung derselben in die Wege leiten soll oder nicht. Es wäre z. B. verfehlt, in einer Gegend Linden anzupflanzen, wenn erfahrungsgemäß die Linde dort nicht honigt.

5. Obstbau und Bienenzucht.

Professor Dr. Enoch Zander, der Leiter der bayrischen Anstalt für Bienenzucht in Erlangen, hat unter dem Titel „Obstbau und Bienenzucht“ im Verlage von Eugen Ulmer in Stuttgart ein Werkchen erscheinen lassen, das in erster Linie den Zweck hat, die Gartenbesitzer und Obstzüchter auf die wichtige Stelle, welche die Bienen bei der Frucht- und Samenbildung spielen, aufmerksam zu machen, um diese Kreise zu veranlassen, auch der Imkerei die notwendige Aufmerksamkeit und Förderung zuteil werden zu lassen.

In einer ganz vorzüglichen Zusammenstellung zahlreicher Versuchsergebnisse aus verschiedenen Weltteilen wird der Wert der Biene und der Bienenzucht für den Obstbau in überzeugender Weise vor Augen geführt. Seine eigenen Versuche bringen wir im Wortlaute zum Abdrucke. Professor Zander berichtet in seinem Buche darüber folgendes:

„Ich selbst habe 1915 (46) mit Hilfe von Verwundeten diese Versuche an Äpfeln, Kirschen, Birnen, Stachel- und Johannisbeeren wiederholt. An jedem der genannten Bäume oder Sträucher wählte ich zwei, mit annähernd der gleichen Blütenzahl besetzte Zweige aus, von denen der eine vor dem Ausblühen in licht- und luftdurchlässige Gaze eingebunden wurde. Da die Witterung sehr günstig war, konnten an dem anderen die Bienen ihre Tätigkeit voll entfalten. Das Ergebnis war verblüffend. Die mit Gaze überspannten Zweige bildeten nur bei Johannisbeeren, die überhaupt nur wenig von Bienen besucht werden, reichliche Früchte; an den übrigen Versuchsbäumen setzten sie jedoch wenige oder gar keine an. Wohl entwickelten sich zunächst auch an den verdeckten Ästen einige Fruchtanlagen; sie blieben aber nicht nur von vornherein weit hinter den von den Bienen bestäubten zurück, sondern fielen auch bald ab. Im einzelnen war das Ergebnis folgendes:

	mit Gaze bedeckt		unbedeckt	
	Blüten	Früchte	Blüten	Früchte
Stachelbeere	81	20 kleine = 24,6%	81	49 = 60%
Süßkirsche	75	1 = 1,3%	41	6 = 14,6%
Sauerkirsche	1012	0 = 0%	1000	106 = 10,6%
Birne	404	0 = 0%	404	33 = 8,1%
Apfel	204	1 = 0,5%	204	14 = 8,9%

Da der Versuch am Birnbaum besonders anschaulich war, wurde er photographisch festgehalten. Das Bild erläutert besser als viele Worte den volkswirtschaftlichen Wert der Bienenzucht für den Obstbau.“

Wir müssen dem genialen Bienenforscher Professor Dr. Zander tief dankbar sein, daß er es in so vorzüglicher Weise verstanden hat, eine Brücke zwischen Imker und Obstbauer zu schlagen und wünschen nur, daß jeder Bienenzüchter und jeder Obstzüchter und Gartenbesitzer die oberwähnte Schrift anschaffen und lesen möchte. Der Verfasser hat im Laufe seiner langjährigen Wanderlehrertätigkeit oft genug Gelegenheit gehabt, festzustellen, daß in solchen Obstgärten, in welchen sich ein Bienenstand befand, auch in schlechten Obstjahren verhältnismäßig gute Obsternten erzielt wurden. Besonders auffällig war dies einmal in Sternberg in Nordmähren, wo der Direktor der dortigen Irrenanstalt, Dr. Schubert, mitten im großen Obstgarten seinen

Bienenstand hatte. In ganz Nordmähren gab es damals schlechte Obsterträge, nur der Obstgarten der Irrenanstalt zeigte reichen Obstbehang. Schlechte Obstjahre sind immer dann, wenn zur Zeit der Obstblüte schlechtes Bienenwetter herrscht, weil die Bienen bei diesem nicht ausfliegen und die Befruchtung der Blüten dann in ganz ungenügender Weise besorgen. Nur in der nächsten Umgebung des Bienenstandes werden die Obstblüten besogen und der Befruchtung zugeführt.

Die Bestrebungen der Imker und Bienenzuchtvereine müssen dahin gehen, den Obstbau zunächst im eigenen Wirkungskreise zu fördern, dann aber die Obstbauvereine durch ihren Beitritt zu diesen zu stärken. Der niederösterreichische Landesobstbauverein hat wiederholt bei Bienenzuchtausstellungen Preise gestiftet, in allen niederösterreichischen Landesobstbauschulen findet sich ein größerer Bienenstand, welcher an jedem Orte einen höheren Obstertrag gewährleistet. Auch die Imkervereine sollen für Obstausstellungen Preise stiften, denn die Obstzüchter liefern uns ja wieder Honig. Insbesondere die Apfel- und Kirschblüte vermag den Bienen bei günstigem Flugwetter eine richtige Volltracht zu geben.

Es lohnt sich für den Imker reichlich, eine große Obstplantage mit seinen Völkern zur Blütezeit aufzusuchen, wie dies z. B. von der Bienenzuchtanstalt in Erlangen geschieht. Auch in Amerika ist die Wanderung mit Bienen in große Obstanlagen üblich. Da hat sich nun eine interessante Tatsache ergeben. Die Besitzer von Obstplantagen wollten eine besondere Gebühr für die Aufstellung der Bienenvölker in den Obstgärten erheben. Die Bienenzüchter verweigerten dies und blieben in der Folge mit ihren Völkern ferne. Nun bemerkten erst die Obstzüchter, welche Dummheit sie gemacht hatten, als sie von den Imkern einen Pachtzins für das Aufstellen der Bienenvölker verlangten. Die Obsternten gingen nun derart zurück, daß sich die Plantagenbesitzer veranlaßt sahen, die Imker durch Bezahlung zur Aufstellung von Bienenvölkern während der Obstblütezeit zu bewegen. Die große amerikanische Bienenzuchtfirma Root in Medina (Ohio) vermietet alljährlich Bienenvölker an die Obstplantagenbesitzer gegen gute Bezahlung. Bienenzüchter und Obstbauer sollten ihre fachlichen Bestrebungen gegenseitig fördern, ihre Interessen sind so aufeinander angewiesen, als wie Biene und Blüte.

Imker fördert den Obstbau, Obstbauer unterstützt die Bienenzucht!

6. Die Vermehrung der heimischen Flora.

Auch diese Möglichkeit einer Vermehrung und Verbesserung der Bienenweide ist ins Auge zu fassen.

Viele gute Trachtpflanzen sind erst im Laufe der Zeit aus fernem Ländern zu uns gekommen. So z. B. wurde der in Mittel- und Nordeuropa heute stark gebaute Buchweizen durch die Kreuzfahrer aus dem Orient gebracht.

Der Tulpenbaum und die Platane, Ahorn und Eschenarten aus Nordamerika, der Götterbaum aus China, die Sophora aus Japan. Der Trompetenbaum und die Paulownia aus dem Orient.

Viele Zierpflanzen in unseren Gärten, zahlreiche Ziersträucher, die heute bei uns heimisch sind, stammen aus anderen Weltteilen. Es wird noch manchen Baum, noch manchen Strauch, aber auch noch Kulturgewächse geben, deren Einführung nicht nur für die Bienenzucht allein von Vorteil wäre. Der Weltkrieg ist beendet, allmählich fallen die Schranken, welche den Verkehr der Völker untereinander verhinderten, alte Verbindungen werden angeknüpft, die Imkerfreundschaften erneuert, die inniger sind, als sie vor dem Kriege waren.

Neue Verbindungen werden gesucht und angeknüpft und dabei soll die Trachtverbesserung nicht außer acht gelassen werden.

In dem vorzüglichen Buche des Mr. Frank Pellett, des Schriftleiters des „American Bee Journal“ über die amerikanische Bienenflora: „The American Honey Plant“, würde sich manche Pflanze finden, die infolge ihres Honigreichthums eine Einbürgerung bei uns lohnend erscheinen ließe.

Insbesondere sind die Verbindungen mit den nordamerikanischen Imkern recht gute und zahlreiche.

Es wäre nun eine Aufgabe aller jener Bienenwirte, welche solche Verbindungen besitzen, diese in der Weise auszunützen, daß sie sich Samen der in Amerika oder sonst einem anderen Lande bekannten und gewürdigten Honigpflanzen verschaffen würden. Etliches Gute würde da doch geboren werden.

Unsere Forstverwaltungen haben nicht nur ein Interesse an der Hebung des Wertes unserer Waldbestände durch die Vermehrung guter Nadelholzgewächse, sondern insbesondere auch durch die Vermehrung der heimischen Laubholzbestände. Eine Ergänzung derselben durch winterharte Laubholzarten aus den amerikanischen Nordstaaten und aus Kanada wäre außerordentlich erwünscht.



Abt. 2. Der sibirische Löwenschwanz (*Leonurus sibiricus*).

Es ergeht daher an alle Jnter, welche derartige Verbindungen haben, die Bitte, Samen von honigenden Pflanzen aller Art zu erbitten, und Herrn Professor Dr. Zander in Erlangen (Bayern),

Herrn Dozenten Dr. Ludwig Armbruster in Dahlem-Berlin oder dem Verfasser vorliegenden Buches zum Anbau zur Verfügung zu stellen. Die Arbeit, welche der einzelne in dieser Beziehung leistet, kommt der Allgemeinheit zugute. Der Verfasser hat wiederholt aus dem Auslande Samen eingeführt. So durch die Liebenswürdigkeit des österreichischen Generalkonsuls in Rio de Janeiro (Brasilien) Herrn Julius Ritter von Bombiero, den dort vorzüglich honigenden sibirischen Löwenschwanz (*Leonurus sibiricus*), aus Pegli bei Genua die im September blühende, von den Bienen stets dicht besetzte, prachtvoll blühende *Caryopteris*. In den letzten Jahren die derzeit noch in Erprobung stehenden amerikanischen Kleesorten aus den Nordstaaten Wisconsin und Minnesota. Möge jeder, der solche Verbindungen hat, dieselben zum Wohle der heimischen Imkerei ausnützen. Es hat jeder die Pflicht mitzuarbeiten, möge sich niemand derselben entziehen. Kleine Ursachen können oft große Wirkungen hervorrufen.

7. Vereinsarbeit.

Die wichtigste Maßnahme zur Vermehrung und Ausnützung der Tracht ist die rührige Tätigkeit der Vereine.

Selbsthilfe ist der beste Weg, um ein gestecktes Ziel zu erreichen. Die großen Imkerverbände haben Sachausschüsse. Aber diese selbst haben keinen Boden unter den Füßen, wenn ihre Arbeit nicht bis in die kleinsten Ortsgruppen reicht und dort in die Tat umgesetzt wird. Dem Trachtausschuß eines großen Verbandes oder Vereines obliegen viele und wichtige Aufgaben.

1. Schaffung eines Trachtkalenders für die einzelnen Bezirke oder Gegenden des ganzen Vereinsgebietes.

Wo Hilfe not tut, muß mit den richtigen Mitteln eingegriffen werden. Zum Trachtkalender gehört auch eine Beschreibung der Gegend, Höhenlage, Klima, Bach- und Flußläufe, Teiche oder Sümpfe. Vorkommende Bodenarten. Der Trachtkalender sagt uns beispielsweise, ob in der betreffenden Gegend die Linde honigt; ist dies nicht der Fall, so wird man selbstverständlich die Kultur der Linde in dieser Gegend nicht pflegen.

Fehlt die Frühjahrswaide, so muß diese geschaffen werden durch Auspflanzung von Weiden- und Ahornarten, durch Einführung

des Rapsbaues u. Die Leitung des Trachtausschusses muß alle Anregungen weitergeben. Auszuführen haben sie die Bezirksvereine, Gauverbände und der Ortsverein.

Fehlt die Herbsttracht, so kann durch Einführung und Vermehrung der Goldrute Abhilfe geschaffen werden. Auch die Haupttracht kann eine Verstärkung erfahren. Der Trachtkalender muß von jedem Vereine angelegt werden. Jede Ortsgruppe hat eine Trachtkarte auszufüllen und dem Leiter des Landestrachtausschusses einzusenden.

In Württemberg ist dies durch den rührigen Landesverein bereits durchgeführt worden.

Ist für das ganze Land der Trachtkalender fertiggestellt, so beginnt dann erst recht die Arbeit der Trachtverbesserung. Dann weiß man genau, wo der Hebel einzusetzen ist.

2. Organisation des Sammelns von Samen der benötigten Honig- und Pollenpflanzen.

Eine Stelle übernimmt den gesammelten Samen und verteilt ihn. Die Bienenzeitung teilt mit, was benötigt wird und was zur Abgabe verfügbar ist.

Die Leitung des Trachtausschusses muß auch die Samenbeschaffung im eigenen Wirkungskreise durchführen. Das Sammeln von Samen der Bäume in städtischen Anlagen, öffentlichen Parks ist auf eigene Rechnung von den Gartenverwaltungen durchführen zu lassen. Jeglicher Geldaufwand hierfür ist gut angebracht.

3. Werbe- und Aufklärungstätigkeit.

Die amerikanischen Imker, welche eigene Schriften über die für die Bienenzucht wichtigen Pflanzen herausgeben, wählen stets solche darunter aus, welche für die landwirtschaftliche Kultur von besonderer Wichtigkeit sind.

Da gibt es Flugschriften über den Anbau des Buchweizens, über den Süßklee u. Diese Schriften sind aber für die Landwirte bestimmt. Sie enthalten kein Sterbenswörtchen über die Wichtigkeit derselben als Bienennährpflanzen. Wir haben viele Landwirtschaftslehrer unter uns, diesen würde zunächst die Aufgabe zufallen, die Werbeschriften abzufassen. In den landwirtschaftlichen Zeitschriften sollen einschlägige Artikel erscheinen, welche z. B. den Anbau von Raps und Mohn, zwei für die Bienenzucht sehr wichtige Ölpflanzen,

empfehlen, den Anbau des Buchweizens und der Kleearten fördern usw. Bei der heutigen Fiettnot eine auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkt durchaus gute Sache. Die Bienenzucht wird dabei nicht zu kurz kommen. Diese schriftstellerische Werbetätigkeit wird sich lohnen, sie wird Erfolge zeitigen. Sie darf nicht erlahmen, sondern muß in unausgesetzter Tätigkeit die Sache der Imkerei unterstützen. Der Verfasser hat diese Tätigkeit zugunsten der Imkerei wiederholt entfaltet. Aber was kann ein Einzelner leisten. Ein Duzend Federn vermögen mehr zu schaffen!

4. Anlage einer Statistik über bestehende Pflanzgärten und deren Leistung.

Jeder Verein soll wissen, wie viele Pflanzgärten in seinem Vereinsbereiche bestehen, wie viel Pflanzmaterial vorhanden und wieviel davon abgebar ist.

Er muß über den verfügbaren Überschuß an Material unterrichtet sein und diesen dorthin schaffen, wo er gebraucht wird.

Er muß die Anlage neuer Pflanzgärten und Pflanzbeete in die Wege leiten.

Die Vereinswanderlehrer müssen bei jedem Vortrage auf die Wichtigkeit der Schaffung solcher Anlagen hinweisen, sie müssen die Vereine anfeuern und begeistern. Die ganze Imkerschaft muß durchdrungen werden von dem Gedanken, daß nur eine durchgreifende Vermehrung und Verbesserung der Bienenweide imstande ist, in aller Zukunft eine blühende Bienenzucht zu schaffen.

5. Feststellung der Wandermöglichkeiten.

Die Wanderung mit den Bienen ist ein ausgezeichnetes Mittel, um den Ertrag unserer Imkerei ganz bedeutend zu steigern. Sie soll daher ausgenützt werden.

Trachtkalender und Trachtberichte über Trachtergiebigkeit in den einzelnen Gegenden müssen uns in die Lage versetzen, festzustellen, wo eine Zuwanderung mit Bienen lohnend ist, um den Imkern die Möglichkeit zu bieten, die Honigschätze zu heben. Ein großes Rapsfeld im Frühjahr vermag oft Hunderte von Bienenvölkern in der Entwicklung mächtig zu fördern. Solche sich anbietende Wanderungsgelegenheiten müssen ausgenützt werden. Auch andere

solche Gelegenheiten gibt es, die wir zum Teile gar nicht kennen und benützen. So ist z. B. in Osterreich die Wanderung in die wundervolle Tracht der an den Flußauen wuchernden Goldrute bisher wenig betrieben worden.

Die steirischen Imker haben unseres Wissens selbe durchgeführt, ferner die Imker aus der Umgebung der Städte Korneuburg und Klosterneuburg in Niederösterreich.

Unsere Beobachtungsstationsleiter haben auch die Aufgabe, in ihren Vereinen die Wandermöglichkeiten zu ergründen. Ihnen obliegen viele wichtige Aufgaben für alle Zukunft; dieselben hier zu schildern kann aber nicht unsere Aufgabe sein.

Die Leitung des Trachtausschusses muß mit allen Mitteln die Einführung der Wanderbienenzucht bewirken. Doch darüber mehr in dem Kapitel über Wanderbienenzucht.

6. Einflußnahme auf die Stadt- und Gemeindevertretungen, Straßenausschüsse, Verschönerungsvereine, Forstverwaltungen, landwirtschaftliche Vereine und die landwirtschaftlichen Versuchsanstalten.

Zu tun gibt es für die Leitung eines Landestrachtausschusses nicht wenig. Handelt es sich doch darum, überall den größten Einfluß geltend zu machen, um unserer Bienenzucht neue Nektarquellen zu erschließen. In dem Kapitel allgemeine Maßnahmen zur Verbesserung der Bienenweide wurde darauf hingewiesen, wie dieser Einfluß wahrzunehmen und auszuüben ist.

Bei den Versuchsanstalten für Pflanzenbau sind zunächst Kulturpflanzen des Auslandes, soweit sie für die heimische Bienenzucht von Interesse sind, zu prüfen.

In der staatlichen Versuchsanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung in Wien sind derzeit die amerikanischen Kleearten in Erprobung.

Ebenso befaßt sich dieselbe mit der Heranzucht einer zweischürigen Esparsette. Es gibt zwar schon eine solche, doch muß selbe eine derartige Verbesserung erfahren, daß sie dem Landwirt wirklich das gewährt, was er erhofft, nämlich eine Esparsette, die eine ausgiebige zweite Ernte tatsächlich verbürgt.

Diese heranzuziehen wird aber eine jahrelange Arbeit erfordern. Haben wir diese für die Imkerei und Landwirtschaft gleich wichtige

Pflanze einmal sicher, dann ist die Samenvermehrung und die Verbreitung derselben nur eine Frage ganz kurzer Zeit.

Dieses eine Beispiel führten wir deshalb an, um zu zeigen, wie uns die Versuchsanstalten dienen können. Sie erfassen mit Freude eine Aufgabe, deren Lösung der heimischen Landwirtschaft und der Zimkerei in gleicher Weise dienlich sein kann.

Welcher Erfolg wäre es für uns, könnten wir den amerikanischen Weißflee (Withe clover) nur zum Teil an die Stelle unseres Rotflees setzen. Gibt er uns dieselben Futtermassen und zeigt er sich noch besonders gut winterbeständig, dann mag die Möglichkeit vorhanden sein, ihn bei uns einzubürgern.

Jedenfalls können wir beim Kunstwiesenbau in den Gebirgsgegenden heute schon mit dessen Verwendungsmöglichkeit rechnen.

Der Hubamflee ist gleichfalls in Erprobung, nicht nur an der staatlichen Anstalt für Pflanzenbau, sondern auch an landw. Lehranstalten und auf größeren Parzellen in Gutsbetrieben. Der Anbau in größeren Mengen untersteht der Aufsicht des staatlichen Pflanzenbauinspektors Schwarz. Ein abschließendes Urteil über diese amerikanische Kreuzzüchtung kann derzeit nicht abgegeben werden. Das eine ist sicher, daß die amerikanischen Berichte über denselben allzu amerikanisch gefärbt sind. Auf dem Versuchsbeet des Verfassers wurde der Klee Mitte April gesät, er begann nach Mitte Juli zu blühen und blühte bis Ende September. Wurde von den Bienen reich besflogen und bis zum Eintritt kühler Witterung besucht. Aber die Entwicklung im Frühjahr war langsam, die erzielte Futtermenge gering, die Blattzahl arm und das Blatt schwach.

Ein vorschnelles Urteil zu fällen wäre unflug. Es kann ja möglich sein, daß der Hubamflee im nächsten Frühjahr rascher wächst und mehr Erfolg verspricht. Im Erlanger Bienengarten gabs das selbe wahrzunehmen. Dort war bei unserem letzten Besuche Ende Juni 1922 in zwei nebeneinander befindlichen Versuchsbeeten die zweijährige Art des weißen Riesenhonigflees, *Melilotus alba*, sowie der Hubamflee die einjährige Art, *Melilotus alba annuus* zu sehen. Welche Fülle von Stengel und Blatt zeigte der heimische Riesenhonigflee, wie armselig wuchs der Hubamflee. Er machte auf uns den Eindruck einer Degeneration. Also Vorsicht!

Man darf die Zimker nicht zu unnötigen Geldauslagen veranlassen und nur wirklich Gutes empfehlen.

Unsere landwirtschaftlichen Versuchsanstalten sind die richtigen Orte für die Erprobung der landwirtschaftlichen Kulturgewächse, die forstwirtschaftlichen aber für die Bereicherung unserer Baumtracht.

7. Einführung neuer Trachtpflanzen aus dem Auslande.

Auch diese wichtige Aufgabe fällt unseren Landesverbänden zu. Aber nicht aus dem Süden, aus dem Norden wollen wir uns selbe holen. Wir können nur Pflanzen brauchen, welche im gemäßigten Klima Mitteleuropas fortkommen. Vor allem die Ahornarten Nordamerikas, die amerikanischen Linden, die Robinie *viscosa*, die amerikanischen Weidenarten. Der Tulpenbaum, der reichlich Nektar liefert und hier in Wien in den öffentlichen Gärten vorkommt; dessen Kultur bedürfte noch eines besonderen Studiums. Die wilden Astern Amerikas, die reichlich Honig spenden; ebenso die vielen Arten der Goldrute, von denen eine Art *Solidago serotina* bei uns eine massenweise Verbreitung gefunden hat, und in den Flußauen einen solchen Massenwuchs erlangte, daß heute viele Hunderte von Hektaren Bodens damit bedeckt werden, wären einzuführen und zu verbreiten.

Die Hilfe unserer diplomatischen Vertretungen und der Konsulate in den Unionstaaten und Kanada wäre hier anzustreben, ebenso auch die Hilfe der amerikanischen Imkerorganisationen. Wir werden sicherlich keine Fehlbitte tun. Die Bereicherung unserer Flora ist in mehrfacher Beziehung wichtig.

Es ergeben sich also unendlich viele Möglichkeiten für die Verbesserung und Ausnützung der Tracht. Viele Arbeit für die Leiter des Trachtausschusses einer großen Imkergemeinschaft. Aber diese Arbeit muß geschafft werden, wollen wir wieder eine ordentliche Honigbienenzucht haben, wie sie vor wenig Jahrzehnten noch bestand. Der Ruf nach dem Bienenzucker muß verstummen.

Bezirks- und Ortsvereine aber haben die wichtige Kleinarbeit zu leisten. Anlage der Pflanzgärten und Pflanzbeete, Vermehrung der Sträucher durch Stecklinge, Auspflanzung und Unterbringung des gezogenen Materials. Besamung und Bepflanzung von Odland. Heranziehung der Land- und Forstwirte zum Betriebe der Bienenzucht. Ein Mann muß die treibende Kraft in einem solchen Vereine sein. Dieser Eine muß sich die Mitarbeiter schaffen! Und er wird

sie auch finden. Die Trachtkasse, in welche die Vereinsmitglieder regelmäßige Einzahlungen zu leisten haben, dient zur Deckung unvermeidlicher Barauslagen. Z. B. für die Anschaffung größerer Samenmengen von Raps, Buchweizen oder Esparsette. Da ist kein Opfer zu groß, wenn es die Neuanschaffung einer ergiebigen Tracht gilt. Der Honig bringt uns ja alles reichlich und oft mehr als doppelt herein.

Finden wir einen Landwirt, der, wenn wir ihm den Samen, gegen Rückerlag in einem Jahre, umsonst zur Verfügung stellen und er kommt bei der neueinzuführenden Kultur auf seine Rechnung, so haben wir ja damit einen Treffer gemacht. Einzelne Bienenzuchtvereine, die in früherer Zeit so gearbeitet haben, sind mit dem Erfolg zufrieden. Sie haben die honigspendende Kulturpflanze damit eingeführt und ihren Bienen dadurch eine sichere und jährliche Tracht geschaffen. Auch die bestehenden Baumschulen sind durch persönliche Einflußnahme zu veranlassen, sich der Heranziehung gut honigender Bäume und Sträucher zuzuwenden. Für die Abnahme derselben sind dann die Imkervereine heranzuziehen und auf dieselben aufmerksam zu machen.

Die Samenflenganstalten sind beim Samenbezug in Anspruch zu nehmen, wenn sonst nirgends Samen von Laubbäumen erhältlich ist. Als sehr verlässlich sei hier die Samenflenganstalt Stainer in Wiener Neustadt, Niederösterreich, genannt.

Vorbildlich für unsere Bienenzuchtvereine ist das Wirken des Bienenzuchtvereines in Waidhofen a. d. Ybbs in Niederösterreich, dessen tatkräftiger Obmann, Postamtsdirektor Michael Kern, unterstützt von einem rührigen Ausschusse, die Verbesserung der Trachtverhältnisse zielbewußt in die Wege geleitet hat. Seit dem Jahre 1919 wurden ausgepflanzt bezw. angebaut:

Im Jahre 1919 von:

der Salweide 3400 Stecklinge;
" Schneebeere 500 Stecklinge,
" Goldrute 2250 Stück,
" Akazienbäumchen 250 Stück,
der amerikanischen Goldrute 400 Stück,
dem Riesenhonigklee samen 1,100 kg.

Im Jahre 1920 von:

Akazienbäumchen 380 Stück,

der Goldrute 1500 Stück,
dem Riesenhonigfleesamen (rein) 2,250 kg,
dem Esparsettelfleesamen 20 kg,
der Schneebeere 2000 Setzlinge.

Im Jahre 1921 von:

Stazienbäumchen 6200 Stück,
der Schneebeere 3200 Stecklinge,
dem Riesenhonigfleesamen (rein) 7 kg,
Esparsettelfleesamen 20 kg,

Im Jahre 1922 von:

Stazienbäumchen (2 m hoch) 800 Stück,
der Schneebeere (rein) 2000 Setzlinge,
dem Riesenhonigfleesamen (rein) 4,500 kg.

Weiter wurde im Herbst 1922 eine kleinere Menge *Impatiens glanduligera* versuchsweise angebaut, welche im September und Oktober blüht und von den Bienen eifrig besfliegen wird.

Es ist selbstverständlich, daß dieser eifrige Verein nicht auf seinen Lorbeeren ausruht, sondern in fleißiger Fortarbeit im Laufe der nächsten Jahre noch vieles schaffen wird, um eine nachhaltige Verbesserung der Honig- und Pollenweide zu erzielen. Mögen sich alle anderen Bienenzuchtvereine hieran ein Beispiel nehmen. Selbsthilfe ist auch hier der beste Weg.

8. Mitwirkung der Eisenbahnverwaltungen an der Vermehrung der Bienenweide.

Das Bestreben der Bienenzuchtvereine ist von jeher dahin gegangen, die Bahnverwaltungen zu veranlassen, durch eine entsprechende Beeinflussung der dienstlichen Organe eine Verbesserung der Bienenweide zu ermöglichen.

Und tatsächlich hat bereits im Jahre 1904 das k. k. österr. Eisenbahnministerium einen Erlaß in dem Sinne herausgegeben, daß die Bahnmeister bei der Bepflanzung des Bahngeländes hauptsächlich honigende Pflanzen verwenden sollen. Einen ähnlichen Erlaß hat die bayerische Staatsverwaltung hinausgegeben und das königl.

preußische Ministerium für öffentliche Arbeiten hat erst kurz vor dem Kriege nachstehenden Erlaß an die Dienststellen gerichtet:

„Im Bezirke der Königlichen Eisenbahndirektion Bromberg sind durch allmähliche, planmäßige Bepflanzung landwirtschaftlich nicht nutzbarer Ödlandflächen mit Akazienbäumen¹⁾ und Sträuchern aus den Mitteln der gewöhnlichen Unterhaltung günstige wirtschaftliche Erfolge erzielt worden. Die Anpflanzung von Akazien bietet folgende Vorteile:

Es gibt kaum einen Boden, auf dem die Akazie nicht wächst, auch kaum einen Baum, der so schnell wächst und so zeitig gutes Nutzholz von harter Holzfasern liefert. Die zahlreichen Blüten bilden eine ausgezeichnete Bienenweide. Schon nach 12—15 Jahren kann die Akazie als Nutzholz geschlagen werden. Dabei hat sie gegenüber anderen Waldbäumen den Vorzug, daß aus ihren Wurzeln eine Menge Aurttriebe hervorstechen, die in kurzer Zeit eine Schonung von großer Lebenskraft bilden. Stärkere Bäume finden bei Möbeltischlern guten Absatz.

Zur Gewinnung der erforderlichen Pflänzlinge ist es zweckmäßig, innerhalb einzelner Bahnmeistereien auf hierzu geeigneten kleineren Trennstücken Akazien samen auszusäen. Die kleineren Sämlinge müssen in den ersten beiden Jahren genügend gepflegt werden. Nach etwa zwei Jahren können die kleinen Bäumchen bei frostfreiem Wetter (im Spätherbst oder im zeitigen Frühjahr) verpflanzt werden und sind dann gelegentlich weiter zu pflegen.

Wir empfehlen den Betriebsämtern, mit der Anpflanzung von Akazien Versuche nach Maßgabe der ihnen überwiesenen Mittel der gewöhnlichen Unterhaltung zu machen. Dabei vertrauen wir, daß die Ämter und die ihnen unterstellten Bahnmeistereien fortgesetzt bestrebt sein werden, auch durch andere geeignete Mittel die Ödlandflächen nutzbar zu machen und vorhandenen, zur Zeit unverpachteten Dispositionsländereien durch Verbesserung ihrer Bodenbeschaffenheit ertragsfähig zu gestalten.“

Die wichtigste Bepflanzung der bahneigenen Ländereien ist zweifellos die Bepflanzung mit Gras. Es wächst rasch an und über-

¹⁾ Hierzu die Bemerkung, daß neben der Robinie, welche allgemein Akazie genannt wird, auch der Götterbaum in erster Linie zur Anpflanzung auf Bahngelände in Betracht kommt. Schon der Umstand, daß er sehr schnellwüchsig und gegen Hasenfraß gesichert ist und in jedem Boden fortkommt, machen ihn zur Bepflanzung von Bahngelände sehr geeignet. Auf trockenen Standort muß allerdings Rücksicht genommen werden.

zieht die Oberfläche des Geländes wie ein Pelz. Es bestockt und bewurzelt sich stark und schützt den Bahnkörper bei plötzlichen Regengüssen vor Abrutschungen. Der Grasarten gibt es viele, daher es stets angezeigt ist, bei der Bestellung des für Neuanlagen nötigen Grassamens der Bezugsquelle, in der Regel wird dies eine Samenhandlung sein, die Beschaffenheit des Bodens bekanntzugeben. Sandboden, Leimboden, Moorboden, alles verlangt andere Grasarten. Ist es dem einzelnen schwer, den Boden zu bestimmen, so sende man eine Bodenprobe an den Bezugsort. Noch sicherer wäre es, wenn die Bodenproben von den staatlichen Untersuchungsanstalten gratis untersucht und auch von diesen Stellen die zu bestellenden Grasarten bekanntgegeben würden; dies wäre sehr leicht durchzuführen.

Es würden dadurch viele Mißgriffe vermieden und auf den frisch bebauten Stellen eine haltbare Grasfläche erzielt werden. Man baut stets eine Mischung andauernder Grasarten mit einigen Kleearten vermengt. Die Kleearten, welche hauptsächlich zur Mischung mit dem Grase verwendet werden, sind folgende: Esparssette, Luzerne, Weißklee und Bastardklee. Die Esparssette ist nicht nur eine vorzügliche Futterpflanze, sondern auch eine wunderbare Honigpflanze. In Österreich und vielen Gegenden Deutschlands, wo die Esparssette in größeren Mengen gebaut wird, gibt sie die Haupthonigweide. Sie gedeiht nur auf kalkhaltigem schweren Boden gut, liebt sonnige Lagen und ist für die Bepflanzung der Böschungen und Bahndämme auch deshalb besonders geeignet, weil sie ausdauert und ihren Wurzelstock tief in die Erde versenkt.

Als Futterpflanze ist hingegen die Luzerne von ganz besonderem Werte und besonders wertvoll für die Bepflanzung des Bahngeländes. In trockenen Sommern, wo Wiesen und alle anderen Kleearten fast gänzlich versagen, gibt die Luzerne noch immer ganz erträgliche Ernten. Die Luzerne honigt in der Regel erst in der zweiten Blüte und besonders gut in heißen Sommern, sie gedeiht am besten in lockerem, kalkhaltigem Boden. Die Wurzeln der Luzerne aber sind stark und dringen tief in den Boden. Sie gewähren dem lockeren Erdrreiche Halt und deswegen ist bei Neuanlage von Rasenflächen die Mitpflanzung von Luzerne besonders wertvoll.

In vielen Gegenden Amerikas gibt die Luzerne, dort Alfafa genannt, die Haupthonigernte.

Eine sehr dankbare und gut honigende Futterpflanze ist der Weißklee (*Trifolium repens*), welcher reichlich honigt und in zugsagendem Boden recht gut gedeiht und lange andauert. Ebenso der schwedische Klee oder Bastardklee.

Die reine Ausaat von Klee ist ebenso zu widerraten, als die bloße Saat von Grassamen. Die verschiedenen Kleesorten verschwinden mit der Zeit zum Teil und werden durch Gras ersetzt.

Man mischt daher bei der ersten Ausaat Klee- und Grassamen. Der Klee, welcher stets gemäht wird, wenn er in Blüte kommt, kann keinen Samen ausbilden. Das Gras aber vermehrt sich durch Bestockung und durch Samen und besetzt rasch jedes freiverdende Plätzchen.

Die verschiedensten Kleesorten mit dem Grase vermengt geben sowohl in frischem Zustande als auch als Heu ein sehr gutes Milchfutter für Rinder, Ziegen und Schafe.

Wenn also der Klee nach einigen Jahren zu verschwinden droht, so muß man kahlgewordene Stellen neuerdings damit besäen. Die Maulwurfshügel werden mit einem Rechen geglättet und stets einige Samenkörner der bereits genannten Kleesorten in denselben zur Ausaat gebracht. Auf diese Weise kann man die guten, verschwindenden Futter- und Honigpflanzen immer ergänzen.

Für die Neuanlage von Futterflächen dürften sich folgende Mischungen im allgemeinen am besten empfehlen:

40% Mischung passender Dauergräser,

20% Kleemischung, bestehend aus Weißklee, Bastardklee und Luzerne,

40% Esparsette.

Diese Mischung ergibt schon im zweiten Jahre nach der Ausaat eine ungemein reiche Futterernte, welche bei der reinen Ausaat von Gras unmöglich erzielt werden könnte.

Ebene Flächen, welche nicht der Kultur für Feldfrüchte oder Gemüse zugeführt werden können, werden am vorteilhaftesten mit einer Mischung von Luzerne und Esparsette besäet. Die Esparsette ist ein sehr kräftiges Milchfutter, gibt aber nur einen Schnitt, hingegen gewährt die Luzerne drei, ja in günstigen Jahren vier Ernten. Dadurch werden gute Futterernten erzielt und der Boden bestmöglichst ausgenützt. Die Esparsette gibt jedoch reichlich Honig.

Von großem Vorteile wäre es für die Bahnverwaltungen, bei Anlage neuer Bahnstrecken bezüglich der Bepflanzung oder Be-

rasung der Bahndämme und Böschungen die von Seiten der Regierungen angestellten Wiesenbaumeister zu befragen oder die Leitung der Bepflanzungen jener Flächen, welche nicht verpachtet sind, diesen zu überlassen.

Eisenbahn und Obstbau.

Im kleinsten Raum
Pflanz' einen Baum
Und pflege sein,
Er bringt dir's ein.

Was die Eisenbahn mit dem Obstbau zu tun hat, wird kaum irgend einem Laien einleuchten.

Wer aber schon die Strecke Brunn—Bodenbach in der Tschechoslowakei gefahren ist, dem werden diese Beziehungen nicht mehr fremd erscheinen, denn an dieser Strecke sind 40—50% der Bahndämme und Böschungen mit Obstbäumen bepflanzt und der Zug fährt inmitten eines Obstgartens. Ganz abgesehen von dem freundlichen Anblicke, den uns die Fahrt des Eisenbahnzuges in der blühenden oder Früchte tragenden Obstallee gewährt, so darf der materielle Nutzen, den diese Anlage bietet, nicht aus den Augen gelassen werden.

Die Direktion der Staatseisenbahngesellschaft hat schon vor vielen Jahren Tausende von Obstbäumen auf obengenannter Strecke auspflanzen lassen. Die von der Direktion beigestellten Bäumchen haben sich im Laufe der Zeit zu mächtigen Exemplaren entwickelt, welche eine ausgiebige Obsternte zu liefern in der Lage sind. Es werden auch jetzt noch Bäumchen zur Bepflanzung der Dämme, Böschungen und Trennstücke beigestellt. Jedoch ist die Zahl der zur Verfügung gestellten Bäume eine zu geringe. Einen großen Einfluß auf die Lieferung derartiger Bäume hat der jeweilige Vorstand der Bahnerhaltungssektion. Hat derselbe ein Interesse an der Förderung des Obstbaues, kann ein Bahnmeister für die ihm zugeteilte Strecke jährlich zirka 20—30 Obstbäume erhalten.

Der Bahnmeister selbst jedoch kann in seinem eigenen Wirkungskreise sehr viel für die Förderung der Sache tun.

Ein uns bekannter Bahnmeister, Herr Ferdinand Diz aus Přelouč, welcher auch gleichzeitig Bienenzüchter ist, hat im Verlaufe seiner achtjährigen Dienstzeit über 1000 Obstbaumwildlinge veredelt und auf die ihm zugewiesene Bahnstrecke verpflanzt, so daß dieselbe um 1000 Edelobstbäume bereichert wurde.

Die Pflege der gepflanzten Bäume besorgt jener Streckenwächter, in dessen Strecke sich dieselben befinden.

Der Ertrag der Bäume, ebenso der der Gras- oder Heuernte auf dem Bahngelände, gehört dem Streckenwächter, welcher hiefür eine geradezu lächerlich geringe Pachtsumme bezahlt.

Einer unserer Bekannten hat in der Vorkriegszeit ein Streckenteil von 1 km gepachtet, darauf waren 136 Obstbäume gepflanzt, welche bereits im vollen Ertrage standen, hiefür bezahlte er die Summe von 1 K 30 h, so daß also für einen Obstbaum kaum ein ganzer Heller zu zahlen war.

Den größten Pachtzins zahlte ein Pächter, welcher auf 1100 laufenden Metern Damm und Böschungen mit zirka 600 tragbaren Obstbäumen gepachtet hat, er zahlte 32 K jährlich, erzielte jedoch durch den Verkauf einer Seite längs der Bahn für Obst allein, ungepflückt 120—160 K pro Jahr. Die Gesamtnutzung beider Seiten und der Obstertrag der anderen Seite verblieben ihm außerdem.

Diese beiden Beispiele zeigen uns, welch schönen Gewinn und Nebenerwerb Obstbau den Eisenbahnern bringen kann, zudem sind die Obstbäume gute Honigpflanzen und vermehren den Gewinn desjenigen Eisenbahners, welcher Bienenzucht treibt, auch dadurch. Nicht überall aber bietet sich dem reisenden Natur- und Menschenfreunde das schöne Bild, wie auf der Prag—Bodenbacher Strecke. Viele Meilen weit kann man reisen, ohne daß ein einziger Obstbaum längs der Bahnstrecke das Herz erfreut. Hier gäbe es für viele Bahnverwaltungen ein schönes Stück Kulturarbeit zu leisten. Auf den Bahnlinien Österreichs und Deutschlands könnten Millionen von Obstbäumen am Bahngelände Platz finden und ein Millionengewinn würde bedürftigen Personen in der Zeit schwerer wirtschaftlicher Notlage zufließen.

Die Wege seien kurz in folgendem angegeben:

1. Veranstaltung von Obstbaukursen für Bahnmeister und Streckenwächter.

Fast jeder Staat und jedes Land besitzt Lehrkräfte für Obstbau, Obstbauinspektoren oder Wanderlehrer an den landwirtschaftlichen Lehranstalten, welche in der Lage sind, derartige Kurse unentgeltlich abzuhalten.

Auch der Obstbau erfordert Fachkenntnisse.

Es genügt nicht, eine Grube zu machen und den Baum einzupflanzen, um ihn dann seinem Schicksale zu überlassen. Die Baumpflege muß erlernt sein. Darum sind Obstbaufurse wichtig.

Daß dieselben in allererster Linie von den Bahnmeistern ebenso wie die Bienenzuchtlehrfurse besucht werden sollen, hat seinen Grund darin, daß die Bahnmeister ihre Amtsstrecke wohl täglich besuchen und den ihnen unterstellten Wächtern die gewonnenen Erfahrungen mittheilen können.

2. Unentgeltliche Beistellung von Obstbäumen von seiten der Bahnverwaltungen für die Bepflanzung des Bahngeländes sowie der Dienstgärten der Beamten und Bahnangestellten.

Daß die Beistellung der zu pflanzenden Obstbäume von seiten der Bahnverwaltungen erfolgen soll, bedarf wohl keiner besonderen Erörterung.

Die großen Baumschulen Österreichs und Deutschlands sind sehr leistungsfähig und vermögen auch bei Großbezug annehmbare Preise zu machen. Dies gilt namentlich von den Hochstämmen und Halbhochstämmen, welche für die Bepflanzung des Bahngeländes hauptsächlich in Frage kommen. Aber nicht nur an der Bahnstrecke, sondern in den Stationen selbst bieten sich günstige Gelegenheiten für den Obstbau; da gibt es oft ziemlich große Gärten für die Beamten und Angestellten, in denen aber zumeist kein einziger Obstbaum anzutreffen ist.

Wenn man aber um den Grund dieses Zustandes fragt, so erhält man zur Antwort: Wenn ich mir die Auslagen für die Anpflanzung von Obstbäumen mache, so muß ich riskieren, an einen anderen Dienstort versetzt zu werden, und Geldausgaben und Arbeit sind für mich verloren.

Diese Antwort hörten wir zu wiederholtenmalen und mußten unseren Freunden in gewisser Beziehung Recht geben. Nicht jeder hat das Herz, schöne Anlagen, welche Geld und Schweißtropfen gekostet haben, ohne weiteres im Stich zu lassen. Es wären also auch an Beamte und Bahnangestellte Obstbäume und Beerensträucher zu verteilen. Im Hausgarten können auch Formobstbäume Platz finden, welche den Vorzug eines frühen Ertrages haben und daher schon einige Jahre nach dem Anpflanzen eine hübsche Ernte erstklassigen Obstes gewähren. Zur Begeinfassung können Apfel- und Birnenkordons, zur Bekleidung von Wänden Spalierbäume verschiedenster Obstsorten verwendet werden. Kleinere

Plätze können Pyramidenbäumchen Platz gewähren. Sind die Raumverhältnisse in den Dienstgärten günstig, so können auch Hochstämme oder Halbhochstämme in denselben Platz finden. Um zu verhindern, daß einer der Pächter das im Garten gepflanzte Obst vernachlässigt, wäre ihm beim Abschluß des Pachtvertrages die gute Instandhaltung der Obstbäume zur Pflicht zu machen und ihm durch billige Beistellung eines bei jeder Bahnerhaltungssektion vorhandenen, mit Gärtnerarbeit vertrauten Arbeiters beim Beschneiden der größeren Baumanlagen an die Hand zu gehen.

Aber auch an den Wänden der Amts- und Wohngebäude läßt sich schönes Spalierobst ziehen und sind derlei gelungene Anpflanzungen, oft reich mit Obst beladen, in den Alpenländern häufig zu sehen. Für billige Abgabe von Dünger (z. B. aus den Desinfektionsanstalten) an die Bahnbediensteten wäre überall vorzusehen, damit die gepachteten Anlagen leicht in Ordnung und ertragfähig erhalten werden.

3. Die Wahl der entsprechenden Obstsorten. Diese ist ungemein wichtig und richtet sich nach den klimatischen Verhältnissen und der Bodenbeschaffenheit. Bei der Sortenwahl wäre stets der fachmännische Rat eines Obstbaufachmannes oder einer Fachkorporation einzuholen. Wie gesund ist der Obstgenuß für Gesunde und Kranke. Das Obst gewährt während des ganzen Jahres eine willkommene Beigabe zum Mittag- und Abendtisch und bildet ja eine Vorzugsspeise unserer lieben Kleinen. Wie angenehm ist es, wenn man im Winter gutes und vor allem billiges Obst im Haushalte verwenden kann und wenn man eingekochtes Obst oder Marmeladen an Stelle des frischen Obstes verzehren kann.

4. Die Anpflanzung von Beerensträuchern. Diese ist von ganz besonderer Rentabilität.

Meist schon im zweiten Jahre der Pflanzung geben diese einen wenn auch bescheidenen Ertrag. In kurzer Zeit bestocken sich die kleinen Setzlinge und geben reiche Ernten. Dies gilt von den Stachel- und Johannisbeeren (Ribisel), welche man mit Vorteil zu Marmeladen einkochen kann.

Aus den Johannisbeeren kann man den so vorzüglichen Ribiselwein und Ribiselessig erzeugen, auch finden dieselben, da sie als Kompott vielfach verwendet werden, leicht Absatz, wenn man mehr gewinnt, als der eigene Haushalt benötigt. Auch der Himbeerstrauch wäre bei der Bepflanzung von Böschungen besonders in Betracht zu

ziehen. Der Himbeersaft, welcher aus den Himbeeren gewonnen wird, findet immer regere Nachfrage, seit die alkoholfreien Getränke größere Verbreitung finden und ist leicht abzusehen.

Die Himbeere ist, ebenso wie Stachel- und Johannisbeeren, eine gute Honigpflanze und kann so wie diese auch im Hausgarten, etwa an einer Wand, ein, wenn auch bescheidenes Plätzchen finden.

Neuerdings wird vielfach die sogenannte immertragende Himbeere empfohlen, welche vom Frühjahr bis zum Herbst ununterbrochen blüht und Früchte trägt. Auch die Ananaserdbeere sollte ein Plätzchen im Eisenbahnergarten finden.

Durch die allgemeine Förderung des Obstbaues von seiten der Bahnbehörden könnte vielen Eisenbahnern wirtschaftlich bedeutend geholfen werden. Schon wenn das Obst nur als Zugabe zur Mahlzeit verwendet wird, ist dies eine Annehmlichkeit, deren Wert hoch eingeschätzt werden muß. Tausende von Eisenbahnern könnten aber durch den Obstbau auch einen Nebenerwerb finden und so eine Verbesserung ihrer materiellen Lage bewirken.

Die Anlage lebender Hecken.

Oftmals findet man längs des Bahnkörpers lebende Hecken, welche zumeist den Zweck haben, den Bahngrund nach außen hin abzuschließen. Vielfach dienen diese lebenden Bäume auch als Zierde, indem sie als schön geformte Wälle den Bahnkörper beiderseits einsäumen. Mitunter werden aber Pflanzen gewählt, die nichts als Brutstätten für allerlei Ungeziefer bilden und durch Begünstigung der Pilzbildung (Mehltau u.) eine Gefahr für in der Nähe wachsendes Obst bilden.

Der wirtschaftliche Nutzen dieser lebenden Bäume ist in der Regel gleich Null, weil zumeist Sträucher zur Anpflanzung gelangen, welche den Bienen keine Nahrung gewähren und auch sonst keinen Ertrag geben, ja sogar Schaden bringen.

Es sei hier daher auf Sträucher hingewiesen, welche nur nützliche Eigenschaften besitzen und sich als Heckenpflanzen sehr bewährt haben.

Die Kornelkirsche, Herlize oder Dirndlstrauch genannt, läßt sich als Hecke oder Baumstrauch vorzüglich verwenden. Die Blüte gibt den Bienen schon im Februar oder März reichliche Nahrung und die länglichen roten Früchte sind genießbar; eingekocht geben dieselben ein wunderbares Kompott.

Die Haselnuß ist ein bekannter Nußstrauch. Die Baumschulen liefern davon edle, großfrüchtige Sorten, welche reichen Ertrag geben und bei größerer Anpflanzung den Verkauf der gewonnenen Früchte rentabel machen. Die Haselnuß gedeiht sicher in all denjenigen Gegenden, in welchen sie wildwachsend vorkommt. Sie spendet den Bienen den ersten Blütenstaub und ist deren Anpflanzung daher bestens zu empfehlen. Allerdings darf der Haselstrauch nicht beschnitten werden, da er nur am alten Holze Blüten (Kätzchen) und Früchte ansetzt.

Die Weichsel- oder Sauerkirsche, in Strauchform gezogen, gibt eine treffliche Heckenpflanze, welche den Bienen Honig gibt und dabei noch gute Früchte trägt. In Württemberg ist nach den Mittheilungen des Herrn Oekonomierates Wüß in Rohrbach bei Landau (Rheinpfalz) eine Bahnstrecke beiderseits mit der Ostheimer Weichsel bepflanzt, welche außerordentlich reichen Ertrag gibt.

Die Stachelbeere, von der es recht üppig wachsende Sorten gibt, läßt sich als Heckenpflanze prächtig verwenden; sie ist anspruchslos und gedeiht im magersten Boden. Auch die Johannisbeere eignet sich zu gleichem Zwecke, ebenso die Himbeere.

Von den Nußpflanzen wäre noch die Quitte zu erwähnen, welche ebenfalls in Strauchform gedeiht und deren Früchte ein beliebtes und schmackhaftes Gelee liefern.

Vielfach werden Fichtenbäume in Buschform gezogen, schön gleich geschnitten, um auf diese Weise einen lebenden Zaun zu bilden. Da es unnatürlich ist, einen Baum in solcher Weise zu behandeln, so darf es nicht wundernehmen, wenn teilweise die lebende Hecke abstirbt und das sonst so hübsche Bild einen oft recht traurigen Anblick gewährt.

Mögen also in Zukunft Nußsträucher oder wenigstens solche, welche als Bienennährpflanzen eine besondere Rolle spielen und auch durch ihre reichlichen und schönen Blüten Herz und Auge erfreuen, bei der Herstellung lebender Zäune Verwendung finden.

Über die Bepflanzung unkultivierter Grundflächen.

Hier kommen zunächst die unkultivierbaren Geröllflächen und schräg gelagerten Böschungen in Betracht, welche oft felsiger Natur sind und infolge ihrer Beschaffenheit zu intensiver Kultur nicht herangezogen werden können. Wo es irgend angeht, kann man Beerensträucher in die fruchtbaren Stellen setzen, sonst kommen Haselnuß-

sträucher und Kornelkirschen in Betracht. Auch die Schlehe und die Akazie kommen auf niederem Boden fort und sind dabei recht gute Honigpflanzen. Ist aber der Boden auch zur Anpflanzung von Sträuchern nicht geeignet, dann säe man solche Pflanzen, welche das tote Gestein etwas beleben. Vor allem sei der weiße Riesenhonigflee



Abb. 3. Der weiße Riesenhonigflee (*Melilotus alba*).
Wird in den Unionsstaaten zwecks Futtergewinnung in großen Mengen
gebaut.

(*Melilotus alba*) genannt, dessen Samen in jeder Samenhandlung erhältlich und welcher außerordentlich genügsam ist. Derselbe ist zweijährig und blüht erst im zweiten Jahre nach der Aussaat. Er ist außerordentlich genügsam und entwickelt zahlreiche kleine Blüten, welche von den Bienen eifrig besucht werden und reichlich Honig spenden. Da der Riesenhonigflee nur zweijährig ist, so muß er in zwei hintereinander folgenden Jahren gesäet werden, damit er in

jedem Jahre Honigtracht gewährt. Später vermehrt er sich durch Samenausfall von selbst und wuchert ruhig in der Wildnis weiter. Auch die kanadische Goldrute eignet sich recht gut zur Bepflanzung von minder guten Bodenflächen.

Ebenso ist die Aussaat von Boretsch zu empfehlen, welcher vorzüglich honigt.

Von denjenigen Sträuchern, welche sich zur Anlage von Heckenpflanzungen eignen, wären zu erwähnen der Weißdorn, welcher dichte, undurchdringliche Hecken bildet und reichlich blüht. Ein undurchdringliches Gebüsch bildet auch der Teufelszwirn oder Bocksdorn, welcher an felsigen Abhängen, an Rutschterrain u., mit Erfolg angepflanzt werden kann. Dicht verwachsen ist er undurchdringlich. Er läßt sich durch Wurzelschößlinge vermehren und ist sehr schwer auszrottbar, wenn er irgendwo heimisch geworden. Seine Blüten werden von den Bienen sehr fleißig beslogen.

Die Akazie, durch öfteres Stutzen in Strauchform gezogen, ist infolge ihrer Bewehrung mit Stacheln als Heckenpflanze sehr zu empfehlen. Wenn man sie nach genügender Bestockung wuchern läßt, so setzt sie viele Blüten an, welche den Bienen reichlichen Honigsegen gewähren.

Die Schlehe oder der Schlehenstrauch ist gleichfalls eine gute Heckenpflanze, ebenso wie die Schneebeere, welche beide von den Bienen sehr gerne beslogen werden. Die Schneebeere blüht von Juli an durch 4 Monate.

Wirtschaftlichen Nutzen kann eine Heckenpflanzung nur dann bringen, wenn sie nach ihrer gründlichen Verwachsung nicht mehr beschnitten wird und Blüten und Früchte zur vollen Entwicklung gelangen können.

Auch die Aussaat von Weißflee, der Honigdistel, des Matternkopfes, des gelben Steinklees, der Ochsenzunge und anderer genügsamer Pflanzen wäre sehr zu empfehlen.

9. Der Einfluß der Forstwirtschaft auf die Verbesserung der Tracht.

Hurrah — heuer honigt der Wald! Wer hat nicht schon diesen Jubelruf der Imker vernommen, wenn der Honigtau von den Zweigen der Koniferen tropfte? Aber nicht alljährlich, sondern alle paar Jahre

einmal gibt der Wald Honig. Den Honigtau des Waldes liefern bei den verschiedenen Nadelholzarten eine Anzahl von Schildlausarten (Cocciden), deren besonderes Gedeihen ebenso sehr von den Witterungseinflüssen abhängig zu sein scheint, wie das Funktionieren der Nektarien bei allen unseren bekannten Bienennährpflanzen.

So wie bei den Laubhölzern die Blattläuse (Aphiden) durch die Abgabe ihres Sekretes den Bienen Honigstoff liefern, so besorgen dies die Schildläuse bei den Nadelhölzern.

Die Nähe eines Nadelholzwaldes gibt dem Imker die Hoffnung auf eine ergiebige Sommertracht. Sie kann so reichlich sein, daß die Honiggefäße zu wenig werden, sie kann aber auch ganz ausfallen.

Die Weißtanne gibt wohl unter den Nadelhölzern die ergiebigste Haupttracht. Auch die Lärche und Fichte geben mitunter reichen Honigsegen. Allerdings ist rasche Entnahme des frisch eingetragenen Honigs und die Zufütterung von Zucker erforderlich, um die Bienen vor der Ruhrkrankheit zu bewahren, doch was liegt an der Arbeit, wenn es sich um reichen Gewinn handelt? Wenn man den Vorkriegspreis von Honig und Zucker vergleicht, so ergibt sich, daß der Honigpreis mehr als doppelt so hoch als der des Zuckers war. Aber eine gute Tannen- oder Fichtentracht bringt mehr als den Zuckervorrat.

Hat es doch in den Waldgegenden Niederösterreichs schon Jahre gegeben, wo einzelne Imker vom Mobilstock im Durchschnitt 80 kg Honig vom Stock durch die reiche Waldtracht ernteten.

So der Wiener Universitätsprofessor Dr. Sorgo im Jahre 1911 in Alland bei Baden. Und solche Diesenernten stehen nicht vereinzelt da.

Aber das ist nicht die einzige Honigquelle, die der Wald gibt. An lichterem Stellen des Waldes gedeiht die Heidelbeere, eine vorzügliche Frühjahrstrachtpflanze, an den Waldrändern das Heidekraut, welches in seinen beiden, in unserem Alpengebiete vertretenen Arten der Frühlings- und Herbstheide den Tisch unserer Bienen reichlich deckt. Die Nadelholzbestände, welche zumeist im Kahlschlag bewirtschaftet werden, geben auf den Schlagflächen eine prächtige Weide. Zuerst erscheint die Erdbeere, dann vielfach das Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) und dann erscheint die Himbeere, welche, wenn sie in großen Mengen vorhanden ist, den Bienen eine ausgiebige Haupttracht liefert.

Vorzüge, die der Nadelwald gewährt!

Doch die Unsicherheit, mit der der Nadelwald selbst honigt, lassen beim Jmker den Wunsch aufkommen, daß gemischte Bestände, als Laubbäume und Nadelhölzer in einem Walde vereint, welche ihm sichere Erträge zukommen lassen, in Zukunft mehr zunehmen möchten. Doch auch der Forstbetrieb hat seine Gesetze auf langjährige Erfahrung gegründet, er läßt sich von Laien nichts vorschreiben. Der Wald bedarf der Pflege. Bei der Durchforstung des Waldes gehen so manche honigende Sträucher verloren. Bei Neupflanzungen muß deren Sauberhaltung bewirkt werden, dann verschwinden die Beerensträucher und eine gute Honigquelle mit ihnen.

In neuerer Zeit jedoch, bei dem immer größer werdenden Mangel an Harthölzern haben auch unsere Forstverwaltungen ein Interesse an der Vermehrung der Laubhölzer. Diese könnten, wo es die Verhältnisse gestatten, in breiter Flucht als Gürtel um manche Koniferenbestände gelegt werden und würden dem Jmker sehr zustatten kommen. Die imkerlichen Pflanzgärten könnten dann einer benachbarten Forstverwaltung Jungbäumchen geben, deren Anpflanzung auf Blößen oder am Waldrande der Bienenzucht sehr zum Nutzen gereichen würde.

Ebenso wie es bei der Landwirtschaft der Fall ist, so könnte es bei der Forstwirtschaft sein. Ist der Landwirt selbst Jmker, so läßt er sich oft gerne herbei, den Bienen zuliebe, Raps, Esparsette oder Buchweizen zu bauen. Ist der Förster Jmker, so tut er dasselbe in seinem Wirkungsfelde. Der Obmann des Bienenzuchtvereines Göttweig, Niederösterreich, Herr Oberförster Petri in Meidling im Tale hat an einer Stelle, wo die Nadelhölzer schlecht gediehen, einen Akazienwald angelegt. Zur Blütezeit sieht es aus, als ob ein blendend weißes Tuch über die Fläche desselben gespannt wäre. Förster Jelinek in Dürnkrot, welcher jährlich zum Zwecke der Brennholzgewinnung etwa 1 ha Wald niederlegt, baut in den Schlag sofort Riesenhonigklee (*Melilotus alba*), welcher eine so ergiebige Honigweide liefert, daß er seit Einführung dieses Verfahrens die Wanderung mit seinen Bienen in das Buchweizenfeld aufgeben konnte. Wir müssen also trachten, möglichst viele Angehörige des Försterstandes für die Ausübung der Bienenzucht zu gewinnen. Abhaltung von Försterkursen an unseren Bienenzuchtlehrstätten sind vor allem zu empfehlen. Ein geschenkter Schwarm kann auch zum Ziele führen. Alles macht sich bezahlt. Aber auch die direkte Einflußnahme der Vereine bei den Forstbehörden kann von Nutzen sein. Eingaben

und nachherige Vorsprache bei denselben sind oft von Erfolg begleitet. Ein gutes Wort findet einen guten Ort.

10. Des Imkers Hausgarten.

Die Blockade, welche die feindlichen Staaten über die Mittelmächte verhängten und welche den bösen Gast Hunger bei uns einziehen ließ, hat die Blumen im Hausgarten verschwinden lassen. Wo ein sonniges Plätzchen war, wurde Gemüse gebaut, die Blumenpracht verschwand, um nüchternen Kohlköpfen Platz zu schaffen.

Aber in dem Maße als die Nahrungsmittelerzeugung wieder in aufsteigender Richtung sich bewegt, kehrt auch die Blume in den Hausgarten des Imkers zurück. Wer Platz, Zeit und Geld hat, der kann seinen Hausgarten zu einem kleinen imkerlichen Paradies ausgestalten. Wer den schönen Garten der Bienenzuchtanstalt in Erlangen gesehen hat, der weiß, was unter einem solchen Paradies zu verstehen ist. Eine Musterkarte für eine ununterbrochene Honig- und Pollenweide vom Frühjahr bis zum Herbst. Vom Schneeglöckchen bis zur Herbstaster.

Ein warmer Befürworter des imkerlichen Hausgartens ist der Präsident Dr. Günther Rodler des österreichischen Reichsvereines für Bienenzucht, welcher in seinem sonnigen Garten in Pottschach an der Südbahn alles Schöne zusammengetragen hat, was das Auge erfreut und den Bienen nützt. Wer vermag, soll's nachtun.

Eine Felsgruppe zeigt uns die lieblichen Kinder Floras aus den alpinen Regionen. Alpengänsefraut, Saxifraga und vieles andere. Im Frühjahr erfreuen uns die Zwiebelgewächse, Schneeglöckchen, Krokus, Tulpe, das Beilchen, der Goldlack und die Kaiserkrone. Verschiedene Primelarten, auch die Alpenprimel, hier Petergstamm oder „Gamsbeigerl“ genannt, das Alpenbergißmeinnicht u. Im Sommer die Fülle der Flora mit der bescheidenen Reseda. Im Herbst die Fetthenne und die Herbstaster. Ein naher, alter Turm ist mit Epheu umrankt, der erst im September blüht und von Bienen umschwärmt ist.

Da summt es an schönen Tagen an allen Ecken und Enden. Ziersträucher fassen den Garten ein und blühen zu verschiedenen Zeiten. Die amerikanische Brombeere, die weiteste Verbreitung

erfahren sollte, zeigt sich als vortreffliches Mittel zur Herstellung eines lebenden Baumes, und das Auge erfreut sich an der farbigen Pracht der Blumen. Immer tue das Deine und mache es nach. Komme mir nicht mit der Entgegnung, daß eine solche Blumenpracht für die Bienen nur eine Räscherei ist, wie ein süßes Zuckerl für unsere Kinder.

Auch das Immerauge und das Immerherz sucht Befriedigung. Sind es nur wenige Löffel Honig, den die Bienen da ernten, aber viel Wenig geben ein Viel!

Gehet hin und tuet desgleichen!

11. Die Anlage von Pflanzbeeten und Pflanzgärten.

Während in den nordamerikanischen Unionstaaten die Landwirtschaft die Bienenzüchter mit ausreichender Tracht aus den Kleeefeldern versorgt, soll doch 48 % des amerikanischen Honigs dem Klee seinen Ursprung verdanken, so sind die Immer Deutschlands und Oesterreichs der Hauptsache nach auf die Baumtracht angewiesen.

Diese zu vermehren ist am leichtesten möglich, wenn ein Immerverein oder ein Einzelimmer sich die wichtige Sache der Heranzucht von Laubbäumen aus Samen angelegen sein läßt; so kann man auf billige Weise die Baumtracht vermehren; die Mühe wird reichlich gelohnt.

Wie viele Plätze stehen noch zur Baumpflanzung zur Verfügung. In jedem Ort können noch Hunderte, ja Tausende von Bäumen ausgepflanzt werden. Wie viele Landstraßen besitzen noch keine Alleen? Unsere Baumschulen können den Bedarf an Bäumen gar nicht decken, andererseits aber können die Vereine auch nicht soviel Geld opfern, um Anpflanzungen vorzunehmen, denn hiefür würden die bescheidenen Mittel derselben nicht reichen.

Von besonderer Wichtigkeit ist das Sammeln des Samens. Gesammelter Samen ist zweifellos billiger als gekaufter und bietet, wenn die Samenernte mit entsprechender Sorgfalt vorgenommen wurde, auch mehr Sicherheit in Bezug auf die Keimfähigkeit desselben.

Man sammle den Samen nicht eher, als bis er seine volle Reife erlangt hat und übereile die Ernte nicht bei solchen Samen, welche

noch länger an den Bäumen hängen bleiben. Nicht vollständig ausge-
reifte Samen liefern keine kräftigen Pflanzen, auch büßen sie ihre
Keimkraft früher ein als reife.

Man sammle den Samen am besten bei trockener Witterung.
Die Bäume, von denen man Samen sammelt, sind entsprechend zu
schonen. Das Besteigen der Bäume mit Fußeißen, das Abbrechen der
samentragenden Äste und Zweige ist zu vermeiden. Die samentragen-
den Äste sind nicht stammabwärts, sondern stammaufwärts zu ziehen.
Dadurch bewahrt man sie vor dem Abbrechen. Ein Hackenstock leistet
beim Näherziehen der Äste recht gute Dienste. Die Samenernte
beginne man nicht von unten, sondern vom Gipfel des Baumes.

Die Samen müssen bis zur Aussaat aufbewahrt werden, daß
sie ihre Keimkraft bewahren. Bei Samen von Laubbäumen an einem
trockenen, lustigen Orte.

Die Samen von Eschen, Götterbaum, Bergahorn, Robinie
und Linde werden am besten zur Zeit des Blattfalles eingesammelt.

Wo sich Gelegenheit ergibt, kann man Samen gleich ins Freie
säen, indem man in gut gelockerten Boden einzelne Samen an ge-
schützter Stelle, wo nicht Sichel, Sense oder Ziegen Gefahr bringen,
legt.

Für die Anlage von Pflanzbeeten wähle man eine geschützte Lage,
warm und sonnig mit guter, lockerer Erde und möglichst in einem
eingefriedeten Plaze, damit nicht Feldhasen oder Ziegen die jungen
Pflänzchen abfressen. Ein Hausgarten oder Gemüsegarten wird
uns für solche Pflanzbeete am besten den benötigten Raum liefern.
Der Boden, welcher für Pflanzbeete bestimmt ist, wird am besten
im Herbst umgegraben, so daß er gut ausfriert und recht locker wird,
damit sich die zarten Würzelchen der Sämlinge gut ausbreiten können.

Man kann den Samen in die Pflanzbeete breitwürfig oder in
Rillen säen. Die breitwürfige Saat liefert die größere Pflanzenmenge,
erschwert aber das Ausjäten des Unkrauts. Die Rillensaat gestattet
aber ein leichteres Arbeiten. Man macht die Rillen in einer Breite
von 10 zu 10 cm voneinander quer durch das Saatbeet. Quer-
rinnen sind den Längsrinnen vorzuziehen, weil sie die Bearbeitung
des Saatbeetes ganz wesentlich erleichtern. Das Jäten des Unkrautes
kann von den Beetpfaden aus leicht besorgt werden, ohne daß man das
Beet zu betreten braucht; auch lassen sich die Pflanzen leichter aus-
heben. Bei schlechterem Boden kann man die Rillen tiefer und breiter
machen und mit guter Komposterde ausfüllen, in welche man dann

den Samen einbringt. Die jungen Pflänzchen finden dann reichliche Nahrung in der beigegebenen guten Erde.

Ergibt sich die Möglichkeit, die einjährigen Sämlinge im nächsten Jahr gleich an Ort und Stelle auszupflanzen, so ist dies von Vorteil, da dieselben uns dann weiterer Arbeit entheben. Sonst müssen wir die Jungbäumchen im Pflanzgarten auslichten und verschulen. Im ersten Jahre ist deren dichter Bestand nicht von Schaden, im zweiten Jahre würde derselbe ihrem Wachstum schaden.

Handelt es sich darum, größere Bäumchen zu erzielen, so werden die einjährigen Bäumchen in ein vorbereitetes Beet mit lockerer Erde in Abständen von 20—25 cm Entfernung gesetzt. Sollen die Bäumchen aber größer werden, so muß man einen größeren Abstand wählen. Zur Erzielung von 2 m hohen Pflanzen nimmt man 50 cm Pflanzen- und Reihenabstand, zur Erzielung von 3 m hohen Pflanzen etwa 70—80 cm.

Das Verschulen der Pflanzen geschieht am besten und einfachsten mit dem Sechholz der Gärtner.

Daß die Pflanzbeete unkrautrein und frei vom Ungeziefer erhalten werden sollen, ist eine selbstverständliche Sache.

Es ist auch vorteilhaft, die Saatbeete nach der Samenaussaat mit Reisig zu überdecken, bis die jungen Pflänzchen erscheinen, da die Vögel sehr häufig den Samen wesentlich vermindern. Bei großer Hitze ist ein Bedecken der jungen Pflanzen mit Reisig angezeigt.

Wenn die Erdoberfläche durch starke Regengüsse zusammengebacken ist, so ist ein Behacken der Pflanzbeete geboten, dadurch wird auch dem Regen und Tau der Eingang in den Boden geöffnet.

Im Herbst werden dieselben stark mit Erde behäufelt, um das Ausfrieren zu behindern.

Im Winter wird das Saatbeet mit Reisig bedeckt. Am besten ist solches von Kiefern und Tannen, da diese ihre Nadeln behalten, während selbe bei Fichten abfallen. Nur muß beim Auslegen des Reisigs entsprechende Vorsicht platzgreifen, damit die jungen Bäumchen keine Beschädigung erleiden.

Die Jungbäumchen, welche verschult werden, müssen natürlich einer gewissen Pflege teilhaftig werden.

Bei unreifen oder vom Frost beschädigten Gipfeltrieben wird derselbe über einer gesunden Knospe eingeführt, damit ein neuer, gesunder Höhentrieb entsteht.

Die Seitentriebe werden gestutzt, um der Überwachsung des Gipfeltriebes vorzubeugen. Gabelt sich der Haupttrieb, so läßt man denjenigen Trieb stehen, dessen Gipfeltrieb am besten verholzt ist und gesunde Knospen trägt, der andere wird abgeschnitten.

Bei der Heranzucht von Obstwildlingen wird auf gleiche Weise verfahren. Es herrscht in allen Baumschulen, wenigstens ist dies in Oesterreich der Fall, ein großer Mangel an abgebbarem Material. Die meisten derselben sind fast vollständig ausverkauft und der Nachschub an Jungmaterial läßt zu wünschen übrig, da ein allgemeiner Mangel an Wildlingen herrscht.

Die Heranzucht von Obstwildlingen ist auch eine dankenswerte Aufgabe der Zimtervereine. Die Kerne von Holzapfeln oder Holzbirnen, ebenso die Kerne von Mostobst, Mostäpfeln oder Mostbirnen, sind zur Heranzucht von Unterlagsbäumchen am geeignetsten. Man nehme keine Samen von Edelobstsorten. Dort wo die Obstmosterzeugung zu Hause ist, kann man leicht eine große Menge von Saatgut erhalten.

Der Tresterstoc wird zerteilt und auf einer großen Fläche zum Trocknen ausgebreitet. Würde man ihn stehen lassen, so würde er bald in Gärung übergehen und durch die Erhizung würden die Körner verderben.

Der Obstsaamen wird stets erst im Frühjahr gesäet und zwar in Killen. Die jungen Bäumchen werden im künftigen Frühjahr verscuilt und im dritten Jahr veredelt.

Jedes Lehrbuch für Obstbau berichtet darüber das Notwendige. Die Vermehrung der Baumtracht ist die wichtigste Aufgabe der Zimtervereine, das Sammeln des Samens, die Einlieferung an die Landesverteilungsstelle. Die Anlage von Pflanzbeeten und Pflanzgärten ist eine dringend notwendige Aufgabe aller, denen daran gelegen ist, die Honigweide zu vermehren. Man bedenke auch, welche bedeutende volkswirtschaftliche Werte geschaffen werden durch die Neupflanzung von Hunderttausenden von Bäumen, den Wert des dadurch entstandenen Holzes und das Mehr von Honig, das dann erzeugt werden kann. Auf die entsprechende Verwendung des gewonnenen Pflanzenmaterials ist natürlich zu sehen.

Was der Zimterverein oder die einzelnen Zimter selbst nicht zur Auspflanzung bringen können, das kann an andere Interessenten zur Verteilung kommen, Nachbarorte damit bedacht, den Gemeinden

und Verschönerungsvereinen zur Verfügung gestellt werden, damit alles untergebracht werden kann.

Natürlich soll auch die Tracht vielseitig werden.

Die diversen Ahornarten, welche ja eine sehr verschiedene Blütezeit haben, insbesondere der im Mai so prachtvoll honigende Bergahorn, dessen Blütezeit nach unseren Beobachtungen eine Verlängerung deswegen erfährt, weil es einzelne früh- und spätblühende Bäume bei demselben gibt. Die Robinie (Akazie), welche in mehreren Spielarten vorkommt, die Edelkastanie, die Roßkastanie, der vorzüglich honigende und dabei so anspruchslose Götterbaum, der Faulbaum, die verschiedenen Lindenarten, die Kölreuterie, die japanische Sophore und andere honig- und pollenspendende Bäume sollen zur Aufzucht und Verbreitung gebracht werden.

Die Aufgabe, die wir uns gestellt haben, ist groß, aber sie ist bei Fleiß und gutem Willen leicht durchzuführen. Eine weitere Aufgabe der Imkervereine ist die Herstellung von Stecklingen. Die Robinie, die Weidenarten, allen voran die reichlich honigspendende Salweide, auch Woll- oder Palmweide genannt, können durch Stecklinge vermehrt werden. Solche sollen im Februar geschnitten und an die Vereinsmitglieder zwecks Auspflanzung verteilt werden. An Bachesrändern ist Platz zu deren Gedeihen; auch sonst finden sich viele Stellen, wo sie untergebracht werden können. Fruchtbringende Arbeit gibt's genug, wenn Freude zu derselben vorhanden ist. Die Vermehrung der Beerensträucher, der Stachel- und Johannisbeeren, Himbeeren und Brombeeren ist gleichfalls ins Auge zu fassen und zu betreiben. Vieferr sie doch unseren Bienen im Frühjahr willkommene Nektarquellen.

12. Die landwirtschaftliche Kultur guter Trachtpflanzen.

Die Ölgewächse.

Der Raps (*Brassica Napus oleifera*). Für die Bienenzucht ist der Rapsbau von ganz besonderer Bedeutung. Der Raps wird in Nordafrika (Algier), in Italien, in Ungarn, Österreich, Norddeutschland und Südschweden gebaut. Er stellt große Anforderungen an den Boden, wegen seines starken Stickstoff- und Kalkbedürfnisses.

Weizen- und Gerstenböden sagen ihm besonders zu. Er gedeiht auf tiefem, kalkhaltigem, sandigem Lehm Boden vorzüglich. Als Vorfrucht dienen am besten solche Pflanzen, welche rasch das Feld räumen, z. B. Futtergetreide, Alee nach dem ersten Schnitt, oder Buchweizen. In Niederösterreich säet man mit sehr gutem Erfolge den Raps breitwürfig anfangs Juli nach der letzten Behackung unter Körner-Mais. Er verlangt frische, kräftige Düngung, namentlich Stickstoff und Kali. In der Regel wird Raps in den ersten Augusttagen, in kälteren Lagen schon Ende Juli gebaut, so daß er sich vor dem Winter ausreichend entwickeln kann. Als Saatgut verwendet man die größten Körner, weil diese die höchsten Erträge geben und wieder große Körner von starkem Ölgehalt und hohem Marktwerte hervorbringen. In feuchtem Boden entwickelt er sich rasch. Der Samen wird nur ganz leicht in der Erde untergebracht, etwa 1,5 cm tief.

Der Same wird auf 40—60 cm gedreht, der leichteren Bearbeitung wegen. In trockenen Böden wird der Raps 4 cm tief in die Erde gebracht. Kleine Landwirte pflegen auch den Raps auszupflanzen, zu welchem Zwecke der Samen Mitte Juni in ein Pflanzbeet gesät wird. Das Verpflanzen auf das Feld wird Ende August oder anfangs September nach dem Pfluge 20—25 cm weit, oder mit dem Sechholze vorgenommen. Je eine Furche wird stets freigelassen. Bei der Großkultur werden bis Mitte September Fehlstellen durch Nachpflanzung ergänzt. Zu üppige Rapsflächen, durch Handsaat erzeugt, sind im Herbst durch Übereggen zu lichten. Drillsaaten im Herbst maschinell zu behacken und schließlich anzuhäufeln, eine Arbeit, die im künftigen Frühjahr zu wiederholen ist. Der Ölgehalt der Körner nimmt, je reifer der Raps wird, stetig zu, andererseits springen die Schoten auf und der Samen fällt aus. Der richtige Erntezeitpunkt darf daher nicht versäumt werden. Am besten ist der Raps mit der Mähmaschine in der Halb- und Vorreife, etwa in der zweiten Junihälfte, zu schneiden. Beim Mähen mit der Maschine empfiehlt sich die Anbringung eines Samenauffangkastens. Wird auf kleineren Betrieben der Raps mit der Sichel geschnitten, so kann er im Zustand vorgeschrittener Reife geerntet werden, also erst anfangs Juli. Dann aber in der Nacht, bezw. am frühesten Morgen, solange er taufisch und zähe ist, damit der Samen nicht ausfällt. Man bindet ihn in kleine Garben, welche man in Puppen aufstellt, oder man setzt ihn in Kasten, in Österreich Tristen genannt, zusammen.

Beim Einführen des Rapses muß besondere Vorsicht obwalten, damit kein Samenverlust entsteht. Vor dem Verladen wird vor den Wagen eine Plache gelegt, ebenso wird der Einfuhrwagen mit einer Plache ausgekleidet. Die Ausdreschung des Samens erfolgt mit der Hand oder mit der Maschine. Für die Imkerei ist der Rapsbau von ganz hervorragender Bedeutung. Seine Blütezeit fällt Ende April, anfangs Mai, also zu einer Zeit, wo vielerorts das Tischlein für unsere Bienen zumeist mit recht magerer Kost bestellt ist. Er gibt bei günstiger Witterung eine Volltracht und bringt die Bienenböcker in ihrer Entwicklung mächtig vorwärts. Nach unseren Beobachtungen genügen einige Hektar Raps, um den Bienen einer Ortschaft eine prachtvolle Frühtracht zu gewähren. Ebenso wie der Buchweizen übt der Raps eine gewaltige Anziehungskraft auf die Bienen aus. Im April 1920 weilte ich in Stroham nächst Neufkirchen bei Lambach in Oberösterreich beim Beobachtungsstationsleiter Josef Reiter. Die Rapsfelder standen in herrlichster Blüte und der mit einem mittelstarken Bienenvolke besetzte Wogestock wies Zunahmen bis zu $1\frac{1}{2}$ kg im Tage auf. Der Flug der Bienen war ein so hastiger, daß man nur schwarze Striche in der Luft sah; ein alter Imker sagte: „Heute fadnen die Bienen“, d. h. sie ziehen Fäden. Der Fleiß der Bienen ist während der Rapsblüte ein ganz ungeheurer, er ist größer als bei irgend einer anderen Tracht. Auch der Flug der Bienen in ein blühendes Rapsfeld erfolgt stets auf außerordentlich weite Entfernungen. Der Flugkreis der Bienen eines Standes ist im allgemeinen mit etwa 2 km begrenzt. Bei der Rapsstracht hingegen legen die Bienen ganz unglaublich weite Strecken zurück.

So schreibt August Freiherr von Berlepsch in seinem prachtvollen Werke: Die Biene und ihre Zucht mit beweglichen Waben in Gegenden ohne Spätsommertracht 1869 im § 108, Seite 285 folgendes: „Als im Mai 1857 während der Rapsblüte das herrliche Wetter herrschte, in der Flur Seebach aber wegen der beendeten Separation kein Raps existierte, überhaupt außer wenigen Obstbäumen nichts blühte und trotzdem meine Bienen ganz außerordentlich und ganz offenbar aus dem Rapse trugen, ging ich nach Rapsfeldern entfernter Fluren und traf dort in stündiger Entfernung meine Italienerinnen munter sammelnd, ja sogar bis $1\frac{1}{2}$ Stunden sah ich noch einzelne. Die Bienen richteten also ihre Flugweite nach der Nahrung ein und dürften vielleicht nach keiner Tracht so weit fliegen, als nach dem Rapse, den selbst der Mensch stundenweit riecht. So

stellte Braun-Volkerode zwei Stöcke in ein $1\frac{1}{4}$ Stunde von seinem Bienenstand entferntes Rapsfeld und sehr viele Bienen kamen schwerbeladen auf die alte Standstelle zurück. Dzierzons Bienen besuchten ein großes Rapsfeld in zweistündiger Entfernung u." Die Rapsstracht gewährt dem Imker auch noch den großen Vorteil der raschen Entwicklung seiner Völker, die dadurch bis zu der meist im Juni einfallenden Haupttracht voll gerüstet dastehen und dann Außerordentliches zu leisten vermögen. Darum sollte Einführung und Förderung des Rapsbaues eine der wichtigsten Aufgaben unserer Imkervereine bilden.

Der Rübsen (*Brassica Rapa oleifera*) unterscheidet sich vom Raps durch grasgrüne und behaarte erste Blätter, sowie durch die Verlängerung der Blütentrauben erst nach dem Aufblühen. Rübsen ist kleiner als der Raps, seine ründlichen Schalen enthalten kleinere, lichtere Samen, welche 5—8 % weniger Öl geben. Dem Rübsen nahe verwandt ist der in Mitteldeutschland sehr verbreitete Biewiß, dessen Samen etwas kleiner ist, leichter als der Rübsen, rauheres Klima verträgt und noch etwas früher reift. Eine andere Mittelform ist der holländische Raps. Rübsen macht gegen den Raps geringere Ansprüche an Boden und Düngung. Er gedeiht besonders als Sommerrübsen noch auf sandigem Boden. Er kann im Herbst später als Raps, Ende August oder Anfang September nach einer Vorfrucht gebaut werden. Dessen Saat kann sichter sein. Er wird auf 30—50 cm gedrislt und gibt eine um 1—2 Wochen frühere Ernte als der Raps, die in gleicher Weise wie bei diesem vollzogen wird. Der Sommerrübsen gibt eine ausgiebigere Honigweide als der Winterrübsen, da zu dessen Blütezeit sich die Bienenvölker im Zustande vollster Entwicklung befinden.

Der Leindotter (*Camelina sativa*) ist eine Ölpflanze, welche vereinzelt in Deutschland, Österreich, Belgien, Frankreich und der Türkei zumeist an Stelle ausgewinterter Ölfrüchte nachgebaut wird. In Schweden wird stellenweise Rapsdotter (*Camelina dentata* Pers.) mit etwas größerem Samen gezogen. Man sät ihn nach zweijährigem Klee, oder gedüngter Hackfrucht. Der Leindotter wird Ende April oder anfangs Mai breitwürfig gesäet oder auf 16—20 cm gedrislt. Bei trockenem Wetter wird die Saat gewalzt, bei zu dichtem Stande abgeeggt. Anfangs August erfolgt die Ernte, welche in gleicher Weise wie beim Raps vorgenommen wird.

Der chineſiſche Ölrettich (*Raphanus oleiferus chinensis* L.) wird ſeltener als die vorgenannten Ölplanzen gebaut. In Deutſchland vielfach zu Grünfütterungs- und Gründüngungszwecken. Gegen naßkalte Witterung iſt er ſehr empfindlich, auch lagert er leicht und reift ungleichmäßig, Nachteile, die den Ertrag ſehr in Frage ſtellen. Er wird Mitte April breitwürfig geſäet oder auf 30—40 cm Breite gedrillt. Seine Kultur iſt die gleiche wie beim Mohn. Vorzügliche Honigpflanze.

Der Gartenmohn (*Papaver somniferum* L.) ſtammt aus dem Orient. Sein Anbau hat während der Kriegsjahre in Öſterreich und einzelnen Theilen Deutſchlands eine große Verbreitung gefunden. In Niederöſterreich wurde er ſeit Jahren im Waldviertel gebaut; auch in den Gemüsegärten fanden ſich Beete mit Mohn. Es gibt von Mohn verſchiedene Spielarten. Die Mohnkultur hat ſich in den letzten Jahren inſolge der Fettnot ſtark verbreitet; es gibt Großgrundbeſitzer, welche jetzt eine Anzahl von Hektaren mit Mohn beſtellen in Gegenden, wo ſeine Kultur nie heimisch war. Der Wettbewerb der ausländiſchen Pflanzensette iſt in den Hintergrund getreten und die Landwirthe erzielen beim Bau der heimischen Ölplanzen einen ſchönen Gewinn. Der Mohn iſt ein reiner Pollenträger. Seine Blüte enthält keine Nektarien; darum iſt er von der Natur ſo unendlich reich mit Blütenſtaub verſehen. Die Mohnblüten werden daher von den Bienen ſehr gerne beſucht, da ihnen ſelbe eine leichte und reiche Pollenernte gewähren. Im niederöſterreichiſchen Marchfelde, wo der Anbau von Mohn erſt in den letzten 6 Jahren zur Einführung gelangte, war derſelbe den Bienenwirten ſehr willkommen, da das Marchfeld verhältnißmäßig arm an Pollenplanzen iſt. Eiweiß iſt für die Bienen ebenſo nötig als Nektar (Kohlehydrat). Es iſt ein wahres Vergnügen für den Inſekt, pollensammelnde Bienen am Mohn beobachten zu können. Sie wälzen ſich förmlich im Blütenſtaub. Als Vorfrucht des Mohnes eignet ſich gedüngte Hackfrucht. Mohn gedeiht am beſten in kalkreichen Sand- und Lehm Boden in windgeſchützter Lage. Die Vorbereitung des Feldes iſt ſorgfältig, alſo gartenmäßig durchzuführen. Tiefes Pflügen im Herbſte iſt angezeigt. Je reiner das Feld, um ſo eher wird der Mohn vom Unkraut, ſeinem ärgſten Feinde, zu ſchützen ſein. Der Mohn kommt ſchwer zur Reife. Man ſäet ihn daher ſehr frühe, Ende März, ſpäteſtens Mitte April. Er wird in Reihenentfernung von 26—52 cm Breite gedrillt und ganz ſeicht unter die Erde gebracht. Soll der Mohn gut gedeihen

und entsprechende Erträge liefern, so muß er sorgfältig gejätet, wiederholt behackt und auch behäufelt werden. Er ist dann auch auf 15 bis 20 cm zu vereinzeln. Eine Kopfdüngung mit Stickstoffdünger fördert sein Gedeihen außerordentlich.

Die Sonnenblume (*Helianthus annuus*) stammt aus Südamerika. Sie gibt den Bienen eine reiche Pollenweide. Bei uns in Österreich und Deutschland wird deren feldmäßige Kultur sehr selten betrieben. Wohl aber in Nordamerika und Südrußland (Ukraine). Die Sonnenblume wird bei uns meist als Zwischenkultur in Mais- oder Kartoffelfeldern oder in Gemüseanlagen benützt, mitunter als Einfassung für Felder. Sie kommt auf jedem Boden fort, gibt aber nur in tiefgründigem, kalkreichem Boden gute Erträge. Die Samen liefern eine große Menge vorzüglichen Öles.

Die Hülsenfrüchte. Von den Hülsenfrüchten werden hauptsächlich zwei Arten von unseren Bienen des Nektars wegen aufgesucht, die Wicken und die Pferdebohne. Die Schmetterlingsblütler werden fast alle von den Bienen aufgesucht, denen sie Nektar und Pollen liefern.

Beim feldmäßigen Anbau können die Wickenarten eine recht gute Honigweide geben, die Pferdebohne eine wirkliche ausgiebige Volltracht. Die Wicken dienen im landwirtschaftlichen Betriebe zumeist zu Futterzwecken (Mischling) oder zur Samengewinnung. Man baut Winterwicken und Sommerwicken. Winterwicken in diese Roggenfaat, um im Frühjahr gleich Grünfutter zur Hand zu haben. Die Wicke verträgt Kälte, gedeiht in rauen Lagen und ist hinsichtlich der Bodenart nicht wählerisch.

Baut man Wicken zur Samengewinnung, so darf der Boden nicht zu frisch gedüngt sein, da sonst eine zu üppige Blattentwicklung und Lagerung erfolgt, die Samenbildung aber zu kurz kommt. Kali und Superphosphat sind die von der Wicke benötigten Düngemittel. Stickstoff braucht sie keinen. Auf Tonboden gibt man Kalkdüngung. Die Wicken zur Samengewinnung werden Ende April wie die Erbsen gebaut, mit welchen sie in Entwicklung und Kultur übereinstimmen. Man drillt sie in einer Reihenweite von 30 cm. Zur Grünfutter- oder Heugewinnung wird sie zumeist in einem Gemenge mit Erbse und Hafer gesät.

Die Pferdebohne, Puffbohne oder Saubohne (*Vicia Faba* L.) kommt in zwei Arten vor. Die kleine Ackerbohne und die große Puffbohne, von welcher es wieder mehrere Spielarten gibt.

Die Pferdebohne, welche in Rußland am Kaspiſchen Meere heimisch iſt, wird in allen Welttheilen gebaut. Mäßig feuchtes, warmes Klima iſt ihr am zuſagendſten. Auf tieſem, kalkhaltigem Lehm Boden gibt ſie die ſicherſten Erträge. Als bodenbeſchattende Pflanze wird ſie häufig anſtatt der Brache gebaut, ſonſt nach Getreide oder Hackfrucht. Die tieſgehenden Wurzeln der Pferdebohne lockern den Boden, welcher außerdem noch durch die dichte Belaubung friſch erhalten wird; ſie iſt daher auf ſchwereren Böden eine vorzügliche Vorfrucht für Weizen.

Für die Beſtellung des Feldes iſt es notwendig, im Herbſte tief zu pflügen und den Boden mit Stallmiſt tüchtig zu düngen, am beſten unmittelbar vor der Saatunterbringung. Kali und Kalldüngung iſt ebenfalls ſehr empfehlenswerth. Die Pferdebohne wird in Reihen von 40—50 cm geſäet, oder nach der zweiten Pflugfläche mit der Hand gelegt. Die Pferdebohnen werden mehrmals behackt und dann angehäuſelt.

Die Pferdebohnen ſind auf Fremdbestäubung angewieſen und von Bienen und Hummeln eifrig beſlogen.

Sobald ſich die unteren Samenhülsen ſchwarz zu färben beginnen, werden die Pflanzen ausgezogen oder mit Senſe oder Mähmaſchine geſchnitten, in Garben gebunden und aufgeſtellt.

Bei feuchtwarmer Witterung gibt die Pferdebohne viel Honig. Der Verfaſſer, welcher im Jahre 1891 den Präſidenten der Wanderversammlung und Redakteur der „Mödlinger Bienenzeitung“ Friedrich Wilhelm Vogel in Lehmannshöfel bei Zechin nächſt Frankfurt an der Oder beſuchte, konnte die glänzende Honigernte bewundern, welche Vogel damals excluſiv von der Pferdebohne machte. Der Honig iſt hellbraun und von ganz angenehmem Geſchmack. In der Gemarkung von Prottes, wo der Verfaſſer einen Bienenſtand beſitzt, hatte die dortige Herrſchaft etwa 10 ha Pferdebohnen gebaut, doch in dem trockenen, heißen Sommer honigte dieſelbe nur ſchwach. Gingegegen hatte in dieſem Jahre der überall wildwachſende Steinklee (*Melilotus officinalis*) eine reiche Honigernte gegeben. Auch August Freiherr von Berlepſch lobt die Pferdebohne als vorzügliche Trachtpflanze. Allerdings hat das Marchfeld reinen Sandboden, alſo eine Bodenart, welche für das Gedeihen der Pferdebohne nicht ſehr günſtig iſt. Das mag auch mit dem Nüchthonigen derſelben zuſammenhängen. Können wir ja bei der Linde und dem Buchweizen dieſelben Erfahrungen machen.

Die Kleearten. Mit Ausnahme des Rotklee, welcher, wie bereits an anderer Stelle erwähnt, nur unter ganz besonderen Umständen als Bienennährpflanze in Betracht kommt und Honig gibt, sind fast alle in Mitteleuropa feldmäßig gebauten Kleearten für die Imkerei als Nektarspender von Vorteil.

Der Inkarnatklee, auch Blut- oder Rosenklee genannt (*Trifolium incarnatum* L.), wird im August oder anfangs September ohne Deckfrucht gesät, er bestockt sich durch sein rasches Wachstum derart, daß er mitunter im Herbst noch eine recht gute Viehweide liefert. Im Mai, längstens Anfang Juni, kommt er zur Blüte und gibt im Juli den Samen.

Im April gesät, blüht er im Juli oder längstens August und reift im September. In Deutschland wird er am Rhein gebaut, vereinzelt in Österreich und Ungarn, häufiger in Südfrankreich und Italien. Er verlangt viel Sonnenwärme, ist gegen Früh- und Spätfröste, sowie gegen eine zu hohe Schneedecke empfindlich. Der Inkarnatklee gedeiht am besten auf milden Lehmböden, trockene, sehr leichte Sandböden sind für ihn nicht geeignet. Wenn man ihn im Herbst baut, so kann man ihn gleich der Esparsette mitten im Blühen abmähen und nach dem Freiwerden des Feldes noch Kunkelrüben, Kraut oder Kohlrüben auf demselben pflanzen.

Er wird vielfach dann als Ersatz für ausgewinterten Klee gebaut. Der im Juli reisende Samen wird geerntet, indem man den Klee mäht und in Schwaden trocknet, bündelt und einführt. Dem Anbau des Inkarnatklee sollte man in Imkerkreisen große Beachtung schenken.

Ein Imkerfreund, Herr Graf Ghula Szecheny in Sopron-Jvan (Ungarn) teilte mir im Jahre 1920 mit, daß er vom Inkarnatklee, welcher dort Purpurklee genannt wird, eine Vollhonigernte erzielte, nachdem die Tracht aus der Robinie (Asazie) vollkommen versagt hatte. Es würde sich daher empfehlen, daß die Imkervereine die Kultur dieses honigspendenden Klees in wärmeren Lagen einzuführen trachten sollen in der Weise, daß sie Samen des Inkarnatklee beschaffen und einem Landwirt zur Aussaat anvertrauen. Schon der Honigmehrertrag wird die Ausgabe lohnen.

Der Weißklee (*Trifolium repens* L.) ist eine bekannte Honigpflanze, die in Norddeutschland stark gebaut wird und den Imkern jenen köstlichen KleeHonig liefert, welcher in den Kreisen der Feinschmecker reißenden Absatz findet. Er ist länger ausdauernd als der Rotklee. Zumeist wird er nach dem ersten Schnitt als Weide benützt.

Als Weidepflanze ist er von ganz hervorragender Bedeutung, da er rasch nachwächst. Er stellt keine besonderen Ansprüche an den Boden und kommt auf sehr steinigem, trockenem, sandigem oder lehmigem Grunde fort, selbst auf Moorboden, und ist gegen rauhes Klima wenig empfindlich.

Man säet ihn im Herbst, wie die meisten anderen Kleearten in Wintergetreide. Bei der Anlage von Kunstwiesen oder einer Weidefläche ist er seiner guten Eigenschaften wegen von ganz besonderer Bedeutung.

Der Bastardklee. Der Bastard- oder Schwedenklee, Alfife (*Trifolium hybridum*) zählt ebenfalls zu den besten Honiggewächsen.

Er gedeiht am besten in lehmigen Böden, liebt Feuchtigkeit und wächst auch im Moorboden. Gegen Frost ist er nicht empfindlich, kann also daher im rauheren Klima mit Vorteil kultiviert werden. Er wird ebenso wie die meisten anderen Kleearten mit dem Wintergetreide gebaut.

Die Esparsette, Türkenklee (*Onobrychis sativa* Lam.) ist wohl die beste der heimischen Trachtpflanzen. Der Wagesack zeigt in Niederösterreich bei der Esparsettetracht die allerstärksten Zunahmen. Ein Beobachter konnte bei einem starken Volke bei idealem Flugwetter in der Esparsettetracht eine Tageszunahme von fast 3 kg verzeichnen. Zunahmen um 5 kg per Sack an den besten Trachttagen sind keine außergewöhnliche Erscheinung. Die Esparsette dauert lange aus. Leider gibt sie nur einen Schnitt. Nur wenn sie vor der Blüte abgeschnitten wird, treibt sie in feuchten Jahren noch einmal so kräftig an, daß sie zur Blüte gelangt und einen zweiten Schnitt gewährt. In manchen Gegenden wird sie geschnitten und dann als Weide benützt. Die Esparsette hat ein großes Wurzelvermögen und ist sehr ausdauernd. Am längsten hält sie auf tiefgründigen, kalkreichen Wiesen aus, aber sie kommt auch auf trockenen, felsigen Gründen fort, sobald nur die Wurzeln in Risse und Klüfte eindringen können. Sie ist gegen Frost wenig empfindlich und wird in neuerer Zeit in den Alpenländern bei der Anlage von Kunstwiesen und Dauerweiden mitverwendet. Die Esparsette verläßt das Feld in gutem Zustande und bildet daher eine gute Vorfrucht für Raps, Wintergetreide oder Mais. Sie gedeiht am besten nach gedüngten Hackfrüchten. Kalidüngung ist für sie am vorteilhaftesten. Zur Samengewinnung wird ein unkrautfreier Teil des Esparsettefeldes

stehen gelassen. Der Samen wird im Juli geerntet, in gleicher Weise wie bei den übrigen Kleearten. Es wäre wohl eine der allerdankbarsten und wichtigsten Aufgaben der Imkervereine, die Esparsettekultur einzuführen. Man sollte keine noch so großen Opfer scheuen, um diese für Mitteleuropa wichtigste Trachtpflanze einzubürgern. Die Kosten machen sich bald und reichlich bezahlt. Wenn ein Verein ein mehrere Hektar großes Grundstück pachtet, es mit Wintergetreide bestellt, in welches Esparsette eingesät wurde, das Getreide aberntet und im nächsten Jahre das Esparsettefeld auf Samen stehen läßt, so wird er damit seine Spejen hereinbringen. Aber die Honigernte wird sich bedeutend vermehren und den Reingewinn darstellen, abgesehen von dem Umstande, daß dann auch die Einbürgerung des Esparsettebaues damit ziemlich sicher erfolgt ist. Bei der Anlage der Tauernbahn in Österreich, welche von Schwarzach—St. Veit in Salzburg über den Weltkurort Gastein nach Spital a. d. Drau in Kärnten führt, wurden die Bahndämme und Böschungen mit Gras und Esparsettesamen versehen. Der Verfasser, den öfter seine Dienstwege über diese Strecke führen, konnte sich von dem prächtigen Gedeihen der Esparsette in hoher Lage überzeugen. Auch in Tirol, wo deren Anbau verschiedenerorts vorgenommen wurde, sind die Imker erfreut über die neue Kulturpflanze, welche für die Bienen von ganz unschätzbarem Werte ist. In Niederösterreich nimmt die Esparsettekultur immer mehr zu. Das Esparsetteheu ist ein sehr milchtreibendes Futter. Da die Esparsette zu ihrem guten Gedeihen spezieller Bodenbakterien bedarf, so ist es vorteilhaft, den Esparsettesamen, bevor er in die Erde gebracht wird, damit zu impfen. Den hiezu benötigten Impfstoff liefert die Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien, II., Trunnerstraße 2.

Der Wundklee (*Anthyllis Vulneraria*). Der Same des Wundkleees wird im Frühling oder Herbst mit Getreide als Deckfrucht gesät; da sein Heu einen Bitterstoff enthält, dient er weniger als Futter für das Rindvieh und wird selten gebaut. Er ist aber eine gute Honigpflanze. Mitunter findet er als Gründüngung Verwendung.

Die Luzerne (*Medicago sativa* L.) stammt aus dem Orient. Kultur die gleiche wie bei den übrigen Kleearten. Sie hat den großen Vorzug, daß sie auch in trockenen Lagen sehr gut gedeiht und in gutem Boden bei reichlichen Niederschlägen ganz außerordentliche Erträge an Heu abwirft. 3—4 Schnitte von ziemlicher Ergiebigkeit sind dann nichts Seltenes. Sie ist sehr ausdauernd und kann oft 4 oder mehr

Jahre andauern. Man baut sie nach gedüngter Hackfrucht, damit sie unkrautrein bleibt, zumeist im Frühjahr mit Hafer oder Gerste als Deckfrucht. Sie honigt nach dem zweiten Schnitte ganz gut, aber derartige Volltrachten, welche uns Esparsette, Weißklee oder Inkarnatklee gewähren können, gibt sie uns keinesfalls. Es gibt mehrere Spielarten der Luzerne, so die gewöhnliche Luzerne, die Sandluzerne, die schwedische gelbe Luzerne und die Hopfenluzerne, welche alle als gute Bienennährpflanzen in Betracht kommen.

Die Serradella oder Sandklee (*Ornithopus sativus*) ist eine in Österreich fast unbekannte Kleeart. Sie ist einjährig und stammt aus Spanien. Seit dem Jahre 1851 ist sie in Deutschland eingebürgert. Die Serradella gedeiht am besten in feuchtem Klima auf tiefgründigem Sand- und sandigem Lehmboden in gutem Kultur- und Düngungszustande. Sie wird am besten im Herbst unter Winterroggen gebaut. Sie braucht Kali und Phosphor. Wird sie im Frühjahr gesät, so kommt der Samen sehr früh in den Boden, Ende März, anfangs April; sie gewährt dann zwei Grünfutterschnitte oder einen Heuschnitt und Weide. Von den Inkarnaten Deutschlands wird die Serradella als Bienennährpflanze sehr gelobt; sie soll reichlich Honig geben. Der Verfasser kennt diese Pflanze leider nicht, doch scheint sie der besonderen Beachtung wert zu sein.

Sonstige Kulturgewächse.

Die Waldplatterbse (*Lathyrus silvestris*) wird gleichfalls in einer veredelten Form als Futterpflanze gezogen. Sie hat einen kletternden oder niederliegenden Stengel von 1½—2 m Höhe. Die violettrosenrote Blüte erscheint in Trauben und wird von den Bienen gerne besflogen.

Sie liefert auf trockenem Sandboden noch ganz bemerkenswerte Erträge und gewährt 3 Schnitte. Man sät sie in Pflanzbeete und setzt die einjährigen Pflanzen im Herbst in 40 cm weiten Reihen auf 10—15 cm Entfernung oder drückt den Samen auf 20 cm.

Im ersten Jahre werden die Pflanzen 3—4 mal behackt. Die Heuernte erfolgt vom zweiten Jahre an. Das Trocknen erfolgt auf Kleeereitern.

Die Bichorie oder Wegwarte (*Cichorium Intybus* L.) ist eine Pflanze, welche zu den Korbblütlern gehört, welche alle zu den Bienennährpflanzen zählen. Die Wurzel der Bichorie dient als Kaffee-Ersatz und hat bei der Verarmung des deutschen Volkes

eine größere Bedeutung erlangt, als dies früher der Fall war. Für die Bienenzucht kommen nur die Samenbeete der Zichorie in Betracht. Die Pflanze ist zweijährig. In Kultur kommen nur die einjährigen Pflanzen, welche nicht zur Blüte gelangen, da deren Wurzel im Herbst geerntet werden.

Der Buchweizen, Heiden oder Heideforn (*Polygonum Fagopyrum* L.) wird infolge seiner kurzen Vegetationsdauer, er braucht nur 10—12 Wochen von der Aussaat bis zur Ernte, häufig als Nachfrucht des Wintergetreides gebaut, oder als Hauptfrucht nach Hackfrüchten oder Roggen.

Gegen Früh- oder Spätfröste ist der Buchweizen sehr empfindlich, weshalb sein Anbau nicht vor Mitte Mai erfolgen sollte. In Niederösterreich, wo der Buchweizenbau seit 450 Jahren gepflegt wird, gilt der St. Veitstag (15. Juni) als Anbautag. Nach dem Buchweizen sind die Felder reichlich zu düngen, weil er dem Boden, ebenso wie der Raps, viele Nährstoffe entzieht. Er wird in Drillsaat gebaut in 12—20 cm Entfernung und rechnet man 68—100 kg Samen, also etwa 1 hl auf das Hektar.

Der schottische oder silbergraue Buchweizen hat mehr Kraut und bleibt gegenüber dem schwarzen Buchweizen im Körnerertrage zurück. Von unseren alten Marchfeldimkern wird der gemeine schwarze Buchweizen auch als der honigreichere bezeichnet. Sandboden sagt dem Buchweizen besonders zu, wenn der Boden an Nährstoffen nicht allzu arm ist. Auf phosphorarmen Sand ist eine leichte Superphosphatdüngung von besonderem Vorteil. Auf humusreichen Böden sagt ihm Kalidüngung zu. Wenn der Buchweizen braun wird, so wird er geschnitten, gebündelt in Puppen zusammengestellt, eingeführt und ausgedroschen.

Die Fruchtbildung des Buchweizens ist überall dort unsicher, wo Bienen fehlen, denn seine Blüten sind auf Fremdbestäubung eingerichtet, da er zweierlei langgriffelige Blüten mit kurzen Staubgefäßen und kurzgriffelige Blüten mit langen Staubgefäßen enthält.

Wie eine jede vollkommene Blüte, besteht auch die des Buchweizens aus zwei Hauptbestandteilen: 1. der Blütenhülle (*Perianthium*, *Perigon*) und 2. dem Geschlechtsapparat.

Betrachtet man die einzelne Blüte von außen, so bemerkt man leicht, daß sie (unten) aus einer Anzahl grüner Blättchen besteht; diese äußere, grün gefärbte Hülle heißt der Kelch. Seine Blätter

umhüllen im Knospenzustande sämtliche Teile der Blüte und schützen dieselbe gegen schädliche Einflüsse von außen. Innerhalb der Kelchblätter erblickt man fünf weiße oder rötliche Blättchen, die Blumenkrone, welche durch ihr massenhaftes Zusammenstehen die Buchweizenfelder zur Zeit der Blüte von weitem bemerkbar machen. Kelch und Blumenkrone bilden die äußeren Blütenhüllen.

Entfernt man den Kelch und die Blumenkrone, so erkennt man im Innern acht kleine, gefärbte Knöpfchen, welche auf langen, dünnen Stielchen sitzen. Diese heißen Staubgefäße. In der Mitte der Blüte befindet sich eine kleine, kugelförmige Verdickung von grüner Farbe, der Fruchtknoten, welcher oben in drei Stiele endigt, die man Griffel nennt. Dadurch, daß aus dem Staubgefäße der Blütenstaub oder Pollen auf die Narbe des Griffels gelangt, wird die Befruchtung der Blüte vollzogen; unterbleibt die Bestäubung der Narbe aus irgend einem Grunde, so kann auch keine Fruchtbildung stattfinden. Man nennt die Staubgefäße den männlichen, die Griffel den weiblichen Geschlechtsapparat der Pflanze. Gelangt der Pollen auf den Griffel derselben Blüte, so nennt man dies Selbstbestäubung, wird der Pollen aber auf den Griffel einer anderen Blüte übertragen — sei es durch Wind, Wasser oder Tiere — so entsteht Fremdbestäubung und Kreuzung.

So einfach als dieser Vorgang erscheint, ist derselbe doch so vielen Veränderungen unterworfen, daß bei äußeren Einwirkungen eine Befruchtung fast unmöglich wäre. So auch beim Buchweizen, dessen Blüten eine Verschiedenheit in der Einrichtung der inneren Blütenteile zeigen. Auf den einen Stöcken bilden sich nämlich Blüten mit langen Griffeln und kurzen Staubblättern; auf anderen Stöcken finden sich dagegen Blüten mit kurzen Griffeln und langen Staubblättern, so daß bei denselben eine Selbstbestäubung fast unmöglich ist. Durch Bestäubungsversuche der mannigfaltigsten Art hat sich ergeben, daß beim Buchweizen dann die meisten und kräftigsten Samen ausgebildet werden, wenn der Blütenstaub aus einer langgriffeligen Blüte auf die Narbe einer kurzgriffeligen und umgekehrt, wenn der Pollen aus einer kurzgriffeligen Blüte auf die Narbe einer langgriffeligen Blüte gebracht wird, d. h. wenn eine Kreuzung stattfindet. Wer vollzieht aber bei den Milliarden von Blüten die Übertragung des Blütenstaubes aus einer Blüte in die andere? Am Grunde der Staubfäden befinden sich gelbe, kugelige Drüsen, welche außerordentlich reichlich Honig absondern und die mannig-

fältigsten Insekten, unter denen die Honigbienen obenan stehen, dadurch zum Besuche anlocken. „Um den Honig zu erlangen, müssen die Insekten zwischen den inneren und äußeren Staubgefäßen hindurch in den Blütengrund vordringen, wodurch sie einer Bestäubung von beiden Seiten ausgesetzt sind. In den langgrifflichen Blüten streifen die meisten Besucher mit dem in den Blütengrund eindringenden Kopfe die Staubgefäße, mit der Unterseite oder den Seiten der Brust oder des Hinterleibes die Narben, mit den kurzgrifflichen dagegen mit dem Kopfe die Narben, mit der Unterseite oder den Seiten der Brust oder des Hinterleibes die Staubgefäße, so daß sie bei wechselndem Besuche lang- und kurzgrifflicher Blüten vorwiegend Kreuzung bewirken“ (Hermann Müller).

Nach warmem Regen und bei stiller, warmer Luft honigen die Blüten besonders reichlich, weshalb eine solche Witterung auch dem Frucht- und Honigertrage sehr günstig ist.

Hieraus ergibt sich, daß das Aufstellen von Bienenstöcken in Buchweizenfeldern nicht bloß den Bienenzüchtern großen Nutzen schafft, sondern auch für die Ertragsfähigkeit des Buchweizens selbst von großer Wichtigkeit ist.

In der Blüte befinden sich acht kleine, goldgelb gefärbte Nektardrüsen, welche bei günstiger Witterung reichlich Honig absondern. Die Buchweizenfelder in Niederösterreich sind seit 150 Jahren das Ziel der Bienenwanderung. Wie aus vorstehendem ersichtlich, ist die Biene für die Befruchtung des Buchweizens unbedingt notwendig. Es erscheint daher unglaublich, daß die Gemeindevertretung von Deutsch-Wagram in Niederösterreich den Beschluß gefaßt hat, daß für jedes Bienenvolk, welches während der Buchweizenblüte zum Zwecke der Trachtausnützung in dieser Gemeinde zur Aufstellung gelangt, eine Gemeindeabgabe von 1000 Kronen entrichtet werden soll. Eine derartige Maßregel schädigt nicht nur den Wanderimker, sondern auch den Landwirt. Hoffentlich findet dieses schlechte Beispiel nicht Nachahmung. Die Förderung des Buchweizenbaues sollte sich jeder Imkerverein angelegen sein lassen, wenn die natürlichen Bedingungen hiezu gegeben sind.

Die Weberkarde, Weberdistel oder Igeltopf (*Dipacus Fallo-* num). Der Name Weberkarde ruft dem Verfasser eine heitere Geschichte ins Gedächtnis, die sich vor etwa 30 Jahren abspielte. Ein ihm befreundeter Kaufmann hatte bei einer Versteigerung unbehobener Zollgüter 20 große Fässer mit „Distelköpfen“ um einen dem Faß-

werte entsprechenden billigen Preis gekauft. Als er die Fässer heimführte und eines derselben öffnete, waren wirkliche Distelköpfe darin, nämlich langstielige, große Köpfe der Weberkarde. Die Freunde und Bekannten des Kaufmannes waren über den Verwendungszweck derselben vollständig im Unklaren. Da sagte der Kaufmann: „Ich lasse den Loisl holen, der wird es schon wissen!“ Und er wußte es auch. „Das sind feldmäßig gezogene Köpfe der Weberkarde. Die Kardenköpfe dienen mit ihrem elastischen, an der Spitze hakenförmig umgebogenen, stacheligen Blättchen zum Rauhen des Tuches. Absatz dafür dürfte sich in den Tuchfabriken finden.“ So lautete die Antwort. Und der Absatz fand sich wirklich in einer nordböhmischen Tuchfabrik, welche die Kardenköpfe gut bezahlte.

Auch der Auskunftgeber erhielt damals ein schönes Geschenk. Fünfzig Gulden waren damals viel Geld.

Die feldmäßige Kultur der Weberkarde, welche von den Bienen gut beslogen werden, wird in Oberösterreich, Steiermark und Süddeutschland geübt.

Der Samen wird im zeitigen Frühjahr im Saatbeete gesät und in gut vorbereiteten Beeten oder auf dem freien Felde in 45 bis 55 cm Fläche in 50 cm Entfernung und 30 cm Abstand ausgepflanzt. Gejätet und behackt, im zweiten Jahre behäufelt. Die Pflanze ist zweijährig. Die zu großen Köpfe des Haupttriebes werden entfernt. 3—5 Tage nach dem Verblühen werden die Köpfe mit einem etwa 20 cm langen Stil abgeschnitten, sortiert und getrocknet. Die Weberkarde wird von den Fabriken gerne gekauft und gut bezahlt, doch ist anzuraten, vorher den Absatz sicherzustellen, bevor man sich zu deren Anbau entschließt.

Einige wichtige weniger bekannte gute Honigpflanzen unter den Zierbäumen.

Die japanische Sophore (*Sophora japonica* L.). In den städtischen Anlagen, in Schloßparks oder botanischen Gärten findet man häufig einen Baum, welcher erst im August zur Blüte gelangt und der den Bienen anscheinend eine reiche Weide bietet.

Es ist dies der japanische Sophorenbaum, welcher in Wien in den öffentlichen Anlagen, namentlich im Rathauspark, ziemlich häufig zu treffen ist. In verschiedenen deutschen Städten, z. B. in Breslau, Darmstadt u., ist der Sophorenbaum in prächtigen Stük-

fen zu sehen. Die schöne, dunkelgrüne Belaubung dieser schön gebildeten Bäume, welche eine große Halbkugel in ihrer Krone formen, ähnelt der Robinie. Die Schmetterlingsblüten erscheinen gegen Ende Juli in aufrecht stehenden Rispen und geben den Bienen durch etwa 14 Tage eine gute Honigtracht. Eine starke Verbreitung dieses Baumes wäre im Interesse der Bienenzucht sehr erwünscht.

Die Sophore blüht aber nach den Beobachtungen von Prof. Dr. J. Schiller in Wien nur etwa jedes dritte Jahr reichlich.

Bei günstig verlaufener Blütezeit setzt die Sophore reichlich Samen an und kann derselbe in Pflanzbeeten ausgesät eine große Zahl von Sämlingen liefern. Ein Nachteil des Sophorenbaums besteht in dessen langsamem Wachstum und der Frostempfindlichkeit der jungen Bäumchen, welche ebenso, wie der Götterbaum, gegen denselben geschützt werden müssen. Baumschulen liefern ebenfalls den Sophorenbaum.

Die neumexikanische Robinie (*Robinia neomexicana*). Diese, unserer allgemein bekannten gemeinen Robinie (Akazie) fast ganz gleich aussehende Pflanze hat weiße, am Grunde schwach rosa gefärbte Blüten und dunkelrote Kelchblätter. Sie hat dichtere Blütentrauben, blüht acht Tage später als die gemeine Robinie und gewährt dadurch eine wesentliche Verlängerung der Honigweide. Sie wird von den Bienen vorzüglich besflogen. Der Verfasser wird sich bemühen, die Vermehrung dieser wenig bekannten Trachtpflanze in die Wege zu leiten, damit sie eine ihrem Werte entsprechende Vermehrung erfahre.

Die sogenannte immerblühende Akazie (*Robinia semperflorens*), welche vor 35 Jahren in den Bienenzeitungen als vorzügliche Trachtpflanze empfohlen wurde, hat sich nicht bewährt. Sie gibt wohl Blütenstaub, aber wenig Nektar. Die Gleditschie (*Gleditschia triacanthus* oder Christusakazie) stammt aus Nordamerika. Die zarten Blätter ähneln der Akazie. Der Baum ist mit starken Stacheln bewehrt. Die gelblichen Blüten geben reichlich Honig. Im Prater in Wien, wo eine größere Zahl von Gleditschien stehen, konnte die Imkerschule durch Zunehmen des Wagstockes das starke Honigen dieses sonst wenig verbreiteten Baumes verzeichnen. Die Gleditschie ist daher als Honigpflanze besonderer Beachtung wert.

Der Götterbaum (*Ailanthus glandulosa*). Dieser aus China stammende Baum, welcher gegen Ende des 18. Jahrhunderts nach Frankreich eingeführt wurde und in Wien und Niederösterreich

eine ganz bedeutende Vermehrung erlangte, ist eine der besten Honigpflanzen. Der Götterbaum gibt im Monate Juni eine Volltracht und in einigen Bezirken Wiens die Haupthonigernte.

Der Baum eignet sich als Alleebaum oder in Parks und öffentlichen Anlagen als Einzelbaum, da er eine schöne Krone entwickelt.

Er ist leicht aus Samen zu ziehen, jedoch in der Jugend frostempfindlich, daher er im jungen Zustande eines entsprechenden Frostschutzes bedarf. Er blüht in der Zeit vom 5.—25. Juni in aufrecht stehenden Rispen. Die Blüten sind ähnlich denen des wilden Weins. Das Holz des Götterbaumes ist leicht und brüchig. Seiner schönen Maserung wegen eignet es sich als Füllung für Türen und Möbel. Dieser gute Honigspender ist sehr raschwüchsig und sollte die weiteste Verbreitung finden.

Die rispenblütige Kölreuterie (*Kölreuteria paniculata*). Ein in den öffentlichen Anlagen von Wien häufig zu treffender Baum, welcher aus China stammt und von Mitte Juli bis gegen den 10. August blüht und reichlich honigt. Derselbe wurde schon in den sechziger Jahren durch den Wiener Gärtner Hooibrenk, welcher selbst Bienenzüchter war, den Imkern zur Anpflanzung und Weiterverbreitung empfohlen. Der Baum ist leicht aus Samen zu ziehen und winterhart.

Es wäre auch Aufgabe der Imkervereine, die Baumschulen zu veranlassen, die vorgenannten Bäume sowie auch den nordamerikanischen Tulpenbaum, welcher in seiner Heimat vorzüglich honigt, ebenso die ausländischen Ahorn- und Lindenarten für den Verkauf zu ziehen. Wenn es den Trachtauslässen, den imkerlichen Hauptkörperschaften, gelingt, größere Baumschulen zur Heranzucht dieser selteneren Baumarten zu gewinnen, so wäre damit ein wesentlicher Vorteil erreicht.

13. Die Kultur von Gewürz- und Arzneipflanzen.

Wenn wir bedenken, daß wir viele Gewürze und Arzneimittel aus dem Auslande beziehen müssen, so ist wohl sehr angezeigt, daß der Landwirt ebenso wie der Gartenbesitzer der Kultur von Gewürz- und Arzneipflanzen sein Augenmerk zuwenden soll. In früherer Zeit und auch heute noch bestehen in manchen landwirtschaftlichen Be-

trieben sogenannte Apothekergärten. Der Bauer pflegt mancherorts seine Hausmittel für verschiedene Krankheiten selbst zu bauen. Wer über mehr Grund und Boden verfügt, der kann einen Teil seines Kulturlandes für diesen Zweck verwenden. Das Komitee für staatliche Förderung der Arzneipflanzenkultur, Wien, II., Trunnerstraße 2, gibt an alle Interessenten den benötigten Samen oder Setzlinge zu mäßigen Preisen ab. Es verfolgt hierbei das Ziel, Apotheken und Drogerien mit den wichtigsten Heilkräutern zu versehen. Die Förderung der Gewürz- und Arzneipflanzenkultur ist namentlich auch im Interesse der Imker gelegen, denn viele derselben gehören mit zu den besten Honigspendern. Drogerien und Apotheken sind Abnehmer des gewonnenen Samens oder der getrockneten Pflanzen und verschaffen uns dadurch eine gute Einnahmequelle. Die Bienenweide erfährt durch die Einführung und Verbreitung der Gewürz- und Arzneipflanzenkultur eine ganz wesentliche Verbesserung, namentlich dann, wenn der feldmäßige Anbau solcher Pflanzen durchgeführt wird, welche den Bienen gute Honigweide zu gewähren imstande sind.

Wir müssen alle Mittel anwenden, welche uns zur Verfügung stehen, um unsere Trachtverhältnisse zu verbessern.

In Deutschland sind die Zentralstelle für Nutzpflanzen beim botanischen Garten in Dahlem bei Berlin, sowie die deutsche Hortusgesellschaft in München die Beratungs- und Werbestellen für die Kultur der Arznei- und Gewürzpflanzen zu nennen, welche in gleicher Weise wirken.

Unser Bestreben muß dahin gehen, uns vom Auslande möglichst unabhängig zu machen, darum soll auch der Imker der Kultur jener Gewürz- und Arzneipflanzen sein besonderes Augenmerk zuwenden, welche geeignet sind, erheblich zur Trachtverbesserung mit beizutragen. Wir wollen aus dem reichen Schatze der in Mitteleuropa gedeihenden Gewürz- und Arzneipflanzen jene herausheben, welche für uns Imker besonderes Interesse haben.

Einjährige Gewürzpflanzen.

Der Anis (*Pimpinella anisum* L.). Der Anis stammt wahrscheinlich aus dem Oriente. Er kommt in Gegenden, wo Weinbau bezw. Wintergetreidebau betrieben wird, am besten fort, verlangt sonnige Lage und guten lockeren Boden. Beim feldmäßigen Anbau wird pro Ar 150—200 kg Samen verwendet, welcher ganz leicht

— 1 bis 1,5 cm — gedrillt wird. Der Reihenabstand soll 35 cm betragen. Der Boden ist unkrautfrei zu halten, die Pflanzen zu beschneiden und zu bejäten und zu vereinzeln, wobei man die schwächeren Pflanzen entfernt. Die ersten reifenden Dolden werden ausgeschnitten, um den Samenausfall zu verhindern.

Bei Gelbfärbung der Stengel und Graufärbung der Samen wird bei trockenem Wetter die Haupternte vorgenommen. Man zieht die Pflanze mit den Wurzeln aus, bindet sie in kleine Bündel, welche man sogleich heimschafft und auf einem trockenen, luftigen Boden etwa 14 Tage zur Nachreife aufstellt.

Dann wird der Samen durch Ausdreschen geerntet, gereinigt und zur vollständigen Trocknung lose aufgeschüttet und öfter umgeschauelt, dann in Säcke gefüllt und trocken aufbewahrt. Der Ertrag pro Ar (= 100 qm) ist etwa 6—10 kg. Anis wird sehr gut bezahlt.

Das Basilienkraut, auch Basilikum genannt (*Ocimum basilicum* L.). Diese Pflanze stammt aus Ostindien. Ihr Platz ist im Hausgarten. Sie gehört zu den Lippenblütlern und ist eine altbekannte Gewürzpflanze, welche von den Bienen gerne aufgesucht wird.

Das Bohnenkraut (*Satureja hortensis* L.) stammt aus Südeuropa und dem Orient. Man findet auch diese Gewürzpflanze häufig in den Bauerngärten. Das Bohnenkraut wird gleichfalls stark von Bienen beslogen.

Der Dill (*Anethum graveoleus* L.), aus Südeuropa stammend, hat gleichfalls hier sein Heimatrecht erworben. Der erfrischende, pikante Geschmack des jungen Krautes hat es zu einer beliebten Gewürzpflanze gemacht. Bei kleinerem Bedarf sät man einzelne Samenkörner ins Mistbeet, sonst unter das Gemüse im Hausgarten. Bei der Saat zur Samengewinnung benötigt man für ein Ar 10—20 g Samen, der in Rillen von 15 cm Abstand gesät wird. Die Ernte ist die gleiche wie beim Anis.

Das Gurkenkraut oder Boretich (*Borragio officinalis*).

Auch diese Pflanze stammt aus dem Orient. Die feingeschnittenen Stengel dienen als Salatzusatz. Volkswirtschaftlich ist das Gurkenkraut oder der Boretich von keiner Bedeutung. Er ist eine gute Bienennectarpflanze und manche Imker bauen ihn den Bienen zu Liebe. Kultur und Ernte gleich wie beim Anis. Gute Honigpflanze.

Der Koriander (*Coriandrum sativum* L.). Der Koriander stammt aus dem Balkan. Er gehört gleichfalls zu den Doldengewächsen

Der Schabziegertlee (*Trigonella coerulea* Ser.) Der Schabziegertlee gehört zu den Kleearten und stammt aus Südeuropa. Er wird in der Schweiz als Käsewürze verwendet. Ist eine sehr gute Honigpflanze.

Der weiße Senf (*Sinapis alba* L.). Der weiße Senf stammt aus Südeuropa, sein Anbau hat sich aber weit nach dem Norden verbreitet. Er gedeiht am besten in wärmeren Lagen. Auf 1 Ar Fläche braucht man 150—170 g Samen. Die Aussaat kann schon Ende März oder anfangs April erfolgen. Am besten ohne frische Düngung nach Kartoffeln oder Rüben. Die Anwendung künstlicher Düngemittel ist jedoch angezeigt.

Der weiße Senf wächst sehr rasch. Er wird in Reihen von 30 bis 35 cm Entfernung gesät und zwar etwa 1 cm tief. Die jungen Pflanzen werden behackt und der Boden unkrautfrei gehalten. Im August ist der Boden wieder frei und kann nach entsprechender Düngung für die Saat von Wintergetreide verwendet werden.

Sobald die Schoten gelbbraun werden und der Samen eine gelbe Färbung annimmt, wird der weiße Senf mit der Sichel geschnitten in den Morgenstunden, wo er noch vom Tau bedeckt ist. Man läßt ihn liegen und bindet ihn nach völliger Trocknung in Garben und führt ihn auf tuchüberspannten Wagen ein, damit der wertvolle Samen nicht verloren geht. Er wird dann sogleich in die Scheune gebracht und sorgfältig ausgedroschen, damit die Samenkörner nicht zerschlagen werden. Die Körner werden nach erfolgter Reinigung auf einem luftigen Bodenraum dünn ausgebreitet und öfter bis zur völligen Trocknung umgeschaufelt. Ein Ar gibt 10—12 kg Samen.

Der weiße Senf findet vielfache Anwendung als Heilmittel (Senfpflaster, Senfpulver) und dient zur Herstellung des beliebten Senfgewürzes. Seine Kultur ist daher sehr lohnend und wäre den bienenzuchttreibenden Landwirten außerordentlich zu empfehlen, da der weiße Senf, wie alle Kreuzblütler, eine gute Honigpflanze ist.

Der Same des weißen Senfs wird auch zur Herstellung des Speisensens verwendet. Die Firma Theodor Etti, Wien I, Akademiestraße 1, gibt jenen Landwirten, welche Senf feldmäßig bauen wollen, das Saatgut umsonst und bezahlt für die Ernte gute Preise.

Der schwarze Senf (*Brassica nigra* (L.) Koch). Der schwarze Senf stammt aus den Mittelmeerländern. Die Kultur ist dieselbe wie beim weißen Senf. Jedoch hat man bei der Ernte sehr sorgfältig

zu verfahren, da die vollreifen Schoten sehr leicht aufspringen. Der schwarze Senf ist ebenfalls eine sehr gute Bienenfutterpflanze.

Zweijährige Gewürzpflanzen.

Kümmel (*Carum carvi* L.). Der Kümmel ist eine einjährige heimische Weizenpflanze und gehört zu den Doldengewächsen (Umbelliferen). Er ist sehr genügsam und verträgt, so wie die anderen bereits genannten Doldengewächse, keine frische Düngung. Künstliche Düngemittel sind jedoch sehr wirksam. Der Anbau erfolgt durch Samen oder Sektlinge. Man sät in ersteren den Samen im Felde mit der Drillmaschine in Reihen von 40 cm Entfernung. Für 1 ha benötigt man 5—8 kg Samen, welcher 1—1½ cm tief unter die Erde gebracht wird. Man kann zum Zwecke der besseren Bodenausnutzung im ersten Jahre Zwischenkultur betreiben, indem man zwischen die Kümmelreihen Buschbohnen, niedere Erbsen oder sonstiges Gemüse, als Zwiebel, Kohlrüben oder Kohl anpflanzt. Nach 2 Monaten werden die jungen Pflänzchen bei feuchtem Wetter einzeln und behackt. Im nächsten Jahre gelangen sie zur vollen Entwicklung.

Für die Kleinkultur legt man Saatbeete an, in welchen man den Samen in Rillen von 20 cm einsät. Mit 1 kg Samen kann man 1 ha mit Kümmel bepflanzen. Die einjährigen Pflanzen werden dann im Frühjahr auf ein gut vorbereitetes Feld im Verbande von 30 : 30 cm ausgepflanzt.

Sobald der Same braun wird, ist die Ernte zu beginnen. Die Kümmelpflanzen werden mit der Sichel geschnitten und dann über einem ausgebreiteten Tuche tüchtig geschüttelt, damit die reifen Körner abfallen. Dann bindet man kleine Garben, die man auf dem Felde zum Trocknen aufstellt. Sind die Garben hinreichend trocken, so werden dieselben am besten sogleich am Felde auf einem ausgebreiteten Tuche mit einem Holzstabe von den Dolden abgeschlagen. Die Behandlung des Samens ist die gleiche wie bei den früher beschriebenen Gewürzpflanzen. Ein Akr kann bis zu 15 kg Samen liefern. Liefert viel Honig!

Mehrjährige Gewürzpflanzen.

Estragon (*Artemisia dracunculus*). Der Estragon gehört zu den Kompositen oder Korbblütlern. Die Pflanze stammt aus dem

mittleren Asien. Sie wird durch Wurzelstöcke oder Stecklinge vermehrt.

Der Fenchel (*Foeniculum officinale* All.). Der Fenchel ist eine uralte Gewürzpflanze. Er stammt aus Südeuropa. Er wird in Mähren sowie in Thüringen in der Gegend von Weisensfeld kultiviert.

Es ist eine ausgezeichnete Honigpflanze und gehört zu den als Honigspender bekannten Doldengewächsen. Der Fenchelhonig hat einen vorzüglichen Geschmack und kandiert butterartig. Der Fenchel honigt so reichlich, daß sich eine Zuwanderung in Fenchelkulturen bezahlt macht. Der Fenchel braucht warme, sonnige Lagen und einen tiefgründigen, nährstoffreichen Boden. Lehmige Sandböden sind am besten. Auch der Fenchel soll nicht auf frisch gedüngtem Boden gebaut werden, da der Stalldünger die Verunkrautung fördert. Gewöhnlich gewährt eine Fenchelanlage drei Jahre hindurch größere Erträge. Im zweiten Jahre sind selbe am ergiebigsten. Der Fenchel wird anfangs April in Reihenentfernung von 40 cm gedrillt und die jungen Pflänzchen nach einem Regen in gleicher Entfernung vereinzelt. Das Fenchelfeld muß fleißig behackt und gejätet werden. Im Herbst werden die Pflanzen leicht behäufelt. In Gegenden mit rauen, schneelosen Wintern ist eine leichte Bedeckung mit strohigem Stallmist, wie ihn die Pferdeställe liefern, notwendig, um das Auswintern derselben zu verhindern. Wenn die Pflanzen stark genug herangewachsen sind, kann man deren Kraut über dem Boden abschneiden und die Wurzelstöcke damit bedecken. Man kann auch die Fenchelpflanzung mit Sämlingspflanzen vornehmen. In diesem Falle werden die Samen zeitlich im Frühjahr auf ein sorgfältig vorbereitetes, geschütztes Saatbeet in Rillen von 15—20 cm Entfernung ausgesät. Im Juli werden an einem regnerischen Tage die erstarkten Pflänzchen im Verband von 40 : 40 cm in das gut vorbereitete Freiland versetzt. Der Fenchel blüht im Juli. Seine Kultur im größeren Maßstabe bedeutet die Schaffung einer ergiebigen Haupttracht. Die Samen reifen im August und September. Die zuerst reisenden Dolden werden ausgeschnitten, sobald sie eine grünlich-braune Färbung annehmen und der besonders schöne Same über Rämme gezogen. Sind die Früchte alle reif, so verfährt man mit der Ernte wie beim Anis. Der Fenchel liefert pro Ar 8—15 kg Samen.

Die Gartenraute (*Ruta graveolens* L.). Dieselbe stammt aus Südeuropa und verlangt eine windgeschützte, trockene Lage. Düngung erwünscht. Zeitig im Frühjahr wird der Samen ins Mist- oder Saatbeet gesät und mäßig bedeckt. Die Pflänzchen werden dann im Gartenbeete im Verband von 40 : 40 cm ausgesetzt. Man kann auch den frisch gecrnteten Samen im September aussäen und die Sämlinge im April auspflanzen. Die Beete müssen durch öfteres Behacken und Jäten unkrautrein gehalten werden.

Die Pflanze liefert eine Droge (getrocknetes Kraut). Wenn dieselbe etwa $\frac{1}{4}$ m hoch ist, schneidet man mit der Sichel die oberen Triebe ab, dadurch werden die Stöcke buschiger und geben im selben Jahre noch 3—4 weitere Ernteschnitte. Der Ertrag pro Akr ist 20 bis 35 kg Droge.

Der Name Gartenraute sagt uns schon, daß diese Pflanze in den Garten gehört. Man kann sie zu Beeteinfassungen benützen. Sie ist eine gute Bienennährpflanze.

Der Thymian (*Thymus vulgaris* L.). Der Thymian wächst in den Mittelmeerländern wild und gibt dort große Erträge von Honigbester Güte. Er liebt warme, trockene Lagen und gedeiht am besten in lehmig-sandigen Böden. Der Thymian gehört zu den Lippenblütlern und sollte dessen Anbau kräftigste Förderung finden, zumal das Thymiankraut ein gesuchter Handelsartikel ist und eine wundervolle Bienenweide darstellt.

Der Thymian wird zeitlich im Frühjahr ins Saat- oder Mistbeet gesät und 5—10 g Samen genügen für 1 Akr und wird der Same nur wenig mit Erde bedeckt. Sind die Sämlinge etwa 7 cm hoch, so werden sie im Felde in Reihen von 25 cm Entfernung gesetzt oder auf vorbereitete Gartenbeete. Man kann sie auch zu Beeteinfassungen benützen. Auch durch Teilung der Wurzelstöcke kann die Vermehrung des Thymians erfolgen.

Wenn der Thymian in Blüte steht, so werden die Pflanzen mit der Sichel am Grunde abgeschnitten und auf Hürden getrocknet. Die Droge wird entweder in Bündeln gebunden oder als gerebelte Ware, abgestreifte Blätter, verlangt.

Eine Thymiankultur hält mehrere Jahre aus und gibt in wärmeren Jahren gute Erträge, die sich von Jahr zu Jahr steigern und 2—3 Schnitte geben. Man kann pro Akr 20—25 kg Droge ernten.

Der Ysop oder Hyssop. (*Hyssopus officinalis* L.). Der Ysop gehört zu den Lippenblütlern. Im Garten kann er als Beeteinfassung

Platz finden. Für die Großkultur kommt er weniger in Betracht, da selbst Großdrogenhandlungen Opop in beschränkter Menge ankaufen. Aber er bietet eine vorzügliche Bienenweide.

Der Muskatellersalbei (*Salvia Sklarea* L.). Ebenfalls eine aus Südeuropa stammende Pflanze, deren Blütenspitzen als Weinwürze Verwendung finden. Sie eignet sich zur Gartenkultur. Der Muskatellersalbei ist ein Lippenblütler und wird von den Bienen gerne besucht.

Einjährige Arzneipflanzen.

Der Bodshornklee oder griechisches Heu (*Trigonella Foenum Graecum* L.). Diese im westlichen und südlichen Asien heimische Pflanze gehört zu den Schmetterlingsblütlern (*Papilionatae-Trifoliatae*). Es empfiehlt sich deren feldmäßiger Anbau. Frische Düngung ist nicht empfehlenswert, eher eine Verwendung von gut verrottetem Rindermist. Im April wird der Samen in Reihen von 20—25 cm Entfernung 1 cm tief unter den Boden gebracht. 200 g Samen genügen für ein Mr. Jäten und Behacken des Bodens ist notwendig. Die Samenernte erfolgt, wenn der größte Teil der Schalen ausgereift ist, was man an dem Gelbwerden erkennt. Um den Samenausfall bei der Heimfuhr zu verhindern, wird derselbe im Felde auf einer Plache ausgedroschen. Die Körner sind des starken und widerlichen Geruches wegen in besonderen Räumen zu trocknen und zu lagern.

Die Engelwurz (*Angelica archangelica officinalis* Hoffm.). Die Engelwurz ist ein heimisches Doldengewächs und eine gute Bienennährpflanze.

Diese gedeiht am besten in feuchten, jedoch nicht zu nassen, tiefgründigen Böden. Der Boden wird tief durchgearbeitet und im Herbst vorher gedüngt. Entweder man sät den Samen im August in Reihen dünn aus, oder man zieht die Pflanzen im Saatbeet heran, die dann im Herbst oder Frühjahr im Verbande von 70 : 80 cm ausgelegt werden.

Man kann auch die Pflanze mit Wurzelbrut vermehren, das sind jüngere Pflänzchen, die aus alten Wurzelstöcken herauswachsen und von denselben abgelöst werden. Die Pflanzen müssen unkrautrein gehalten und öfter behackt werden.

Auch der Samen und die im Mai geschnittenen Stengel finden als Arzneimittel Verwendung.

Die Königsferze oder Himmelbrand (*Verbascum phlo-moides* L.) ist eine wohl jedem Jmker bekannte, auch wildwachsende Bienennährpflanze, aus deren Blüten ein Heiltee bereitet wird.

Man sät den Samen im Saatbeet aus und setzt die jungen Pflänzchen im Herbst oder Frühjahr aus und zwar im Verbande von 60—70 cm ins freie Land. Die jungen Pflanzen sind öfter zu beachten.

Die Blumenkronen ohne Kelche werden täglich während der Mittagsstunden, aber nur bei trockenem Wetter, gesammelt. Dieselben werden auf Hürden getrocknet und dann in Blechbüchsen bewahrt. Oder man packt den Samen in Säcke, welche man in eine mit einem Rost versehene Kiste stellt. Unterhalb des Rostes ist eine Schichte ungelöschten Kalkes auszubreiten, welcher die ganze Feuchtigkeit anzieht. Ein Mr liefert 6—10 kg getrocknete Blüten, welche gut bezahlt werden.

Auch Blätter und Stengel finden zuweilen Nachfrage.

Der Steinklee (*Mellilotus officinalis*) kommt so vielfach im wilden Zustande vor, daß eine Kultur desselben kaum sich lohnt. Zählt zu den guten Honigspendern. Der Honig von Steinklee ist von hellroter Farbe.

Das Tausendguldenkraut (*Erytraea Centaurium* Pers.). Man findet das Tausendguldenkraut, das einen heilkräftigen, bitteren Tee liefert, auf Waldschlägen wildwachsend. Doch kann es leicht in Kultur genommen werden. Es gedeiht auf sumpfigen, moorigen Böden, auf Waldwiesen und bevorzugt mittelschwere Böden in mäßig warmen Lagen.

Der feine Samen wird im Frühjahr oder Herbst auf ein Saatbeet oder aber mit Grassamen gemischt gleich an Ort und Stelle ausgesät. Für die Bepflanzung von 1 Mr sind 15—30 g Samen erforderlich. Die Saatbeetpflanzen werden dann im August, September oder bei Herbstausaat im Frühjahr im Verband von 20 : 20 cm ins Freie versetzt. Bei Freilandkultur werden die zu dicht stehenden Pflanzen gelichtet. Die jungen Pflänzchen wachsen langsam und bedürfen keiner weiteren Pflege. Späterhin vermehren sie sich von selbst durch den Samenausfall. Sie bilden eine gute Einnahmequelle, denn die Droge ist stark begehrt. Minder ertragreiche Wiesen können mit Tausendguldenkraut vorteilhaft bepflanzt werden. Im zweiten Jahre wird ein Großteil des blühenden Krautes gesammelt bezw. abgeschnitten, zum Trocknen gebündelt und auch in Bündeln in den Handel gebracht.

1 Mr liefert 8—15 kg dieser verwendbaren Droge.

Mehrjährige Arzneipflanzen.

Der echte Alant (*Inula helenium* L.). Diese stattliche Pflanze aus der honigspendenden Familie der Korbblütler (*Compositae*) ist im südlichen Mittelmeergebiet, in Südungarn und Kroatien wildwachsend anzutreffen. Sie liebt feuchte, tiefe Lehmböden, aber auch trockene Grundstücke und tief umgearbeitete Waldwiesen eignen sich für deren Anbau.

Der Anbau kann mit Samen, Stockteilen oder schwachen Wurzeln, an denen sich Augen befinden, begonnen werden. Zieht man Alant aus Samen, so wird das Saatbeet gut vorbereitet und der Samen im Herbst oder Frühjahr ganz dünn ausgesät. Von 3—5 g Samen kann man Pflanzen für 1 Ar heranziehen. Im Frühjahr oder Herbst werden die bis dahin genügend herangewachsenen Pflänzchen im Verband von 50 : 60 ins Freiland versetzt. Setzt man Stockteile oder Wurzeln aus, so wird diese Arbeit im Herbst vorgenommen, und zwar in gleichen Abständen wie bei den aus Samen gezogenen Pflanzen. Die Pflanzen erfahren eine Pflege durch Behacken, Behäufeln und Freihalten von Unkraut.

Bei dieser Pflanze ist es die Wurzel, welche zu Arzneizwecken Verwendung findet. Die Ernte findet im Herbst bei zwei- oder dreijährigen Pflanzen je nach deren Entwicklung statt. Die Wurzeln werden mit einem langen, dünnen Spaten (Wurzelspieß) ausgehoben, gut gereinigt und getrocknet. Starke Wurzeln werden gespalten und getrocknet. Die Wurzeln werden nicht geschält. Ein Ar liefert 20—30 und mehr Kilogramm Wurzeldroge.

Der Baldrian (*Valeriana officinalis* L.) Der Baldrian ist eine in mehreren Abarten verbreitete Pflanze aus der Familie der Baldriangewächse (*Valerianaceae*). In Deutschland, Frankreich, England und anderen Ländern wird er im großen gezüchtet. Steriler, kalkhaltiger Boden in höheren Lagen auf etwas feuchtem Standorte ist für sein Gedeihen vorteilhaft. Man sät den Samen auf ein Saatbeet breitwürfig und walzt denselben ein. Für die Bepflanzung eines Ars genügen 10—15 g Samen. Das Saatbeet muß stets feucht gehalten werden.

Sobald die Sämlinge erstarkt sind, werden sie im Verband 30 : 30 cm ins freie Land versetzt.

Die Pflege der Pflanzen besteht im Begießen, Säen und Behacken. Im Juni und Juli des zweiten Jahres tritt die Blüte ein.

Die schönsten und kräftigsten Pflanzen werden zur Samengewinnung verwendet. Bei den übrigen werden die Blütenstengel abgeschnitten, um das Gedeihen des Wurzelstockes zu fördern. Man schneidet die reifenden Rispen ab und breitet sie auf Papier zum Trocknen und Nachreifen aus. Der Baldrian kann auch durch Wurzelstockteile vermehrt werden.

Im Spätherbst des zweiten oder dritten Jahres werden die Wurzeln gegraben. Dieselben werden gewaschen, von feinen Fasern und abgestorbenen Teilen befreit und sorgfältig getrocknet. Bei ungünstiger Witterung wird auch künstliche Wärme zum Trocknen verwendet. Die getrockneten Wurzeln sind in gut verschlossenen Gefäßen aufzubewahren. Per Ar können bis zu 30 kg Droge gewonnen werden.

In der österreichischen Imkerschule war durch einige Jahre ein Beet mit Baldrian bepflanzt und wurde von den Bienen sehr stark besflogen. Die Nektarien waren stark mit Nektar versehen.

Der Eibisch (*Althaea officinalis* L.). Der Eibisch ist ein in Europa und Asien heimisches Malvengewächs (Malvaceae) und eine sehr gute Bienennährpflanze. Zur Eibischkultur sind gute, tiefgründige, etwas sandige und humusreiche Böden erforderlich; außerdem ist mäßige Bodenfeuchtigkeit von Vorteil.

Der Anbau wird mit Samen oder mit Wurzelstockteilen vorgenommen. Die Aussaat des Samens erfolgt im Frühjahr aufs Saatbeet. Für die Bepflanzung von 1 Ar genügen 10—20 g Samen. Die erstarkten Pflänzchen werden im Verbande von 60 : 60 — etwa 300 auf 1 Ar — ausgesetzt. Das Anbauland muß tief gelockert sein. Die Pflanzen werden gejätet und behackt.

Die Pflanze gelangt im zweiten Jahre zur Blüte. Die Blüten werden geerntet und getrocknet und in einer Kalkfiste aufbewahrt. Später werden die Blätter gesammelt und getrocknet und im Spätherbst des zweiten oder dritten Jahres die Wurzeln ausgegraben, gewaschen, geschält und getrocknet. Auch die Wurzelschalte sind nach Trocknung gut zu verkaufen. Der Ertrag ist vom Ar 4—8 kg Blütendroge, 20—30 kg Blattdroge und 20—100 kg Wurzeldroge.

Der Lavendel (*Lavendula spica* L. L. vera D. C.). Der Lavendel ist ein in den westlichen Mittelmeerländern heimischer Halbstrauch und gehört zu den Lippenblütlern (Labiatae). Wird von den Bienen gut besflogen.

Er gedeiht am besten auf leichtem, kalkhaltigem Boden in sonniger, windgeschützter Lage in mildem Klima. Am besten auf Abhängen, wo der Wein gedeiht.

Der Anbau wird mit Samen oder Stecklingen betrieben. Bei der ersteren Art bedient man sich eines Mistbeetes, auf das im März oder April das Saatgut dünn ausgestreut wird. Die gewöhnlich im Spätsommer genügend hervorgewachsenen Pflanzen werden im Verlande von 1,5 : 1,5 ins Freie versetzt und eingegossen.

Auch durch Stockteilung kann deren Vermehrung bewirkt werden und dieselben im Herbst oder Frühjahr in denselben Abständen ausgepflanzt werden. Ferner können auch Stecklinge, die bis zur Bewurzelung in Sand und unter Glas gehalten wurden, zur Kultur herangezogen werden. Die Lavendelanlage ist nach Bedarf zu jäten und zu behacken, nach der Samenreife sind die Lavendelstöcke zu beschneiden. Bei entsprechender Düngung sind die Pflanzen bis zu 10 Jahren an ihrem Standort zu belassen. Wenn sie stärker verholzen, ist die Anlage zu erneuern. Im Sommer wird ein Teil der Blütenähren vor völliger Entfaltung geschnitten, gebündelt und an einem dunklen, luftigen Orte getrocknet. Lavendel wird meistens garbenmäßig auf kleinen Flächen angebaut.

Die Malve, wilde Malve, Käsepappel (Malva silvestris L.). Die Malve hat wildwachsend eine ziemlich Verbreitung gefunden, doch ist deren Kultur zu empfehlen. Sie liefert den Bienen eine gute Pollenweide.

In ihren Ansprüchen ist sie sehr bescheiden. Sie begnügt sich mit leichteren Böden, verträgt Schatten, gedeiht aber in sonniger Lage viel besser.

Den Samen kann man gleich an Ort und Stelle im Verband von 50 : 50 cm aussäen, so daß auf 1 Ar etwa 400 Pflanzen kommen. Die Blüten werden bei sonnigem Wetter zur Zeit ihrer völligen Erschließung mit den Kelchen gepflückt. Das Sammelgut wird im Schatten gründlich getrocknet und die Droge dann in Blechdosen oder über Kalk aufbewahrt. Die Blätter werden zu gleicher Zeit wie die Blüten geerntet. Es empfiehlt sich aber, nur stets einen Teil der Blätter abzunehmen, damit die Pflanze nicht ihres Blattwerkes beraubt wird. Man nehme lieber öftere Pflückungen vor. Die Blätter sind ebenfalls im Schatten zu trocknen.

Die Melisse, Zitronenmelisse (Melissa officinalis L.) Die Melisse ist ein südeuropäischer Lippenblütler (Labiatae), der

auch bei uns in Gärten und in einigen Ländern feldmäßig gezogen wird. Eine vortreffliche Honigpflanze. Für den Anbau eignet sich jeder bessere Boden, vor allem aber liebt die Pflanze gut bearbeiteten, fetten, aber trockenen und durchlässigen Grund in sonniger Lage, auch milde Höhenzüge.

Ihre Aussaat findet im Frühjahr auf das Saatbeet statt. Zur Heranzucht von Pflanzen für 1 Ar benötigt man 10 g Samen. Die genügend erstarkten Pflänzchen werden dann im Verband 40 : 40 cm (625 Stück auf das Ar) auf ein im Herbst vorher gedüngtes Feld versetzt. Die Vermehrung des Pflanzenstandes durch Stockteilung kann im Frühjahr oder im Herbst vorgenommen werden. Die Pflanzen werden behackt und unkrautfrei gehalten.

Zur Verhütung von Frostschäden wird die Anlage mit Laub, Torf, Koniferenzweigen oder strohigem Mist bedeckt. Nach 4—5 jährigem Stande lassen die Erträge nach, daher es sich empfiehlt, die Anlage zu verjüngen. Die Pflanze wird vor der Blütezeit im Juli und August zwei- bis dreimal geschnitten werden.

Der Drogenertrag vom Ar ist 20—40 kg.

Die Minzen (*Mentha piperita* L., *Mentha canadensis* L. var. *piperascens* Briqu. *Mentha crispa* L., *Mentha viridis* L.) Viele verwendbaren Minzarten sind bei uns heimisch, doch werden nur wenig edelduftende angebaut. Sie gehören in die Familie der Lippenblütler (Labiatae) und sind gute Honigspender.

Die Minzen verlangen einen feuchten, aber in den oberen Schichten nährstoff- und humusreichen, lockeren Boden in warmer, sehr sonniger und windgeschützter Lage. Bei Neuanlagen wird der Boden im Herbst mit gut verrottetem Stallmist gedüngt. Die Minzen treiben, wenn sie im Herbst mit etwas Erde überdeckt werden, im Frühjahr zahlreiche Ausläufer, die sich an den einige Zentimeter voneinanderliegenden Knospen rasch bewurzeln und neue Pflanzen bilden.

Die neuen Kulturen werden aus diesen Ausläufern angelegt. Man pflanzt sie im April in Reihen von 30 : 30 cm Entfernung, das sind a. 1100 Stück aufs Ar. Bei der feldmäßigen Kultur, die gewiß sehr lohnend ist, legt man die Ausläufer in die Pflugfurchen und bedeckt sie mit Erde. Beim Aussetzen ist aber dann, wenn eine Bewässerung nicht möglich ist, feuchte Witterung nötig. Die Pflanzung wird durch Jäten unkrautrein gehalten. Vor Eintritt der Blütezeit wird die Pflanze mit der Sichel geschnitten und in dünner Schicht

auf Hürden sorgfältig getrocknet. Minzen dürfen nicht künstlich getrocknet werden. Öfteres Wenden der Pflanzen ist notwendig, um das Braunwerden der Droge zu verhindern.

Feine Ware besteht bloß aus Spizen und Blüten. Der zweite Schnitt wird im September vorgenommen.

Bei der Pfefferminze sind breitblättrige, schön grüngetrocknete Pflanzen am gesuchtesten.

Im Herbst bilden sich massenhaft Ausläufer, und zwar bei der Pfefferminze oberirdisch, bei der Krauseminze unterirdisch. Gewöhnlich läßt man eine Kultur drei Jahre bestehen; dort wo ein strenger, schneelooser Winter zu befürchten ist, werden die Pflanzen mit strohigem Mist leicht zugedeckt. Der Drogenertrag von 1 Akr ist etwa 20—30 kg.

Die Pappelrose (*Althaea Cav. v. nigra*). Die Pappelrose wird wie Hibisch kultiviert und ist ein außerordentlich reicher Pollenträger. Sie gehört zu den Malbengewächsen. Im Garten ist sie als Spalierpflanze gerne gesehen. Die gefüllte Pappelrose gibt mehr Blumenblätter, aber die ungefüllten geben reichlicher Samen. Die gefüllten Arten werden durch Wurzelstockteilung fortgepflanzt. Der Ertrag an Blütendroge ist vom Akr 5—15 kg.

Der Rhabarber (*Rheum spec.*). Der blühende Rhabarber ist eine gute Honigpflanze. Seine großen Blütendolden sind stets von Bienen belagert. Entweder wird er durch Wurzelstockteile oder mittels Samen vermehrt. Man sät den Samen im Herbst oder Frühjahr aufs Saatbeet und bringt den Samen 2 cm tief unter die Erde. Später werden die herangewachsenen Pflänzchen im Verbande von 75 : 75 cm = 177 Stück aufs Akr oder 100 : 100 cm, also 100 Stück aufs Akr ins Freiland versetzt. Zum Zwecke der vollen Grundausnützung werden leichtwurzelnende Gemüsepflanzen in Zwischenkultur gesetzt, die Rhabarberpflanzen jedoch durch Behacken und Jäten im Wachstum gefördert.

Die Aufzucht von Pflanzen aus Wurzelstockteilen gilt als vorteilhafter als aus Samen.

Der Rhabarber gibt ein namentlich in Deutschland und Holland sehr beliebtes Gemüse aus den starken, fleischigen Stengeln, von denen sich auch ein Kompott bereiten läßt.

Bei den medizinisch verwendbaren Sorten wird die Ernte der Wurzelstöcke erst dann vorgenommen, bis die einzelnen Wurzelstöcke armdick geworden sind.

Das Erntegut wird nach dem Ausgraben von Erde gereinigt (nicht gewaschen), allenfalls geschält und sorgfältig getrocknet. Zuerst läßt man die Wurzeln an einem trockenen, luftigen Orte abwelken und später dann trocknet man sie unter Anwendung gleichmäßiger, künstlicher Wärme bis zu 30° R vollständig aus. Der Wurzeldrogen-ertrag ist vom Mr 40—60 kg.

Der Salbei (*Salvia officinalis*). Der Salbei ist ein in Südgarn heimischer Lippenblütler (*Labiatae*), der bei uns auch im wilden Zustande vorkommt und in Gärten als Arzneipflanze gezogen wird. Der Salbei gedeiht auf lehmig-sandigem Boden in sonnigen und trockenen Lagen. Ist eine gute Honigpflanze. Für die Kultur im freien Land ist ein geschützter Standort zu wählen.

Die Kultur erfolgt durch Samen, sie kann aber auch durch Stock-teilung geschehen. Zur Aussaat benötigt man 15—20 g Samen für 1 Mr.

Man sät ihn im Frühjahr ins Beet und versetzt die Pflänzchen im Verlande von 30 : 30 cm ins freie Land oder aber an Garten-beeträndern zur Einfassung.

Zum Anbau mit Stockteilen benötigt man etwa 1000 Stück für 1 Mr. Anfangs ist die junge Anlage mäßig zu gießen, später dann zu jäten und wenigstens einmal im Jahre zu behacken.

Salbei kann mehrere Jahre hindurch im selben Felde bleiben; erst wenn der Pflanzenbestand zu dicht wird, ist es nötig, ihn zu lichten, d. h. die überzähligen Pflanzen zu versetzen. Wenn die Blüten-stengel erscheinen, werden die Pflanzen am Grunde abgeschnitten. Der zweite Schnitt erfolgt im Herbst, Ende September oder anfangs Oktober. In späteren Jahren kann man gewöhnlich 3—4 Ernten erzielen. Die Trocknung kann ohne alle Umstände auf Hürden, die in luftigen, zugigen Räumen aufgestellt sind, vollzogen werden.

Ein Mr gibt einen Ertrag von 10—30 kg Droge.

Die Kultur der Gewürz- und Arzneipflanzen ist nicht nur vom volkswirtschaftlichen Standpunkte wichtig, sondern die Zinkerei würde durch deren Vermehrung eine beachtenswerte Trachtverbesserung erfahren. Man wende sich daher an die angegebenen amtlichen Stellen in Deutschland und Österreich, welche die Arzneipflanzenkultur zu fördern berufen sind und gerne jedem mit Rat und Tat an die Hand gehen, der sich mit derselben zu befassen gedenkt.

14. Wiesenbau und Honigweide.

In unseren Alpenländern ist der Landwirt in allererster Linie auf die Einnahmequelle aus Viehzucht und Milchwirtschaft angewiesen. Sollen diese landwirtschaftlichen Zweige gedeihen, so muß eine Vermehrung des Futters eintreten, damit mehr Vieh gehalten und mehr Milch erzeugt werden kann. Hand in Hand damit geht die bessere Ausnützung unserer Almen.

Die Pflanzenbauinspektoren unserer Alpenländer haben die schöne, aber auch schwere Aufgabe vor sich, die seit Urväterzeiten schlechte Wirtschaft in Feld und Wiesen auszumerzen und an deren Stelle eine neuzeitliche Kultur treten zu lassen.

Vielfach in Tirol, Salzburg und Steiermark ist die Egartenwirtschaft zuhause. Dieser Name will erklärt sein. In unseren Alpenländern wird, auch in solchen Lagen, wo es längst nicht mehr lohnend ist, auch heute noch in ziemlich ausgedehntem Maße Getreidebau betrieben, obchon der Futterbau mit einer vermehrten Viehhaltung bedeutend einträglicher wäre. Ist das Getreide gemäht und vom Acker weggebracht, so bleibt der Acker einfach wieder zur Wiese liegen und wird in den folgenden Jahren wieder als Futterland verwendet. Man kann sich ja denken, daß eine solche Wirtschaft keine gewinnbringende ist. Die entsprechende Naturwiese ist reich an Unkräutern und arm an Nährgräsern. Der Pflanzenbauoberinspektor von Tirol, Regierungsrat Ing. F. Schubert hat nun eine wesentliche Verbesserung dieser Kultur durch die Einführung der sogenannten Kunstegart herbeigeführt. Im Herbst wird das Getreide gebaut und im Frühjahr wird eine Kleeegrasmischung in dasselbe eingeeggt. Dadurch wird eine schöne und ergiebige Wiese erzielt und durch die Verwendung von Weißklee und Schwedenklee Saat kommt auch die Imkerei auf ihre Rechnung.

Bedeutungsvoller sind für den Imker die Dauerwiesen, bei deren Anlagen heute vielfach Kleearten zur Aussaat gelangen, welche für die Imkerei von Bedeutung sind. Außer dem bekannten Rotklee, welcher so tiefe Blütenröhren hat, daß seine Nektarschätze nur den Hummeln, nicht aber den Bienen zugänglich sind, kommen der Weißklee, der Bastardklee, der Schotenklee, der Sumpfschotenklee, der Inkarnatklee, die Hopfenluzerne, der Wundklee, die Luzerne, sowie die ausgezeichnet honigende Esparsette in Betracht.

In heißen, sehr trockenen Sommern, z. B. in den Jahren 1901, 1908, 1911, 1917, 1921, als in den ausgesprochen guten Weinjahren, berichteten stets verschiedene Imker über das gute Honigen des Rotkleees in einzelnen Gegenden. Die Nektarien der Kleearten befinden sich am Grunde der Blütenröhren. In den heißen Sommern nun, wo jeglicher Pflanzenwuchs verkümmert, bleibt auch der Rotklee in seiner Entwicklung zurück, die Blütenröhren werden kürzer und die Bienen vermögen nun mit ihrem Saugapparat bis zum Grunde der Blütenröhre einzudringen. Ein starkes Honigen des Rotkleees konnte der Verfasser im Sommer 1920 feststellen, als er einen Bienenzuchtkurs in St. Peter in der Au in Niederösterreich abhielt. Auf dem mustergültig geleiteten Bienenstande des Herrn Revidenten Rudolf Ziegler in St. Peter hatten die Bienen um Mitte August Volltracht. Die Rotkleefelder standen in reicher Blüte und wir konnten uns mit unseren eigenen Augen überzeugen, wie derselbe von den Bienen stark beslogen wurde. Aber die anderen Kleearten sind alle für unsere Bienen von Wichtigkeit. Der Weißklee, der Bastardklee, der Infarnatklee und die Gsparsette können wirklich ausgiebige Volltrachten geben.

Auch die Luzerne kann sehr viel Honig spenden. Nach unseren Beobachtungen honigt sie am besten in heißen Sommern im Juli und August, wenn sie zur Blüte gelangt. Bekanntlich werden ja die heimischen Kleearten im Frühjahr erstmals geschnitten, bevor sie zur Blüte kommen. Die Luzerne gibt bei uns zu Zeiten eine ganz gute Tracht, doch nur in heißen, trockenen Sommern, dann kann man eine ganz bemerkenswerte Zunahme der Völker durch den Wagstock feststellen, die Völker beginnen zu bauen und der Brutansatz erfährt eine ganz wesentliche Verstärkung.

Eine ausgiebige Volltracht, wie sie uns die obengenannten Kleearten geben, gewährt uns die Luzerne nicht. Immerhin zählt sie zu den wertvollsten Bienennährpflanzen. In den Unionstaaten, wo sie Alfafa genannt wird, gibt sie auf Sandboden Vollernten, wie die amerikanischen Bienenzeitungen berichten.

Beim reinen Kleewiesenbau ist die Kultur sehr einfach. Bei dem Anbau von Sommergetreide, zumeist Hafer und Gerste, wird gleichzeitig der Klee samen mituntergebracht. Nach der Getreideernte hat die Klee saut Licht, Luft und Wärme. Unter den Halmen wurde ihr Schutz vor Austrocknung gewährt, nun folgt erst die Vollerntung der zarten Pflanze. In feuchtwarmen Sommern gibt mitunter

die neue Klee Saat noch einen Schnitt, den sogenannten Halmklee. Aber erst im zweiten Jahre erfolgt die Vollernte. Die Kleewiesen werden in der Regel mehrere Jahre hintereinander, meist 2—3 Jahre, in Gebirgsgegenden oft noch länger in Benützung genommen. Bloß die Esparssette wird, wenigstens ist dies bei uns in Niederösterreich der Fall, schon im zweiten Jahre, also 1 Jahr nach dem Anbau, nach der Kleeheuernte gestürzt. Aber deswegen ist keinesfalls die Tracht zu Ende. Heute, wo die Samen unserer Kulturgewächse so unendlich teuer sind, läßt jeder Landwirt ein nicht unbeträchtliches Stück seiner Esparssettefelder auf Samen stehen. Dieser Umstand verlängert die Tracht in solchen Gegenden, wo der Esparssettebau heimisch ist, um volle 14 Tage. Ein Umstand, welcher unserer Bienenzucht außerordentlich zugute kommt. Von seiten der österreichischen Bundesanstalt für Pflanzenbau wird in neuerer Zeit der Klee grasbau warm empfohlen. Derselbe gewährt viele Vorteile. Wenn man in den Klee samen etwas Grassamen mengt, so erzielt man eine Grassnarbe, welche im Klee feld das Aufkommen von Unkraut verhindert. Oder wenn in ungünstigen Wintern der Klee ausfriert und abstirbt, so wird sich das Gras rasch ausbreiten und die Verbreitung von Unkräutern unmöglich machen. Für Kulturen von längerer Dauer wählt man verschiedene Kleearten und Grassmenge. Zu Luzerne gibt man Anaulgras und zu Esparssette französisches Raigras. Bei der Anwendung von Esparssette gras ergibt sich dem Reinkbau der Esparssette gegenüber der Vorteil, daß die Wiese dann eine Grummet-ernte gewährt und dadurch die Nachteile des reinen Esparssettebaues aufgehoben werden. Auch die Bienen kommen dadurch auf ihre Rechnung.

15. Ödland-Kultur.

Die Hungerzeit der Kriegsjahre hat es mit sich gebracht, daß vielfach Ödland in der Nähe großer Städte und Industriezentren in Kultur genommen wurde. Wenn wir aber den Wanderstab zur Hand nehmen, so finden wir, daß es noch große Flächen gibt, wo schlechter, meist sandiger und steiniger Boden, die Anlage einer landwirtschaftlichen Kultur unter keinen Umständen lohnt. Solche Flächen können nun sehr leicht für die Zwecke der Verbesserung der Bienenweide in Benützung genommen werden. Zunächst für die Auspflanzung von Bäumen. In Betracht kommen hierbei in erster

Linie die Robinie (Akazie) und der Götterbaum (Ailanthus). Diese sind anspruchslos und gedeihen wohl überall. Die Robinie kommt auch an feuchten Stellen fort, während der Götterbaum nur an trockenen Stellen gut wächst. Aber auch die Robinie kann an sehr trockenen Stellen mit bestem Erfolge gepflanzt werden.

Der Götterbaum ist als Bodenpionier für spätere Baumpflanzungen von ganz besonderem Vorteil. Seine Pfahl- und Seitenwurzeln schließen den Boden auf. Trotzdem der Götterbaum erst in den letzten Jahrzehnten größere Verbreitung gefunden hat, so wird er dieser Eigenschaft wegen vom Forstmann sehr geschätzt. Bei der Bepflanzung von Ödland sollte der Götterbaum in allererster Linie Berücksichtigung finden. Er gewährt den einen großen Vorteil, daß er gleich der Robinie in Bezug auf den Boden außerordentlich anspruchslos ist, in aufgelassenen Kies- oder Sandgruben auf Schutthalden u. recht gut gedeiht und rasch heranwächst. Der Laubfall verbessert die obere Bodenschichte und ermöglicht die Bildung einer Humusdecke. Der Götterbaum hat eine bittere Rinde, er ist daher vom Hasenfraß geschützt, ebenso ist sein Samen bitter; derselbe wird daher nicht von den Vögeln gefressen; er ist frei von dem Befall durch die Bohrraupen der *Cossus*-Arten. Hier in Wien hat sich, ebenso wie in Straßburg und in Frankreich aber ein merkwürdiger Gast eingestellt, der Ailanthusspinner, (*Attacus cynthia*), welcher zu den Seidenspinnern gehört und sogenannte Rohseide liefert. Dieser ist seit Jahren hier in Wien heimisch geworden.

Die Robinie eignet sich ebenfalls zur Bepflanzung von Ödland. In einem feuchten Frühling wird es möglich sein, sie durch Stecklinge anzusiedeln, wie wir dies bei den Weidenarten machen. Sonst ist die Auspflanzung einjähriger Sämlinge im Frühjahr empfehlenswert. Wichtig erscheint die Auspflanzung der verschiedenen Weidenarten, insbesondere der honig- und pollenspendenden Salweide. Man kann die Stecklinge am besten im Herbst, sonst aber im Frühjahr setzen und zwar ziemlich tief, um das Austrocknen derselben zu verhindern und eine starke Wurzelbildung zu erzielen. Es sollen nur 2—3 Augen aus dem Boden hervorragen.

Auch Baumsamen kann man im Ödland direkt unter die Erde bringen. So Samen der Ahornarten, der Kastanie (diese letzteren legt man am besten schon im Herbst), der Robinie und des Götterbaumes. Wir müssen stets unter allen Umständen auf die Vermehrung der Baumtracht bedacht sein. Darum Bäume ins Ödland. Sie

verbessern den Boden und bereiten ihn für andere Kulturen vor. Die größere Mühe macht sich reichlich bezahlt. Auch Sträucher und Stauden sollen Verwendung finden. Man kann im Herbst Haselnüsse in die Erde einlegen, Schlehdorn, Weißdorn, Sauerdorn und Hartriegel pflanzen und gegebenenfalls auch Himbeeren und die amerikanische Brombeere. Die Goldrute verdient die vollste Beachtung, sie vermehrt sich rasch, kommt aber auf feuchten Stellen besser fort. Stehen feuchte Ödflächen zur Verfügung, so sind Weiden, Erle und die Goldrute in allererster Linie zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere von Flußauen.

Bei der Aussaat von Samen einjähriger oder ausdauernder Honiggewächse sind zu nennen der kriechende Weißflee (*Trifolium repens*), dann als besonders empfehlenswert der weiße Steinflee, bei uns als Riesenhonigflee bekannt, welcher sehr anspruchslos ist, alle Jahre zur Aussaat kommen muß, da er zweijährig ist und erst im zweiten Jahre zur Blüte gelangt. Später vermehrt er sich von selbst durch Samenausfall. Dasselbe ist beim Boretsch und bei der Phazelia der Fall, welche aber einjährig sind.

Auch die Distelarten, besonders die blaue Kugeldistel, allgemein unter dem Namen Honigdistel bekannt, sind zur Aussaat im Ödland zu empfehlen, auch der Löwenzahn und der Ratternkopf kommen in Betracht. Der im Frühjahr auszusäende Samen wird aber nicht ausgestreut, sondern unter die Erde gebracht, indem man Rinnen zieht und in dieselben dann den Samen einbringt und mit Erde bedeckt. Sonst würden die Vögel den Samen größtenteils verzehren oder er würde auf der Oberfläche des Bodens nicht zum Keimen und Wachsen kommen, sondern verderben. Viel Ödland kann der Trachtvermehrung dienen. Aber alles kostet Arbeit, Mühe und Zeit. Aber im Interesse der Imkerei soll der einzelne mitarbeiten, um unsere Bienenweide in nachhaltiger Weise zu vermehren und verbessern.

16. Der Pflanzenschutz.

Zum Zwecke der Vermehrung der Honig- und Pollenweide für unsere Bienen ist es nicht nur nötig, alle diejenigen Pflanzen, welche unseren Bienen eine gute Tracht gewähren, massenweise zu verbreiten und zu kultivieren, sondern man muß auch zu ihrem Gedeihen mitbeitragen, indem man sie nach Möglichkeit vor ihren Schädlingen schützt und deren Bekämpfung planmäßig durchführt.

Die dem landwirtschaftlichen Betriebe Fernstehenden haben gar keinen Begriff über den Umfang der Schädigung unserer Pflanzenwelt durch die Feinde derselben aus dem Tier- und Pflanzenreich, wodurch jährlich Tausende von Millionen an Volksvermögen verloren gehen.

Professor Dr. Escherich beziffert den Schaden, den die Landwirtschaft Deutschlands durch schädliche Insekten allein erleidet, jährlich auf 3—400 Millionen Goldmark. Um ein Vielfaches größer ist jedoch der Schaden, welcher den Pflanzen durch Parasiten pflanzlicher Natur zugefügt wird. Die vielfachen Bestrebungen unserer Pflanzenschutzstationen zur Bekämpfung der uns volkswirtschaftlich ungemein schwer schädigenden Krankheiten und Schädlinge unserer Kulturgewächse haben vielfach bedeutende Erfolge gezeitigt und uns Mittel und Wege gezeigt, unsere Kulturpflanzen zu erhalten. Die Kenntnis der entsprechenden Behandlung und Bekämpfung der Krankheiten und Schädlinge unserer Pflanzenwelt ist für alle diejenigen, welche deren Kultur pflegen, von allergrößter Wichtigkeit. Es gibt eine reiche Literatur über die Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlinge über die einzelnen Sondergebiete des heimischen Pflanzenbaues, so daß wir uns im vorliegenden Buche darauf beschränken wollen, über den Pflanzenschutz im besonderen nur unsere in Kultur stehenden, für die Bienenzucht in Betracht kommenden Pflanzen einiges zu bringen. Zunächst ist es Aufgabe des Pflanzenbauers selbst, das Unkraut in seinen Kulturen durch Jäten, Behacken u. zu beseitigen, durch Wasserzufuhr die zarten Pflanzen vor dem Austrocknen und Absterben zu beschützen, durch entsprechende Düngung für die notwendige Nährstoffzufuhr zu sorgen und dieselben genügend mit Licht zu versehen. Die Unkräuter, welche zumeist sehr raschwüchsig sind, schädigen unsere Kulturpflanzen durch mechanische Verdrängung, durch Wasser-, Licht- und Nährstoffentzug. Sie überwuchern dieselben durch ihre ausgebreiteten Wurzeln, die oft sehr in die Tiefe gehen, entziehen sie den Pflanzen Wasser und die Nährstoffe, ebenso das zu deren Gedeihen nötige Licht. Wir wollen nun in Kürze die nötigen Schädlingsbekämpfungsmittel für unsere landwirtschaftlichen Kulturgewächse, welche für die Bienenweide in Betracht kommen, anführen.

Die Hülsenfrüchte. Bei diesen kommen die Wickenarten, welche mitunter recht gut honigen, sowie die Pferdebohne in erster Linie für uns in Frage. Die Pferdebohne, auch Puff- oder Saubohne

genannt, wird zumeist von großen Gutsbetrieben tafelfeige gebaut und gibt bei feuchtwarmer Witterung eine wirkliche Bolltracht. In manchen Gegenden ist deren Anbau allgemein üblich. Auch der Kleingrundbesitzer baut eine Ackerparzelle davon oder bestellt einen ganz ansehnlichen Teil seines Gemüsegartens damit. Die Buschbohne gibt in halbreifem Zustande ein vorzügliches Gemüse, das in seinem Geschmacke an die Edelkastanie (Maroni) erinnert und wird in reifem Zustande als Mastfutter verwendet, wozu sie sich ihres hohen Eiweißgehaltes wegen vorzüglich eignet. Die Hülsenfrüchte leiden häufig an der Fleckenkrankheit, die sich dadurch charakterisiert, daß an Blättern und Samenschoten schwarze Flecken entstehen, welche bis auf die Samen übergreifen. Die kranken Pflanzen werden ausgerissen und verbrannt. Bei zu starker Verbreitung ist eine Bespritzung mit einem 1 %igen Kupferpräparat angezeigt. Die Fleckenkrankheiten werden zumeist durch das Saatgut verbreitet. Man soll daher zur Aussaat nur gesundes Saatgut verwenden und dasselbe vor dem Anbau noch einer Saatgutbeize mit dem auch für das Getreide allgemein angewendeten Beizmittel „Aspulun“ (0,3 %ig $\frac{1}{2}$ Stunde lang) unterziehen. Die Pferdebohne ist auch dem Befall durch Blattläuse sehr stark ausgesetzt. Diese werden in wirksamer Weise durch fallweise Bespritzung mit Tabakextraktlösung (1 kg Tabakextrakt auf 100 Liter Wasser) bekämpft. Tabakextrakt wird von den Tabakfabriken abgegeben und ist in Österreich bei den Bundestabakfabriken erhältlich.

Die Ölgewächse, welche als Bienennährpflanzen von ganz hervorragender Bedeutung sind. Sie kommen für die Massenkultur in Betracht als Sonderzweig des Feldbaues und daher ist es in erster Linie notwendig, bei dem Anbau dieser Gewächse auf die Bedürfnisse, welche diese Pflanzen an Boden und Klima stellen, zu achten, damit sich deren Anbau auch entsprechend lohnt. Treffen diese natürlichen Lebensbedingungen nicht zu, so werden dann die schwächlichen Pflanzen nur zu leicht ein Opfer ihrer Feinde, denen sie leichter unterliegen, als unter günstigen Verhältnissen erwachsene kräftige Saaten.

Beim Raps tritt mitunter der Rapskrebs auf, den man als Sklerotienkrankheit bezeichnet. Die davon befallenen Pflanzen zeigen ein vorzeitiges Gelblichwerden der Blätter. Die kranken Pflanzen werden notreif und sterben frühzeitig ab. Wenn man die Stengel solcher Pflanzen aufbricht, so findet man im abgestorbenen

Marke große, harte, knollenförmige Körper. Tritt diese Krankheit auf, so empfiehlt es sich, die kranken Pflanzen auszureißen und zu verbrennen; baldiges tiefes Umpflügen nach der Ernte und Wechseln des Saatgutes.

Raps, Rübsen, Leindotter und Mohn werden auch vom falschen und echten Mehltau befallen, welche durch Besprühen mit einem Kupferpräparat bekämpft werden.

Die Ölgewächse leiden, sowie die anderen Feldfrüchte durch Drahtwürmer, Engerlinge, Erdraupen, Maulwurfsgrillen und Feldmäuse. Das Überhandnehmen der Engerlinge hängt in erster Linie mit dem sinnlosen Maulwurfsfang zusammen. Die polnischen Juden, welche beim Vordringen der Russen massenweise nach Oesterreich kamen, haben Geschäfte aller Art gemacht. Sie bereisten unsere Alpenländer und boten den Bewohnern für Maulwurfsfelle gute Bezahlung. Was Wunder, wenn Alt und Jung, Schulkinder und Bauernburschen und das Heer der Nichtsteuer in den Herbst- und Frühjahrsmonaten dem Maulwurfsfang oblag und Hunderttausende dieser für die Landwirtschaft so unendlich nützlichen Tiere töteten. Die gewonnenen Pelze wurden dann dem Manichäer abgeliefert und von diesem ins valutastarke Ausland geschmuggelt, eine Spezialität unmoralischer Menschen. Erst als strenge Strafen festgesetzt wurden, hörte dieser Unfug auf. Man bedenke, daß ein einziger Maulwurf im Tage das doppelte seines eigenen Körpergewichtes an schädlichen Insekten verzehrt. Hauptsächlich dienen ihm die Maikäferlarven, die wir Engerlinge nennen, als Nahrung. Die Folge dieses Unfuges, den man ja als ein Verbrechen bezeichnen kann, haben sich auch geltend gemacht. Im heurigen Jahre sind in den Alpenländern Hunderte von Hektaren von Wiesen durch die Engerlinge zerstört worden. Auch die Bienenzucht ist durch die Vernichtung der Trachtquellen dadurch zu Schaden gekommen; doch was bedeutet dieser gegen die ungeheuren Verluste, welche der Landwirtschaft dadurch entstanden sind? Der Verfasser hat in den letzten Jahren auf seinen Wanderungen durch Wiesen und Felder eine große Zahl gestellter Maulwurfsfallen mit großem Vergnügen zerstört, selbst auf die Gefahr hin, von den Maulwurfsjägern Prügel zu erhalten; doch davor hätte jedenfalls die Repetierpistole geschützt. Die Behörden kamen mit ihren Strafmaßnahmen leider erst dann, als die Kuh aus dem Stalle war.

Die ärgsten Schädlinge des Rapses sind der Rapsglanzkäfer, der mit Fallen gefangen wird; ferner ein kleiner Rüsselkäfer, der Rapsverborgenrüßler, welcher den Raps zur Blütezeit befällt und die Blüten durch seinen Fraß schädigt. Außer dem Ausziehen und Verbrennen der befallenen Pflanzen ist kein Gegenmittel bekannt. Ferner die Rapswespe, deren Larven die Blätter des Rapses zerstört und namentlich im Herbst großen Schaden anrichtet. Dagegen hilft das Bestreuen mit Kalkstaub oder Ruß oder das Besprühen der Pflanzen mit einem Insektenvertilgungsmittel oder der Eintrieb von Geflügel, welches mit diesem Schädling gründlich aufräumt.

Krankheiten und Schädlinge der Gewürz- und Arzneipflanzen.

Außer dem Auftreten des falschen Mehltauess auf Fenchel, Kümmel und Anis kommt beim Kümmel der Kümmelpfeifer, auch Kümmelschabe genannt, vor, dessen etwa 15 mm lange oliv grüne Raupen die Blüten und Früchte des jungen Kümmels umspinnen und fressen. Tritt der Schädling sehr stark auf, so sind die Stengel abzumähen und zu verbrennen; das Feld ist tief umzupflügen. Bei teilweisem Vorkommen sind die befallenen Pflanzen zu entfernen und zu vernichten. Auftretende Blattläuse werden durch Bespritzung mit Tabakextraktlösung vernichtet.

Viele der Arzneipflanzen leiden unter Mehltaubefall; der falsche Mehltau wird durch Besprühen mit einem Kupferpräparat, z. B. Kupferkalkbrühe, Bosnapasta u. bekämpft, der echte Mehltau durch Bestäuben mit Schwefelpräparaten.

Den besten Schutz für die Pflanzen gewähren die Verwendung gesunden Saatgutes, ein entsprechender Standort, gute Kultur und sachgemäße Düngung. Gesunde starke Pflanzen leisten Schädlingen und Krankheiten den besten Widerstand.

Krankheiten und Schädlinge der Futterpflanzen.

Wenn auf einem Boden jahrelang hindurch ein und dieselbe Pflanze gebaut wird, so tritt eine gewisse Erschöpfung desselben ein. Beim Rübenbau die Rübenmüdigkeit, beim Weinbau die Rebenmüdigkeit u. Es tritt dann ein kümmerliches Wachstum der Pflanzen ein, da der Boden die für ein gutes Gedeihen derselben notwendigen Nährstoffe nicht mehr zu liefern vermag. Man muß daher ein Jahrzehnt verstreichen lassen, bevor man dieselben Pflanzen auf dem

müde gewordenen ausgebeuteten Boden wieder kultiviert. Auch bei unseren Kleearten kommt die Bodenmüdigkeit vor. Man sagt dann, der Boden ist kleeemüde.

Die Kleearten haben zwei sehr schädliche Schmarotzerpflanzen, die Kleeeseide und den Kleeeteufel.

Die Kleeeseide ist eine bekannte Schmarotzerpflanze mit faden-dünnen, gelblichen bis rötlichen, sich reich verzweigenden, unscheinbaren, schuppenartigen und rosa Blütenknäuel tragenden Stengeln, die sich mit kleinen Saugwürzchen an den Organen der Kleepflanze festsetzen und mit diesen die Nahrung aus der Kleepflanze ziehen. Kleeeseide findet sich auf fast allen Kleearten, auch an wildwachsenden Pflanzen. Sie breitet sich, wo sie einmal aufgetreten ist, ziemlich rasch aus. Die von der Kleeeseide befallenen Pflanzen gehen aus Erschöpfung zugrunde. Zumeist wird dieses lästige und schädliche Unkraut schon beim Anbau des Klees durch verunreinigten Samen auf die Kleefelder gebracht. Beim Bezug von Samen zum Anbau lasse man sich daher stets für Kleeeseidefreiheit Bürgschaft leisten.

Tritt auf einem Kleeefelde Kleeeseide auf, so sind die Kleeeseidenester durch tiefes Umstechen zu vernichten, wobei man vorsichtshalber, um ja sicher zu gehen, noch über den eigentlichen Herd hinaus rings einen halben Meter den noch nicht befallenen Klee umsticht. Die umgestochene Stelle wird dann mit Stroh belegt und dieses angezündet.

Der Kleeeteufel ist eine blaßgelbe Pflanze mit unverzweigten, etwa 30 cm hohen, in eine Ahre mit rötlichen Blüten endigenden Stengeln. Dieser Schmarotzer setzt sich auch auf den Wurzeln der Nährpflanze fest und entzieht ihr die Nahrung, so daß diese an Erschöpfung zugrunde gehen muß. In manchen Gegenden tritt dieser Schädling aus dem Pflanzenreiche so stark auf, daß der Kleebau dadurch fast unmöglich wird. In der Regel hilft nur ein Umbrechen des Kleeefeldes und nachherige mehrjährige Kultur mit anderen Pflanzen, sowie Verwendung von reinem Saatgut. Im Jahre 1919 konnte der Verfasser in Brottes in Niederösterreich ein Esparsjetefeld, welches stark mit dem Kleeeteufel durchsetzt war, feststellen. Der Besitzer des Feldes hielt diesen Schädling für wilde Esparsjetten und mußte erst über die Schädlichkeit dieses Schmarotzers aufgeklärt werden. Er hat das Feld dann sofort umgepflügt.

Tritt der Kleeeteufel nur an einzelnen Stellen auf, so werden diese vor der Samenreife des Schädlings umgegraben und die Wurzeln ausgeflaubt und verbrannt.

Von den pilzlichen Schädlingen der Kleearten ist der Klee Krebs der gefährlichste. Namentlich in Luzerne- und Esparsettefeldern richtet er großen Schaden an. Er kündigt seine Anwesenheit durch allmähliches Absterben der oberirdischen Pflanzenteile an. Nach dem Absterben der Stengel zeigen sich an diesen weiße, fleckige, immer mehr verdichtende Fäden, die sich langsam in mohnsamen- bis haselnußgroße, außen schwarze, innen weiße Körper verwandeln. Tritt dieser Schädling auf, so wird das Kleeefeld noch bis zum Herbst benützt und dann umgebrochen. Auch der Klee grasbau, also Klee- und Grassamen gemeinsam ausgesät, schützt gegen denselben. Auch ein anderer pilzlicher Schädling, der Wurzeltöter, verursacht große Schäden in den Kleeefeldern. Die von ihm befallenen Pflanzen werden nach dem zweiten Schnitte gelb und sterben langsam ab. Zieht man solche Pflanzen aus dem Boden, so bemerkt man, daß die Haupt- und Nebenwurzeln ganz mit einem violettroten, feinfaserig-häutigen Pilzfadengeflecht überzogen und die Wurzeln weich und welk sind. Die erkrankten Pflanzen werden sorgfältig aus dem Boden genommen und verbrannt oder die Krankheitsnester durch Gräben in der Tiefe der Wurzeln, welche um den kranken Fleck gezogen werden, vom gesunden Bestande abgetrennt.

Über die Krankheit und Feinde der Obstgehölze berichtet ein jedes größeres Lehrbuch über den Obstbau. Es würde zu weit führen, wollten wir deren Bekämpfung im vorliegenden Werke besprechen. Jeder Obstzüchter muß ein gutes Lehrbuch über den Obstbau besitzen. In demselben findet er auch alles Wissenswerte über die Bekämpfung der tierischen und pflanzlichen Schädlinge der Obstkulturen.

Pflanzenschutzmittel und Pflanzenschutzpräparate.

Im Kampfe gegen die pilzlichen Schädlinge kommen zur Anwendung:

Eisenvitriol als Spritzmittel in 20—25 %iger Lösung gegen einzelne Unkräuter oder als Bestäubungsmittel, entweder für sich allein oder gemischt mit feingesiebter Asche zur Tilgung der Unkräuter.

Kupferpräparate als Spritzmittel.

Das bekannteste ist die Kupfervitriolkalkbrühe, welche man für den Bedarf nach folgender Anleitung selbst herstellen kann:

„In einem Holzbottich wird 1 kg Kupfervitriol (man nehme schöne blaue Kristalle und nicht graues, staubförmiges Kupfervitriol)

in 50 Liter Wasser gelöst, wozu am besten das Kupfervitriol in einem Leinwandfäcchen in das Wasser eingehängt wird. In einem zweiten Bottich löscht man 0,75 kg frisch gebrannten Kalk und verdünnt dann zu Kalkmilch bis auf 50 Liter (oder man löst 1,5 kg Speckkalk in 50 Liter Wasser auf). Hierauf gießt man die Kupfervitriollösung in möglichst dünnem und gleichmäßigem Strahl in die Kalkmilch ein (nicht umgekehrt), rührt tüchtig um und die einprozentige Kupfervitriolkalkbrühe ist sprizfertig. Vorsichtshalber kann man sich mit Hilfe von Lackmuspapier noch davon überzeugen, daß die Brühe nicht sauer reagiert; blaues Lackmuspapier darf, in die fertige Sprizbrühe getaucht, nicht rot werden. Wäre dies der Fall, so müßte noch so lange Kalkmilch nachgegossen werden, bis eine Rötung des blauen Lackmuspapiers nicht mehr eintritt“.

Die Bosnapasta ist ein fertig käufliches Kupferpräparat, hergestellt durch die Bosnische Elektrizitätsgesellschaft in Wien, I., Tegethoffstraße 7, von dort oder von der österreichischen Pflanzenschutzgesellschaft Wien, I., Babenbergerstraße 5, zu beziehen.

Kurtabak, ein fertig käufliches, kolloidales Kupferpräparat der Firma Kurt Albert in Bibrich am Rhein bei Amöneburg. In Österreich bei der Firma Ubenarius in Wien, III., Bechardgasse 14, erhältlich.

Die Schwefelpräparate dienen hauptsächlich zur Bekämpfung des echten Mehltau. Diese sind: Feingemahlener Schwefel, Schwefelkalkbrühe, kolloidales Schwefelpräparat der Firma G. de Haen in Selze bei Hannover als Sprizmittel in $\frac{1}{4}$ prozentiger Konzentration, ferner Solbar von der Firma F. Bayer in Leverkusen am Rhein, in Wien bei der Firma Ubenarius, Wien, III., Bechardgasse 14, erhältlich.

Nikotinpräparate, Schutz gegen Blattlausbefall, Tabakextrakt in 1 %iger Lösung entweder für sich allein oder mit Zusatz von Schmierseife oder Lysol zur Erhöhung der Haltfestigkeit. Tabakstaub, entweder als Bestäubungsmittel oder zur Herstellung einer Sprizbrühe als Ersatz für Tabakextrakt nach folgender Anleitung:

„1 kg Tabakstaub wird in 25 Liter Wasser geschüttet und unter öfterem Umrühren stehen gelassen; dann läßt man absetzen und seiht die Brühe durch Leinwand ab. Diese Sprizflüssigkeit wird ohne weiteren Wasserzusaß verwendet; sie ist nicht haltbar, kann aber durch Zusaß von 5 g Lysol zu 100 Liter Sprizflüssigkeit haltbar gemacht werden.“

Um eine Brühe von höherem Nikotingehalte zu gewinnen, was meist vorteilhaft sein dürfte, muß eine entsprechend größere Menge Tabakstaub genommen werden.

Zur Erhöhung der Benetzungsfähigkeit der Brühe ist unmittelbar vor dem Gebrauche derselben Schmierseife oder etwa ein Achtel bis ein Viertel Liter Lysol oder Demilysol auf 100 Liter zuzusetzen“.

Benetan, käufliches Nikotinpräparat der Firma Bayer in Leverkusen am Rhein.

Arsenpräparate sind zum Schutze gegen fressende Insekten und andere Schädlinge zu verwenden, ebenso Uraniagrün.

Strychnin als Strychningetreide zur Vertilgung der Feldmäuse.

Die Pflanzenschutzorganisationen.

Die Bekämpfung der tierischen und pflanzlichen Schädlinge unserer Kulturgewächse wird in allen Staaten durch Pflanzenschutzanstalten in zielbewußter Weise gefördert und unterstützt. Die Errichtung und Erhaltung solcher Anstalten ist in erster Linie Pflicht des Staates. Die unerläßlichen Vorarbeiten für die praktische Durchführung des Pflanzenschutzes können nur durch fachwissenschaftliche Institute geleistet werden. Die landwirtschaftliche Bevölkerung muß durch Aufklärung und Belehrung dahin gebracht werden, die Bestrebungen dieser Anstalten zu unterstützen und im Bedarfsfalle deren Hilfe anzurufen. Es kann nur dann auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes Ersprießliches geleistet werden, wenn die Erkenntnis der Notwendigkeit desselben Gemeingut der landwirtschaftlichen Bevölkerung geworden ist. Das in Österreich vom Staate für den Pflanzenschutz geschaffene und erhaltene Fachinstitut ist die Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien, II., Trummerstraße 1, welche trotz vieler und verschiedener Hemmungen endlich bemüht ist, den an sie gestellten Anforderungen in jeder Weise gerecht zu werden. Auch die Zmkerenschaft muß sich in den Dienst des Pflanzenschutzes stellen. Der Ausbau desselben liegt ebenfalls in ihrem eigenen Interesse.

17. Die Wanderung mit den Bienen.

Unsere Bestrebungen müssen nicht nur allein dahin gehen, unsere heimischen Trachtverhältnisse zu verbessern, sondern auch jene Gelegenheiten wahrzunehmen, die sich uns durch die Erschließung

guter Trachtquellen in näherer oder weiterer Entfernung darbieten, indem wir unsere Bienenvölker dorthin bringen, damit sie die vorfindlichen Honigschätze einbringen und aufspeichern. Diese Art der Trachtausnützung war schon im Altertum von den Griechen und Römern benützt worden.

So berichtet Columella, der römische Geschichtsschreiber, daß die Bewohner von Achaja ihre Bienenstöcke schon in früheren Zeiten nach der Halbinsel Attika versendet haben, um deren herrliche Honigweide auszunützen. Wie aus Solons Gesetzgebung hervorgeht, haben die Griechen schon 600 Jahre vor Christi Wanderbienenzucht getrieben. Es sind daselbst bestimmte Artikel aufgeführt, in denen auch auf die Wanderbienenzucht, insbesondere auf das Aufstellen der Stöcke bei deren Versendung in andere Gegenden Bedacht genommen war. Er verordnete nämlich, daß die Bienenstöcke aus Achaja, welche in großer Zahl auf die Trachtfelder dieses von der Natur so reich gesegneten Landes gebracht wurden, in einer Entfernung von 300 Fuß von dem nächsten Bienenstande aufgestellt werden mußten. Außer Attika mit seinem herrlichen Hymettusberge wurde die Insel Scyros im ägäischen Meer, die cykladischen Inseln, sowie Euböa selbst als Ziel der Bienenwanderung angesehen.

Vergil teilt uns vieles über die Wanderbienenzucht der Römer mit. Als berühmte Station galt Sizilien, besonders die Umgebung der Stadt und des Berges Hybla, wo der Thymus mit seinen weißen und purpurnen Blüten die ganze Luft durchwürzte und das wohlriechendste Wachs und den besten Honig lieferte, weshalb hybläischer Honig und kostbarer Honig, hybläische Bienen und beste Bienen für die Römer gleichbedeutend waren. „Hier wiegt dich“, singt Vergil, „das leise Gesumme hybläischer Bienen um die Palmenblüte in süßestem Schlummer“. Auch die Inseln Cypern, Kreta und Kalypdon sowie die trachtreichen Gegenden von Hostilia und Tarent wurden wegen ihrer trefflichen Honigpflanzungen aufgesucht. Die Stöcke wurden während der Nacht an ihren Bestimmungsort verbracht und entweder von Menschen getragen oder auf Schiffen geführt. Wenn in einer Gegend die Trachtverhältnisse als ungünstige sich erwiesen, so veränderte man die Stationen und schiffte die Stöcke wohl 5000 Schritte weiter fort, bis man merkte, daß sie, von der Last beschwert, tiefer ins Wasser sanken. Die schwersten Stöcke wurden immer in die Heimat entleert.

Die Geschichte des Mittelalters bietet uns leider keine Anhaltspunkte, daß in diesem Zeitabschnitt bei uns die Bienenwanderung in ähnlicher Weise betrieben wurde, da das Faustrecht und das Raubrittertum auf Handel, Gewerbe und Landwirtschaft, mithin auch auf die Bienenzucht, geradezu lähmend wirkte. Als nach den Jahren der Unterdrückung und Drangsalierung des Schwachen, nach den Schrecken der Kriegszeit endlich wieder Friede in Europa einzog, da bedurfte es lange Jahre, bis sich die darniederliegende Landwirtschaft und die Bienenzucht wieder erholten und nur mittelst kräftiger Unterstützung von seiten der herrschenden Fürsten war es möglich, die Bienenzucht wieder zu heben.

In Deutschland sind die Lüneburger Heideimker die ersten gewesen, welche mit ihren Bienen wanderten, und zwar schon seit vielen Jahrhunderten; im übrigen Deutschland war jedoch das Wandern mit den Bienen unbekannt, da die Heideimker ihre Betriebsweise als tiefes Geheimnis bewahrten, welches sich nur von Vater auf Sohn vererbte, so daß Frh. v. Ehrenfels in seinem Lehrbuch schrieb: „In Holstein und den Lüneburger Heiden haben sich die Bienenwirte beinahe als Zunft organisiert und leben da als altansässige Imker unter Gesetzen, Konventionen, handwerksmäßigen Künsten, Einübungen und Gebräuchen. Ihr Meisterstück ist, alle ihre Mutterstöcke vor Johanni abschwärmen zu machen, eine Kunst, die wir in südlichen und besseren Klimaten noch nicht gelernt haben. Ich halte diese Leute für die ersten Bienenwirte der Welt; ihre Wissenschaft mit ihrem Lokale verwachsen, würden sie sich freilich auf fremdem Boden nicht gleich günstig fortbringen; aber das Alter ihrer Existenz, die Ausdauer ihrer Zuchten, die Ruhe, mit der sie ihr Geschäft in Generationen glücklich forttreiben, vererben und begründet sehen, als Stand davon leben und bemittelt werden — dieses beurfundet die Wahrheit und Richtigkeit ihres Verfahrens und ihrer Handgriffe, zum Teil in Geheimnisse gehüllt, die so wenig laut und fundbar werden, als einst die Tempelkünste der Isis und Osiris“.

Von Norddeutschland aus hat die Wanderbienenzucht sehr wenig Verbreitung gefunden. Sie hat erst von Italien über den Karst und die Alpen bis an die Donau gegenden und von dort nach Süddeutschland ihren Weg genommen, wo sie erst zu Anfang des vorigen Jahrhunderts allgemeinere Verbreitung gefunden hat. — In Krain und Kärnten wird die Wanderbienenzucht ebenfalls seit Jahrhunderten

betrieben und wurde möglicherweise durch römische (italienische) Ansiedler daselbst eingeführt.

Als in Wien von der Kaiserin Maria Theresia im Jahre 1770 eine Bienenschule gegründet wurde, bestellte man Anton Janscha, einen Krainer Landmann, als k. k. Bienenlehrer. Janscha war es nun, der die Lehren über die Wanderbienenzucht verbreitete und den Bienenwirten Anleitungen zum Betriebe derselben gab. Leider war Janschas segensreiches Wirken auf eine nur allzu kurze Spanne Zeit beschränkt. Schon im Jahre 1774 starb der so außerordentlich begabte Mann. Sein Nachfolger im Lehramte wurde Josef Münzberg, welcher sich der Huld und des Schutzes der edlen Kaiserin und der Regierung besonders zu erfreuen hatte. Während Münzberg seine Tätigkeit als k. k. Bienenlehrer zu entfalten begann, suchte die edle Monarchin der Bienenzucht durch Schaffung eines Gesetzes eine feste und kräftige Grundlage zu geben. Dieses Gesetz welches noch heute rechtskräftig wirkt, enthält zwei die Wanderbienenzucht betreffende Kapitel, welche folgende Bestimmungen treffen:

„§ 9. Ist dem Bieneneigentümer seine Bienenstöcke auch auf die Weide, zum Beispiel auf die Ende des Sommers blühenden Heidefelder, ohne Hindernis des Grundeigentümers zu führen gestattet, doch ist dieser Gebrauch ohne allen Schaden des Eigentümers des Grundes zu pflegen und demselben ein billiges, jedoch 2 Kreuzer für den Stock nicht übersteigendes Weidegeld abzureichen, doch also, daß sowohl die Hütte als die Bewohnung dem Eigentümer der Bienenstöcke besonders obliege.

§ 10. Von den auf die Weide zuführenden und zurückzuführenden Bienenstöcken ist keine Maut, außer die alleinige Wegmaut, zu bezahlen.“

Auch in der Instruktion für die Bienenlehrer, welche dem Gesetze vom 8. April 1775 beigegeben waren, finden wir folgenden, die Wanderbienenzucht betreffenden Paragraphen: „9. Hat sich der Lehrer zu befleißigen, die Bienen, wo sie nicht selbst in Gegenden stehen, in denen auch bei ausgehendem Frühling und Sommerblüten, genügend Nahrung zu finden ist, auf die Weide zu führen und den der Bienenzucht Pflegenden in seinem Distrikte auch dieses durch die Probe bestätigten glücklichen Handgriff zu zeigen, gegen welche manche so eingenommen sind“. — Nach dem Tode Janschas gab Münzberg Janschas hinterlassene Lehre heraus. In diesem sehr seltenen Buche finden wir sehr viel, was die Wanderzucht anbelangt.

Zur Zeit des segensreichen Wirkens des Bienenmeisters Janscha wurde bald die Wanderung mit den Bienen Gemeingut vieler Jmker. Die Bienenzüchter führten ihre Stöcke ins Marchfeld, hauptsächlich nach Gerasdorf, Süßenbrunn und Wagram, woselbst der Anbau des Buchweizens oder Heidekorns seit ungefähr drei Jahrhunderten in großem Maße betrieben wurde. Nach Janschas Tod kam aus Bayern der bayrische Landbienenmeister Joseph Bösel nach Wien, um bei dem k. k. Bienenmeister und öffentlichen Lehrer der Bienenzucht Joseph Münzberg Unterricht in der Bienenzucht zu genießen. Bösel hat in Niederösterreich sehr viele Bienenstände besucht und sich das Verdienst erworben, die Wanderung mit den Bienen in Bayern eingeführt zu haben. Bösel ist der Verfasser eines dem Janscha'schen Werke ziemlich ähnlichen Buches: „Gründlicher und vollständiger Unterricht sowohl für die Wald- als die Gartenbienenzucht in den kurpfälzbayrischen Ländern“.

Von Bayern aus hat sich die Wanderbienenzucht nach und nach über Süd- und Mitteldeutschland verbreitet. Das Hauptfundament erhielt jedoch die Wanderung mit den Bienen mit dem Auftreten des J. M. Frh. v. Ehrenfels, des größten Meisters der alten Schule. Nachdem v. Ehrenfels längere Zeit nach Rahmdorf, Christ, Wurster, Riem, Janscha geimkert hatte und von keiner dieser Bienenzüchtmethoden die erwünschten Resultate erzielte, versuchte er es mit dem Strohkorb, durch Spizners Lehrbuch aufmerksam gemacht. Bald bildete er sich eine eigene Betriebsweise für Stand- sowie für Wanderbienenzucht. v. Ehrenfels legte seine Erfahrungen in einem Lehrbuche nieder. Er kann so recht als Reformator der Wanderbienenzucht bezeichnet werden. In seinem Werke: „Die Bienenzucht nach Grundlage der Theorie und Erfahrung“ gibt er eine Reihe von Pflanzen an, welche eine Zuwanderung bezahlen. „Aus Erfahrung“ sagt er, „sind es nachstehende, da wo sie sich in Menge vorfinden:

1. Der Tannenbaum, im Juni—Juli,
2. Die Linde, in der Blütezeit,
3. Große Obstfluren, im Frühjahr,
4. Die Rapsblüte, im März und April,
5. Das *Trifolium repens* und weißer Wiesenklees, im August, September, auch März,
6. Die Esparsette, in der ersten Blüte,
7. Der Buchweizen, von August bis Mitte Oktober,

8. Die *Erica repens*, in dürren Heiden, im Oktober und November.

Die Wanderung betrieb Baron v. Ehrenfels in ausgedehnter Weise, er hatte an vielen Orten 100—150 Wanderbienenstöcke stehen. Er hatte einen Wanderbienenstand in Meidling und einen zweiten in Brigittenau. v. Ehrenfels hatte einen von Janschas Schülern, den ehemaligen k. k. Bienenlehrer namens Georg Rohrmöser, in Wiener Neustadt in großer Armut gefunden und bewog denselben, nach seiner Methode zu imkern.

Neben diesen zwei Ständen besaß v. Ehrenfels noch einen dritten Wanderstock in Favoriten, welchen er persönlich leitete. Über die Wanderung und über das Aufstellen und Warten der Stöcke am Wanderstande rühren sehr viele Lehren von Baron v. Ehrenfels her, welche noch heute befolgt werden. Er schreibt über die Wanderung: „14. Den Abend vor der Wanderung müssen alle Aufsätze abgenommen, mit dem Stock, worauf sie bisnun gestanden haben, zusammengezeichnet, mit lustigen Tüchern verbunden und auf die dazu bestimmten Wagen samt den Mutterstöcken mittelst Stroh fest gepackt und verschnürt werden. Ich packe auf meine langgespannten Wagen über 50 Stöcke. Die sämtlichen Stöcke sind so zu stellen, daß die Wachsfladen eines jeden mit der Schneide gegen die Zugstange stehen, ansonsten die quergestellten Wachsfladen sich zusammen legen, Brut und Bienen ersticken und sich verbrausen. 15. Nun werden die Bienen Nachtszeit verführt und auf dem Heidenfeld in leichte, mit Dach versehene Hütten, in dieser Jahreszeit auch ohne fester, dichter Rückwand, und rätlich nur in einfachen Reihen aufgestellt. Man stellt sich auf dem Heidenfeld gern weit von Nachbarbienen, und leidet noch weniger vor uns stehende Bienenhütten, durch welche Arbeitsbienen abgefangen werden; indem der Heidhönig in gewisser Fülle die Bienen berauscht, sie oft ihren Stock nicht finden, bei den vorstehenden Bienen verweilen, mit Honig beladen, überall eingelassen werden, und sich endlich da heimisch machen. 16. Auf dem Heidefelde brauchen Bienen viel Wasser und dieses muß ihnen wenigstens alle drei Tage in Geschirren vor der Hütte frisch vorgesetzt werden. 17. Nach Maria Geburt, oft nach Ausdauer der günstigen Witterung, erst zu Michaelis, hat man die Heimkehr und die eigentliche Honigernte zu besorgen.

Freiherr v. Ehrenfels hatte sich auch einen fahrbaren Bienenstand gebaut; er schreibt darüber wie folgt: „Ich ließ mir einen Wa-

gen bauen, der auf beiden Seiten 8 Bienenstöcke faßte, und ohne Auf- und Abladen, wohin er kam, zugleich als bedeckte Hütte stehen blieb. Mit dieser kleinen Kolonie ließ ich die stets ausgewählte Bienennahrung aussuchen; versetzte sie in einem Bienjahr siebenmal, um Erfahrungen zu machen; gab dadurch eine ununterbrochene Nahrung und erhielt Resultate, die die Bienen nach ihrem beschränkten gegenwärtigen Bereich als ein ganz anderes Wesen charakterisieren.

v. Ehrenfels, der mit Recht als Reformator der Wanderbienenzucht hingestellt werden kann, starb im Jahre 1843 im 76. Lebensjahre. Rasch hatte sich die Wanderung mit Strohkörben verbreitet, so daß schon zu Lebzeiten des großen Meisters 4—500 und noch mehr Bienenkörbe von den Imkern der Wiener Gegend in die Heidefelder des Marchfeldes gebracht wurden. Gar bald befaßten sich Bauern damit, aus der Umgebung Wiens die Bienen gegen ein entsprechendes Entgelt in die Buchweizentracht zu führen. Einer der hervorragendsten war der Wagramer Berufsanker Andreas Trauner. Alljährlich nach der Weideblüte, welche in Wagram die Haupttracht bildet, wanderte er mit weit über 200 Bölkern nach Rußdorf an der Donau und zur Buchweizenblüte wieder zurück nach Wagram. Die hervorragendsten Anker der alten Schule und der neuen Zeit, als Frh. v. Ehrenfels, Baron v. Berlepsch, Kolb, Gatter und viele andere berühmte Bienenzüchter besuchten den Ankerriesen der Ostmark. Andreas Trauner starb hochbetagt 1886 im 96. Jahre seines Lebens, bis in die letzte Zeit rüstig und die Bienen pflegend. In Deutschland hatte auch die Wanderbienenzucht große Verbreitung gefunden, obwohl seit dem Auftreten Dr. Dzierzons sich manche Hindernisse der Bienenwanderung entgegenstellten. Im Jahre 1885 wurde von dem bekannten Ankermeister Anton Pfalz der Verein der Bienenzüchter im Marchfelde ins Leben gerufen, welcher sich die Besorgung und Hebung der Wanderbienenzucht zur Aufgabe gemacht hat. Der Verein ließ eine große Anzahl von Wanderhütten bauen, bestellte einen Bienenwärter und übernahm den Transport der Bienenböcke hin und zurück zu den kulantesten Bedingungen. Im Jahre 1895 standen schon über 1500 Bienenböcke in den Wanderständen des Vereines.

Als sich Anton Pfalz von der Leitung des Vereines zurückzog, so übernahm der Bezirksbienenmeister Lehner die Durchführung der Bienenwanderung auf eigene Rechnung.

Leider waren nicht alle maßgebenden Stellen von der volkswirtschaftlichen Wichtigkeit der Wanderbienenzucht überzeugt, so daß in Niederösterreich ein vom Landtage beschlossenes Bienenzuchtgesetz zustande kam, daß die Wandermöglichkeit durch dasselbe sehr in Frage gestellt war. Der Reichsverein für Bienenzucht in Österreich hat nun in Deutsch-Wagram ein etwa 5 ha großes Grundstück erworben, eine Anzahl von Bienenstellen zur Aufnahme von Wandervölkern herstellen lassen, so daß nun die wanderlustigen Imker wieder Gelegenheit haben, ihre Völker in die Buchweizen-tracht zu bringen, ohne daß sie befürchten müssen, mit dem Gesetz in Konflikt zu geraten.

1. Zweck und Vorteile der Wanderung.

Nicht jeder Imker wird in einer Gegend wohnen, die seinen Bienen vom zeitigen Frühjahr bis zum Spätsommer gute Honigtracht gewährt. Während in einer Gegend die Honigquellen bereits zu Ende des Monats Juli versiegen, erschließen sich dieselben andersorts erst im Juli, um dann auch noch im August und September anzudauern. Will der Imker daher die Erträgnisse seiner Zucht erheblich steigern, so muß er Wanderbienenzucht betreiben, d. h. er muß seine Bienen vor dem Beginn der Honigtracht vom Standorte seiner Völker nach einer Gegend überbringen, wo bereits Honigtracht herrscht. Ersicht die Tracht im Juli, so muß man die Bienen, wenn irgend tunlich, in eine Gegend schaffen, wo Herbstweide zu finden ist. Die meisten Gegenden Österreich-Ungarns und Deutschlands sind so beschaffen, daß Bienenzucht fast überall mit Nutzen betrieben werden kann, obschon es sehr wenige Plätze darunter gibt, wo man Frühjahr bis Herbst ununterbrochen Honigtracht hat. Übrigens ist die Honigtracht in den verschiedenen Gegenden von mancherlei Faktoren abhängig, obwohl die Grundbedingungen — blühende Honigpflanzen — in diesen Gegenden überall vorhanden sind. In einer windigen Gegend werden beispielsweise die honigenden Pflanzen ganz ausgetrocknet, während in einem kaum 2 Stunden entfernten Orte, welcher weniger von dem Winde zu leiden hat, die herrlichste Bienenweide ist. Ähnlich ist es bei großer Hitze, wo in der Heimat die Pflanzen wegen zu geringer Feuchtigkeit des Bodens keinen Nektar absondern können, während in der Nachbarschaft, wo ein ausgiebiger Regen niedergegangen ist, gute Tracht herrschen kann, Kurz die Gründe, welche uns zur Wanderung veranlassen

können, sind mannigfaltigster Art. Bei dem gänzlichen oder theilweisen Mangel der Frühjahrswelde gibt es für den Imker nur zwei Auswege, um eine rasche Entwicklung seiner Völker zu bewerkstelligen: 1. Die Fütterung und 2. die Wanderung in eine Gegend mit guter Frühtracht. Abgesehen von den Kosten einer Frühjahrsfütterung ist diese nicht imstande, den Bienen eine gute, natürliche Tracht zu ersetzen; die Entwicklung der Völker geht bei guter Honig- und Pollentracht erstaunlich rasch vorwärts; eine künstliche Bienensfütterung vermag nichts derartiges zuwege zu bringen. Hat der Imker daher Gelegenheit, seinen Bienen eine gute Frühjahrs- tracht durch das Überbringen der Stöcke in eine bessere Trachtgegend zu bieten, so möge er dies nicht verjäumen. Wie oben gesagt, mangelt vielerorts die Spättracht; die Bienen finden nach dem Kornschnitte, dem die gut honigende Kornblume zum Opfer fällt, oder nach dem Abblühen der Lindenzweige nicht so viel Honig, als sie für den häuslichen Gebrauch benötigen und sind daher gezwungen, vom Vorrat zu zehren. Ist wenig oder gar kein Honig vorhanden, so bleibt dem Züchter nichts anderes übrig, als zum Futtertopfe zu greifen, sofern er es nicht vorzieht, in eine gute Trachtgegend zu wandern. Bietet sich ihm Gelegenheit zur Wanderung in ein ergiebiges Trachtgebiet, so kann er den Bienen die überflüssigen Honigvorräte als Ernte entnehmen. Die Bienen setzen bei guter Herbsttracht noch reichliche Brut an und die Stöcke kommen daher volkreich in den Winter. Bei mangelnder Spättracht hingegen stockt das Brutgeschäft und die Stöcke verlieren bis in den Spätherbst bedeutend an Volk. Die Einwinterung kann daher nicht unter so günstigen Umständen stattfinden, als bei den Völkern, die noch eine Spättracht ausnützen konnten. Ein weiterer Vorteil bei der Bienenwanderung besteht auch darin, daß die Blutaufrischung der Bienenstämme, namentlich ist dies in der Wanderperiode der Fall, welche in die Schwarmzeit fällt, ohne Hinzutun des Imkers geschieht. Die jungen unbefruchteten Königinnen der eigenen Stöcke werden nämlich am Wanderstande vielfach von den Drohnen fremder Bienenstände begattet. Die hannoverschen Heideimker tun selbst noch ein Übriges dazu, indem sie mit anderen Imkern, die ebenfalls aus fremden Gegenden zuwandern, alljährlich eine Anzahl Stöcke zwecks Blutaufrischung austauschen. Hier mag auch noch bemerkt werden, daß die Bienen durch die Aufregung beim Transporte viel arbeitslustiger werden und unmittelbar nach ihrer Überführung sich sehr gereizt zeigen, und bei guter Honigweide

entwickeln sie auch neuen Fleiß und erhöhte Tätigkeit. Die Wanderung mit den Bienen ist in der Regel sehr nutzbringend. Müßt der Imker eine sich ihm anbietende Gelegenheit zum Wandern mit seinen Bienen nicht aus, so begibt er sich freiwillig eines großen Vorteils, den ihm seine Bienenzucht gewähren kann. Allerdings ist die Bienenwanderung eine unbequeme und mühevollen Imkerarbeit, der aber auch ein reichlicher Lohn entgegenzustellen ist. „Ohne Wanderung kein Heil“, sagt der Lüneburger Imker, und darnach handelt er. Mit 60—150 Standstöcken zieht er alljährlich in die Marschländer an den Elbeniederungen, um dort die gute Frühjahrswaide, namentlich aber die Rapstracht auszunützen. Der Heideimker zieht mit seinen Bienen, überwacht sie und bearbeitet sie während der Schwarmzeit. Mit den vermehrten Stöcken wandert er anfangs Juli nach Hause, wo dann der Buchweizen zu blühen beginnt, dem später noch die Tracht aus der Heideblüte folgt, welche den Bienen meist reiche Ausbeute an Honig gewährt. Bliebe der Lüneburger Imker mit seinen Bienen zu Hause, so würde die Vermehrungsperiode vielleicht sechs Wochen später, etwa anfangs Juli beginnen, zu einer Zeit, wo der Heideimker in der Regel seine Schwärme sämtlich herunter hat, und bereits alle Nachschwärme und abgeschwärmten Mutterstöcke richtig wieder beweiselt sind. Der Nutzen der Wanderung ist also in die Augen springend. Unter Umständen sollte kein Bienenzüchter auf die Wanderung verzichten.

Gravenhorst gibt in seinem trefflichen Lehrbuche „Der praktische Imker“ einen sehr schlagenden Beweis von der Rentabilität resp. Zweckmäßigkeit der Wanderung, indem er schreibt: „Ein Freund des Verfassers hatte nie Veranlassung gehabt, mit seinen Bienen zu wandern. Da erfror in einem Frühlinge die Heidelbeerblüte total. Er stand vor der Wahl, entweder einige Zentner Honig zu füttern oder nach einem zwei Stunden entfernten Rapsfeld zu wandern. Da er in Stülpern imferte, so war bei dem Eintritte schönen Wetters rasch der Entschluß gefaßt, zum Raps zu wandern. Schon denselben Abend fuhr er mit seinen Bienen in das Rapsfeld. Das lohnte sich brillant, denn selbst bei der besten und sorgfältigsten Fütterung hätten die Bienen sich nicht so schnell entwickelt und so viel Vorräte angesammelt, als dies durch die gute Tracht geschah.“ — Referent selbst betreibt seit einer Reihe von Jahren Wanderbienenzucht und hat dabei stets gute, ja sogar glänzende Resultate erzielt. — Wenn man mit seinen Bienen wandern will, so darf dies nicht aufs Gerate-

wohl geschehen; denn man muß vorher darüber im Klaren sein, ob in der Gegend, die man mit seinen Bienen beziehen will, auch gute Trachtquellen zu finden sind.

Als solche ergiebige Trachtquellen sind zu nennen im Frühjahr: große Obstgärten, blühende Rapsfelder, Acker mit Esparsette oder Weißflee, Akazienhaine oder Parks, große Lindenalleen u. Im Sommer und Herbst: große Buchweizenländereien, mit Serradella bepflanzte Acker, brachliegende Stoppelfelder, die mit Busperkraut bedeckt sind, Fenchelpflanzungen und Heideflächen; ebenso auch Nadelwälder, Alpwiesen und Auen mit Goldrute. Alle diese Orte, auf denen genannte Honigpflanzen in großer Menge vorkommen, eignen sich bestens zur Zuwanderung. Obwohl es ja mitunter vorkommen kann, daß die Tracht am Wanderstande fehlschlägt, so wird das Durchschnittsertragnis mehrerer aufeinander folgender Wanderjahre dennoch immer ein gutes Resultat zeigen. Man lasse sich durch einen kleinen Mißerfolg nicht abschrecken; der Gewinn wird nicht ausbleiben. Ein gutes Jahr deckt oft den Schaden zweier Mißjahre. Auch die zum Wandern mit den Bienen notwendige Praxis kommt nicht mit einem Male. Im ersten Wanderjahre mag es vorkommen, daß das eine oder andere Volk auf dem Transporte großen Schaden erleidet oder gar zugrunde geht. Bei den nächsten Wanderungen wird der Imker gewiß vorsichtiger zu Werke gehen und seine Stöcke zum Transporte entsprechend sicher und lustig verpacken. Wer einmal mit Erfolg die Bienenwanderung durchführte, der wird sich auch nie wieder davon trennen lassen. Nur eine große Zahl von Bienenvölkern lohnt die Wanderung entsprechend. Die Kosten des Transportes werden dieselben sein, wenn man mit 30 oder 40 Stöcken wandert. Für Kleinimker ist eine gemeinsame Durchführung der Bienenwanderung nicht genug zu empfehlen.

2. Vorbereitung zur Wanderung.

Will man seine Bienen in gute Frühjahrswaide bringen, so sei man bestrebt, alle schwachen Völker am Bienenstande zu beseitigen. Hat man genügendes Verstärkungsmaterial zur Verfügung, so trachte man, die schwachen Stöcke durch Überfüttern oder Zugebung von reifen Brutwaben stark zu machen. Liegt jedoch die Gefahr nahe, daß man den guten Standvölkern hierdurch Schaden bringen kann, so fassiere man die Schwächlinge ohne weiteres. Schwache Strohförbe trommelt man ab und teilt die Bienen derselben nach dem

Ausfangen der Königin den nächststehenden Völkern zu. Bei Mobilstöcken stelle man die belagerten Tafeln in den Honigraum eines Volkes. Hat man die Königin des Schwächlings früher beseitigt, so geht die Vereinigung ohne Beißerei und Abstecherei der Bienen vor sich.

Gedenkt man mit den Bienen erst nach der Schwarmzeit zu wandern, so trachte man, die Schwarmperiode so bald als möglich zu beendigen. Schwache Schwärme werden vereinigt. Mutterstöcke, die sich stark abgeschwärmt, kahl geschwärmt haben, wie der Imker sagt, erhalten einen Nachschwarm auf das Werk zurückgestoßen. Vermehrt der Imker seine Bienen durch Kunstschwärme, so hat er zu trachten, etwa schwach ausgefallene Ableger durch Verstärken mit Bienen und reifen Brutwaben entsprechend stark zu machen. Nur starke Völker lohnen die Wanderung, nur mit solchen ist man imstande, jede, auch die kürzeste Honigtracht aufs beste auszunützen. Schwache Völker verursachen nur Unkosten, bringen gar keinen oder nur geringen Ertrag und fallen in Trachtpausen meistens den Raubbienen zum Opfer. Eine weitere Sorge des Imkers ist es, auf die Weiselrichtigkeit der Wandervölker sein Augenmerk zu richten. Man wandere nur mit weiselrichtigen Stöcken, ein weiselloses Volk würde am Wanderstande zugrunde gehen und ausgeraubt werden. Starken weisellosen Völkern gebe man daher eine Reservelkönigin aus einem Weiselzuchtstocke; schwache Völker werden den Standstöcken zugeteilt; man setzt die Bienen einem beliebigen Stocke zu und stellt den Wabenbau in die noch nicht ausgebauten Honigräume der jungen Stöcke ein. Sehr zu überwachen sind die Stöcke mit jungen, unbegatteten Königinnen, welche am heimalischen Stande bereits, wenn auch vergebens, einen Befruchtungsausflug gehalten haben; solche jungen Mütter gehen bei einem neuerlichen Ausfluge am Wanderstande in der Regel verloren. Es ist eine bekannte Tatsache, daß die Bienen nicht imstande sind, bei reichlicher Tracht soviel Wachsgelände aufzuführen, als sie zur Unterbringung des Honigs, den die Natur mitunter in so reichem Maße spendet, benötigen. Sache des Imkers ist es daher, die Bienenvölker mit Wachswaben entsprechend auszustatten. Man füttere die Schwärme bei der Bauzeit kräftig, unterstütze sie durch Zugabe von Kunstwaben, welche am besten zwischen zwei Brutwaben eingestellt werden. Alle leeren Waben, die man im Besitz hat, kann man den Bienen jetzt einstellen; immer besser, die Bienen haben leere Waben im Überflusse, als wenn sie erst bei Beginn der Tracht zum Bau von Honigzellen schreiten müssen.

Man entnehme den Völkern, vorausgesetzt es sind Mobilstöcke, allen überflüssigen Honig und lasse ihnen nur so viel als sie eben für die nächsten drei bis vier Wochen zum Lebensunterhalte benötigen. Futterbedürftigen Stöcken reiche man mindestens $1\frac{1}{2}$ —2 kg Honig, entweder in flüssigem Zustande oder in Waben. Alle jungen Waben sind gleichfalls, wenn sie in die Rähmchen noch nicht genügend festgebaut sind, zu entnehmen, falls man dieselben nicht, wie dies bei Strohkörben und Bogenstülpern möglich ist, mittelst zwischen die Wabengassen gestreckter Speilen genügend festmachen kann. Zur Wanderung ist die Einbeute am besten geeignet. Einbeuten sind jene Stöcke, welche nur einem einzigen Volke Platz gewähren. Mehrbeuten, in welchen 2—3 oder noch mehr Bienenvölker Platz finden, eignen sich weniger zur Wanderung. Sind diese Beuten an sich schon schwer und schlecht zu regieren, so sind sie dies noch mehr, wenn sie bei guter Tracht von den Bienen mit Honig gefüllt werden. Es macht dann riesige Mühe, eine solche Beute in honigschwerem Zustande zu transportieren; schon die Verladung derselben erfordert eine Anzahl kräftiger Hände. Eine gute Durchführung des Bienentransportes hängt ganz wesentlich von der äußeren und inneren Beschaffenheit der zu transportierenden Stöcke ab. Zum Transport gehören fest geflochtene Bienenkörbe, die sich nicht eindrücken lassen. Die Korbwand soll mit den Händen nicht zu verbiegen sein. Die Kastenstöcke sollen ebenfalls aus starken Brettern hergestellt sein. Beuten mit dünnen Wänden, welche leicht genagelt sind, laufen Gefahr, beim Transporte in die Brüche zu gehen. Bezüglich der inneren Beschaffenheit der stabilen Bienenkörbe ist folgendes wichtig: der Wabenbau des zu transportierenden Korbes ist mit Speilen festzuhalten. Diese Speilen, neun an der Zahl, werden vor dem Bevölkern des Stockes mit einem Schwarm — von außen — in den Korb eingesteckt, und zwar so, daß jede Speile in die gegenüberliegende Wulst ein-, aber nicht durchdringt. Das Einschieben der Speilen erfolgt in drei Reihen von je drei Stück Speilen in der Weise, daß jede der Speilen den Wabenbau des Stockes kreuzen muß. Der Vorbau wird im Haupte des Strohkorbess so befestigt, daß er gegen das Flugloch zu gerichtet ist. Ein Volk, welches derart vorgerichtet ist, wird sogenannten Kaltbau aufführen; jede Wabe erhält dann auch durch die Speilen genügende Festigkeit zum Transporte.

Bei den Mobilstöcken, in denen Hängerahmen angewendet werden, ist bei solchen Imkern, welche Wanderbienenzucht betreiben,

die Anwendung einer größeren Zahl von Halbrähmchen sehr zu empfehlen. Die Waben in Ganzrähmchen reißen sehr leicht während des Transportes ab und schlagen den Wabenbau durch. Das Volk geht dann in der Regel zugrunde. Bogenstülper sind zur Wanderung besser geeignet als jede andere Mobilstockform. Beim Bogenstülper, der beim Transport auf das Haupt gestellt wird, ist ein Abreißen der Honigwaben nicht möglich. Der Schwerpunkt der Wabe liegt am Haupte des Rähmchens, mithin am Boden des umgestülpten Stockes. Gegen das etwaige Umlegen der jungen, frischgebauten Waben ist es tunlich, zwischen die einzelnen Waben in die Wabengassen, sowohl beim Strohkorbe als auch beim Mobilstülper, Speilen einzustecken.

Wenn man nun aus den Mobilstöcken noch Honig zu entnehmen hat, so schleudere man die Waben aus und gebe dieselben in leerem Zustande wieder den Stöcken zurück, sofern man es nicht vorzieht, die schön bedeckelten Honigwaben im Wabenschranke aufzubewahren, um selbige im Falle des Fehlschlages der Wanderung bei der Einwinterung zur Hand zu haben. Die honigschweren Stabilkörbe muß man leider zu Hause lassen, denn bei ihnen ist es nicht möglich, den überflüssigen Honig zu entnehmen, und die schweren Honigwaben wieder zum Honige zu führen, wäre ein unnützes und gefährliches Beginnen. — Bei den Kastenbeuten mit Hängerrähmchen, gleichviel seien es nur Ständer-, Lager- oder von oben zu behandelnde Stöcke, unterlasse man es, den Bau in den letzten acht Tagen vor dem Transporte auseinander zu nehmen. Alles Ordnen des Baues, Zugabe von Brut- und Honigwaben u., muß einige Zeit vor der Wanderung geschehen. Die Bienen haben dann noch die Gelegenheit, die Rähmchen festzufitten und diese selbst bleiben dann während des Transportes in stabiler Lage. Ist man gezwungen, knapp vor der Wanderung an einem Stock zu arbeiten und den Wabenbau auseinander zu nehmen, so verkeilt man die letzten Rähmchen mit kleinen Holzstückchen, damit dieselben nicht schaukeln. Man kann auch in allen Etagen zwischen Rähmchenschenkel und Stockwand lange Stäbchen bis zur Stirnwand des Stockes reichend einschieben, um den Rähmchen besonders festen Halt zu verleihen. Die Fensterrahmen der Stöcke werden entfernt und an deren Stelle Drahtgazerahmen eingesetzt, welche mit Drahtstiften an den Stockwänden festzumachen sind. Durch diese Maßregel beseitigt man die Gefahr des Erstickens der Bienen während des Transportes. Kleine Luftlöcher an den

Türen oder bloßes Vergittern des Flugloches wäre für eine genügende Lüftung des Stockes viel zu wenig. Die Bienen, welche während der Fahrt in Aufregung geraten, verbrausen sich und das Volk ist entzwei. Genügende Luftzufuhr beim Transporte der Bienenstöcke ist eine Hauptbedingung des gefahrlosen Fortführens der Stöcke. Die Drahtgazerahmen in den Kastenstöcken werden fest an die Rähmchen angeschoben und mit einigen Drahtstiften festgemacht, damit sie sich während des Transportes nicht verrücken und herausfallen können. Die Türen der Kastenstöcke werden vor dem Transporte hinweggenommen. Bei den von oben zu behandelnden Stöcken entfernt man den Stockdeckel und schraubt statt desselben über die Stocköffnung ebenfalls einen starken Holzrahmen, welcher mit Drahtgaze überspannt ist. Kommt der Holzrahmen nicht direkt auf die Waben Träger zu liegen, so ist es angezeigt, Rähmchenstäbe mit Abstandsframpen links und rechts des Falzes, in welchen die Rähmchen hängen, festzumachen, um ein Verschieben derselben während des Transportes zu verhindern. Man kann diesen Gazedeckel bereits einige Tage vor der Wanderung aufschrauben und den Stockdeckel darüber legen. Am einfachsten geschieht die Verpackung der Körbe und Bogenstülper. Diese werden auf den Kopf gestellt, mit lustigen Tüchern verbunden und sind dann transportfähig. Zu Einbindtüchern verwendet man am besten grobe Sackleinwand, die ziemlich porös sein soll. Man legt das Tuch über den Korb und verschmiert es mit starkem Spagate. Bevor man die Enden der Schnur verbindet, wird das Tuch straff angezogen. Bei den Bogenstülpern ist es gar nicht nötig, eine Schnur zum Festmachen des Tuches zu verwenden. In jeden Zipfel des Einbindtuches wird ein Nagel gesteckt, welcher einigemale herumgedreht wird, so daß man nach dem Einstecken von drei Nägeln in die Ranten des Stockes durch Anziehen des vierten Zipfels mit gleichzeitigem Feststecken des Nagels das ganze Tuch genügend spannt und festmacht. (Siehe Abb. 4.) Das Einbindtuch muß stets mit den Korbrändern stramm anliegen. Besitzen die Strohkörbe das Flugloch nicht am Bodenbrette, sondern in der Mitte oder am Haupte des Stockes, so kann man das Einbinden der Stöcke bereits am Morgen desjenigen Tages vornehmen, an welchen man die Stöcke zu transportieren beabsichtigt. Ist jedoch das Flugloch ganz am Boden des Korbes angebracht, so kann man diese Stöcke erst unmittelbar vor dem Verladen zurecht machen. Man habe jedoch schon früher einen derartigen Stock beiseite, lege das Einbindtuch

über das Bodenbrett und kehre abends nach dem Einstellen des Fluges den Stock samt Tuch, welches man mit einigen Stiften provisorisch anheftet. Sodann wird der Stock verbunden. Man verfährt dabei wie oben angegeben.

Körbe, welche vollständig ausgebaut und sehr volkreich sind, erhalten einen Unterjagkranz. Mangelt ein solcher, so steckt man zwei elastische Stäbchen in einem Bogen von einer Seite des Korbrandes zur anderen derart ein, daß sie sich kreuzen. Das Überbügeln der Körbe kann erst vor dem Verladen der Stöcke, wenn alle Bienen zuhause sind, erfolgen. Die Bienen haben bei derartigen vorgeordneten Stöcken genügende Luft und sind der Erstickungsgefahr weniger ausgesetzt.



Abb. 4.

Strohkorb zur Wanderung
vorgerichtet.

3. Der Transport der Bienenbölker.

a) Mit dem Wagen.

Ist die Gegend, in welche man mit den Bienen zu wandern beabsichtigt, mit einem Wagen in einer Nacht zu erreichen, so benutze man einen solchen. Zum Bientransporte eignet sich am besten ein sogenannter leichter Kollwagen (Streifwagen), wie er von den Spediteuren in den Städten zum Zustrafen der Eil- und Frachtgüter benutzt wird. Ein solcher Wagen besitzt einen flachen, ebenen Boden und gestattet das denkbar bequemste Verladen und Transportieren der Bienenstöcke. Hat man gute Fahrstraßen zu passieren, so leistet auch ein Möbeltransportwagen treffliche Dienste, man muß aber bedenken, daß ein mit honiggefüllten Bienenstöcken beladener Möbelwagen eine sehr schwere Last ist, und daß oftmals vier Pferde nötig sind, einen bedeckten Wagen auf den holperigen Landstraßen fortzubringen. In Ermangelung eines Koll- oder Möbelwagens kann man sich eines einfachen Leiterwagens bedienen, nur muß derselbe entsprechend vorgerichtet sein. Den Boden des Wagens bedeckt man mit einer dicken Schicht kurzen Strohes — sogenanntes Rittstroh eignet sich sehr gut zu diesem Zwecke — und legt lange Läden dicht nebeneinander darüber. Man will dadurch die Stöße

abschwächen, die auf holperigem Wege den Bienenstöcken Schaden zufügen könnten. Bevor man die Stöcke zu verladen beginnt, werden die Bienen hineingeraucht und die Fluglöcher verstopft. Zum Verstopfen der Fluglöcher verwendet man am besten ein Leinwandsechsen. Dasselbe wird derart in das Flugloch hineingestopft, daß ein Endchen des Streifens heraussteht. Der Imker kann dann bei der Ankunft am Standorte die Flugöffnung durch Ausziehen der Leinwand sehr rasch öffnen. Verschmiert man die Fluglöcher mit Lehm, so beschmutzt man in der Regel den Stock. Auch das Öffnen derartiger vermachter Fluglöcher gehört gerade nicht zu den Unnehmlichkeiten, da die Bienen unmittelbar nach dem Transporte sehr stechlustig sind und es daher im Interesse des Imkers liegt, diese Arbeit so rasch als möglich zu beenden. Hat man Gelegenheit, sich den Tag der Fahrt auszusuchen, so wähle man am besten einen kühlen Tag; an einem solchen ist weniger Gefahr vorhanden, daß die Bienenvölker zu Schaden kommen könnten. Meist wird man aber nicht die Wahl haben, irgend einen Tag bestimmen zu können, und es kann dann der Fall eintreten, daß man gerade einen sehr heißen und schwülen Abend zum Verladen und Transportieren der Bienen vor sich hat. Am besten ist, man wandert mit seinen Bienen noch vor Beginn der Tracht; die Völker fliegen sich dann auf ihrem neuen Standort ein und bessern etwaige auf dem Transporte entstandene Schäden im Wachsbau aus. Kann man sich über den Blütenstand der Gegend, in welche man wandern will, orientieren, so ist das für den Züchter sehr von Vorteil. Bleibt das Wetter andauernd warm, so muß man sich eben entschließen zu wandern, man könnte sonst die besten Trachtstage der Bienen verpassen. Man lüfte die Wandervölker stets einige Stunden vor dem Verladen, indem man bei den Kastenstöcken die Türe oder den Deckel entnimmt und unter dem Bau der Körbe oder Bogenstülper zwei Holzkeile einschiebt, damit die Luft über den Bau streichen kann. Der Wachsbau wird dann etwas fester werden und sich nicht so leicht umlegen. Die Türen der Kastenbeuten werden vorher mit ihren Stöcken zusammengezeichnet, was am einfachsten durch Numerierung geschieht, und mit Schnüren zusammengebunden, desgleichen auch die Deckel der von oben zu behandelnden Stöcke. Am Wanderstande ist es dann eine leichte Arbeit, die Türen an ihren Stöcken anzubringen. Bringt man die Kastenstöcke zum Wanderwagen, so müssen diese in derselben Lage zum Wagen getragen und auf denselben ebenso gestellt werden, wie sie am Stande stehen.

Ein Schiefneigen des Stodes während des Tragens und Transportierens würde ein Herausbrechen der Waben aus den Rähmchen, ja sogar das gänzliche Zugrundegehen des Volkes zur Folge haben. Die Körbe und Bogenstülper stellt man aufs Haupt, Korbrand oben, so werden sie zum Wagen gebracht und in derselben Stellung verladen. (Siehe Abb. 5.) Ein Stod wird dicht an den anderen gestellt und zwar so, daß der Wabenbau desselben stets gleiche Richtung mit den Wagenachsen hat. Die Fluglöcher der Strohkörbe und Bogenstülper müssen stets vom Wagen herunterschauen, während sie bei Stöcken mit Warmbau nach der Deichsel oder nach rückwärts gerichtet sind. Die Stöcke müssen am Wanderwagen mauerfest stehen; die Zwischenräume bei den einzelnen Kästen und Körben werden mit festgepreßten Strohfnebeln gut ausgestopft. Ist der Wanderwagen vollgeladen, so verbinde man alle Stöcke rundherum mit einem Seile, damit kein Stod schaukeln kann. Bevor sich der Wagen in Bewegung setzt, überzeuge man sich, ob jeder einzelne Stod gerade und genügend fest steht. Bei recht heißem Wetter ist es besonders empfehlenswert, jedem Stod durch die Lüftungsöffnung etwas kaltes Wasser einzuspritzen. Die Bienen geraten dann nicht so sehr in Aufregung und verbrausen sich auch nicht so leicht. Es ist auch gut, wenn man ein Gefäß mit Wasser während des Fahrens bei sich hat, um ein oder das andere Volk, welches sich erhitzen sollte, mit einem in Wasser getauchten Strohwißch neuerlich zu bespritzen. Setzt sich das Gefährt in Bewegung, so lasse man die Pferde anfangs in langsamstem Tempo gehen und halte mitunter still, um sich zu überzeugen, daß sich kein Volk übermäßig erhitzt. Desgleichen sehe man darauf, daß die Stöcke beim Fahren nicht etwa ihre Stellung verändern; ein schiefstehender Stod kann leicht zugrunde gehen, da dessen Wachsbaue meist aus den Rähmchen bricht. Ist nach Verlauf einer halbstündigen Fahrt kein Volk erhitzt und stehen alle Stöcke gerade und mauerfest, so kann man die Pferde schon etwas stärker angehen lassen. Durch öfteres Fühlen mit der Hand an die Lüfter der Stöcke kann man sich stets von dem Befinden der Völker überzeugen, bei einiger Aufmerksamkeit wird es dem Fährer möglich sein, alle Völker in gutem, arbeitstüchtigem Zustande an ihren Bestimmungsort zu bringen. Der Fährer des Wanderwagens soll ein nüchterner Mensch sein, dem man den Transport seiner Bienen ruhig anvertrauen kann. In finsternen Nächten ist es von großem Vorteil, wenn eine Person einige Schritte vor dem Wanderwagen mit einer Laterne die Fahr-

straße beichtigt, damit derselbe den größeren Unebenheiten ausweichen kann. Wenn man das Ziel der Wanderung auf verschiedenen Wegen erreichen kann, so wähle man stets den besten Fahrweg. Ein Umweg von 2—3 Stunden ist nie zu scheuen, wenn es möglich ist, eine ebene, bequeme Fahrstraße benützen zu können.

Für alle Fälle aber nehme man auf dem Wanderwagen ein Gefäß mit weichem Lehm sowie Hammer und Nägel mit, damit

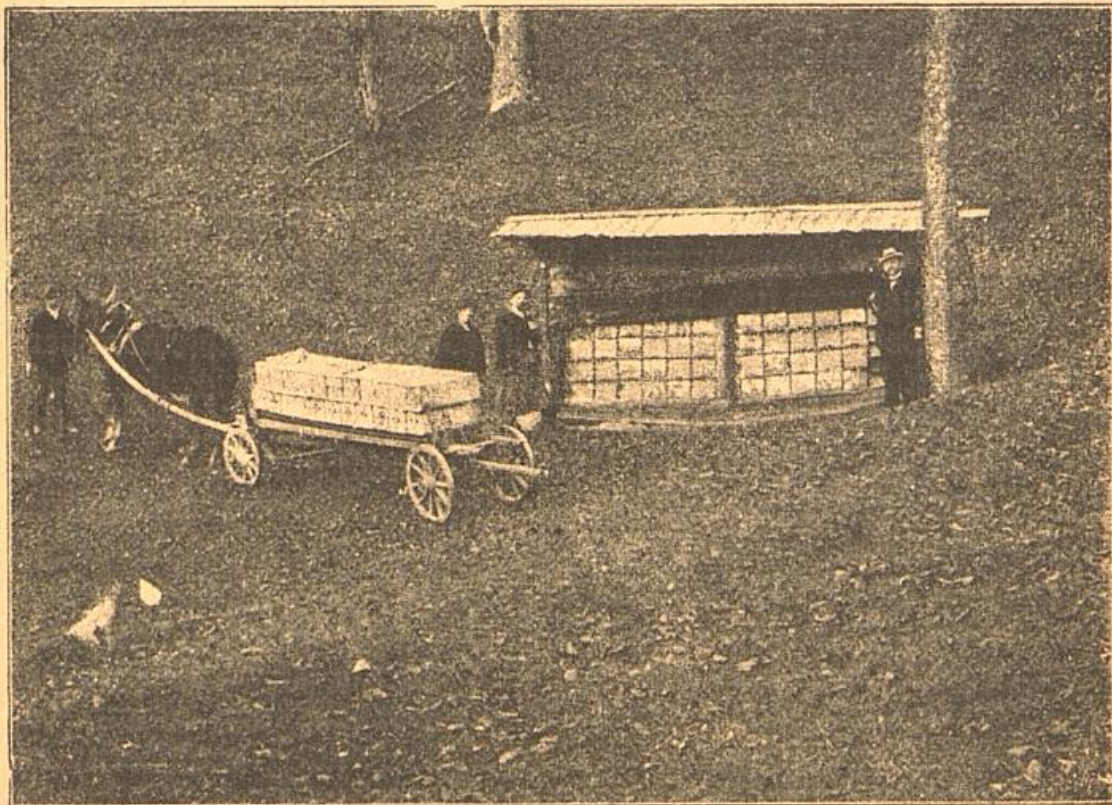


Abb. 5. Bienenwanderung in Kärnten.

man etwa in den Kästen entstandene Fugen verichmieren und größere Beschädigungen schleunigst ausbessern kann. Der Kutscher soll für alle Fälle Reservestränge und ein Seil mitnehmen, damit man bei irgend einem Malheur gleich helfen kann. Wird ein Stock durch irgend einen Zufall arg beschädigt, so daß die Bienen in Scharen ausströmen, und ist dieser Schaden nicht mehr gutzumachen, so trage man den Stock abseits ins freie Feld, um ihn in den nächsten Tagen zu reparieren, event. überzusiedeln und nach Hause zu bringen,

sofern man nicht anderweitig darüber verfügen will. Die Bienen fliegen in der Nacht nicht ab, sondern kriechen stets weiter, überall stechend, wo sie anfallen. Die Gefahr für die Pferde ist daher stets eine große. Wird ein Pferd von einer Biene gestochen und ist deshalb gereizt und unruhig, so spanne man dasselbe eine Weile aus, bis es beruhigt ist. Kriechen die Bienen massenweise am Wagen herum, so sind ebenfalls die Pferde rasch beiseite zu bringen. Nach Gutmachung des Schadens, der etwa durch Aufgehen eines Einbindtuches entstanden ist, zerdrücke man alle unterkriechenden Bienen, deren man habhaft werden kann; es ist dies zwar grausam, aber nicht zu umgehen. Der Kutscher soll womöglich die ganze Nacht hindurch neben dem Wagen einherschreiten. Gibt man dem Manne ein gutes Trinkgeld, so ist man wenigstens sicher, daß der Wagen nicht unversehens in einen Straßengraben fällt, oder daß sonst ein Unglück passiert. Man sehe zu, daß der Lenker des Wanderwagens nüchtern bleibt und sich nicht berauscht. Umgeworfene Bienenwagen, totgestochene Pferde sind meist das Endergebnis solcher Fahrlässigkeit. Es ist ja recht empfehlenswert, eine kleine Stärkung nebst einem Morgenimbiß, der nach durchfahrener Nacht trefflich mundet, mitzuführen, doch muß man dabei Maß und Ziel halten und weiter denken. Beim Abladen der Stöcke verfare man ebenso vorsichtig, wie beim Aufladen. Der Wanderwagen soll, wenn auf dem Wanderstande sich bereits Bienenböcker befinden, und vielleicht schon mit dem Fluge begonnen ist, mindestens 100 Schritte weit davon entfernt halten, damit die Pferde von den Bienen nicht belästigt werden. Die Stöcke werden gleich auf den für sie bestimmten Standort gebracht und die Fluglöcher sofort geöffnet. Wenn sich die Böcker nach mehreren Stunden beruhigt haben, so kann man den Kastenstöcken Türen einsetzen und die Einbindtücher entfernen.

b) Mit der Eisenbahn.

Ist die Trachtgegend, in welche man zu wandern beabsichtigt, weit entfernt, so kann man auch die Eisenbahn zum Bientransporte benutzen. Man muß trachten, die Verladung der Stöcke rechtzeitig durchzuführen, damit man den Zug nicht versäumt, der die Bienen an ihren Bestimmungsort bringen soll. Die Eisenbahndirektionen verschiedener Linien haben auch auf die Bienenwanderung bezugnehmende Bestimmungen erlassen, so z. B., daß die mit Bienenstöcken beladenen Waggon den Personen- und Gölzügen angehängt werden

dürfen, daß es gestattet ist, im Packwagen einen Bienenwärter oder Aufseher bei den Stöcken zu belassen, nur hat er eine Fahrkarte dritter Klasse zu lösen u. n. A. — Unangenehm ist beim Eisenbahntransporte besonders der Umstand, daß man die mehrmalige Arbeit des Verladens der Bienen vom Wanderwagen auf die Eisenbahn und von dieser wieder auf den Wagen zu verrichten hat. Während, wie früher gelehrt, die Stöcke auf dem Wanderwagen derart gestellt werden müssen, daß der Wabenbau gleiche Richtung mit den Wagenachsen hat, so muß auf der Eisenbahn der Wabenbau die Waggonachsen kreuzen, die Wabenkanten müssen demnach nach den Puffern zu gerichtet sein. Der Eisenbahntransport der Bienenstöcke ist minder gefährlich als der Transport per Achse, nur kommt es eben hier wie dort auf die richtige Verladung und Aufstapelung der Wandervölker an. Bogenstülper und Strohkörbe werden auch im Waggon auf das Haupt gestellt. Dieselben können aber auch ohne Schaden, Flugloch oben und drei, vier und mehr aufeinander, auf die Seite gelegt werden; bei den Bogenstülpern und Strohkörben ist dies bei Anbringung eines Lattengerüstes ebenfalls wohl ausführbar, aber nicht unbedingt nötig. Gefahr ist für die Stöcke beim Bahntransport, vorausgesetzt, daß sie richtig verpackt sind, fast gar keine vorhanden. Sollten beim Verschieben der Waggon einige Stöcke von ihrem Platz weichen, so bringe man sie wieder in Ordnung. Am Reiseziel angelangt, trachte der Imker, dahin zu wirken, daß der Bienenwagen schleunigst zum Ausladeplatz befördert werde. Ein gutes Wort findet stets einen guten Ort und deshalb suche man den diensthabenden Verkehrsbeamten auf und bringe demselben in höflicher Weise sein Anliegen vor. Dies wirkt in der Regel und man kann, sobald der Waggon an Ort und Stelle, also gleich das Überladen der Bienenstöcke auf den Wanderwagen bewerkstelligen. Man sei auch besorgt, daß der Wagen bei dem Eintreffen des Zuges bereits anwesend sei, damit man keinen Unannehmlichkeiten und Plakereien ausgesetzt sei.

4. Die Aufstellung der Stöcke am Wanderstande.

Hat man am Orte seiner Wanderung kein feststehendes Bienenhaus zu beziehen, so bediene man sich einer fliegenden Bienenhütte, bestehend aus Bodenbrett, Rückwand und Dach. Die Hauptsache ist, daß der Regen von den Stöcken genügend abgehalten wird. Von besonderem Vorteil ist es, wenn die Bienen in einem eingefrie-

deten Garten stehen, wo sie nicht leicht von Unberufenen beschädigt oder gar beraubt werden können. In der Regel wird sich ein Imker-

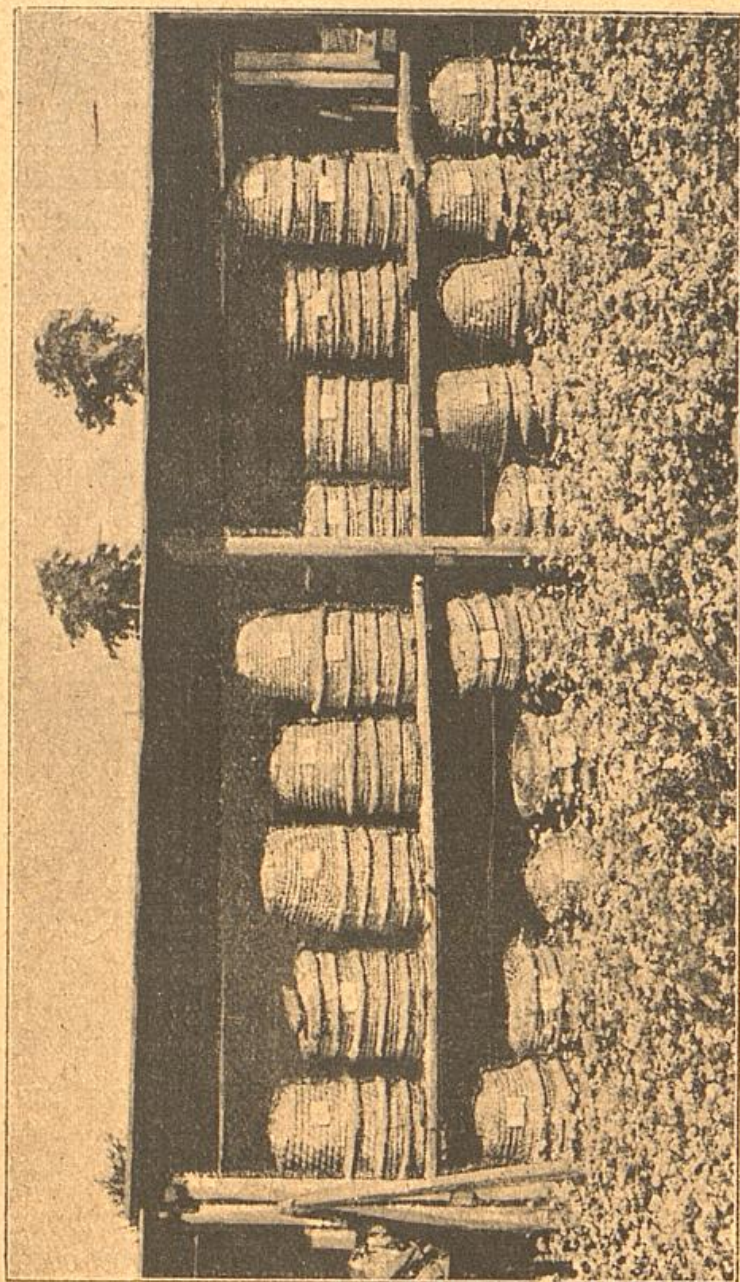


Abb. 6. Aufstellung von Strohförben im Buchweizenfelde.
Die Bölker stehen mitten im Blütenmeer.

kollege finden, der die Überwachung der Stöcke übernimmt. Ist dies nicht der Fall, so muß der Züchter seine Bienen am Wanderstande wiederholt besuchen. Ist man gezwungen, seine Bienen im freien Felde aufzustellen, so stelle man dieselben mindestens 100 Schritte

von der Fahrstraße entfernt auf. Bei der Wanderung in den Buchweizen dulde man nicht, daß sich andere Imker mit ihren Völkern vor dem eigenen Stande niederlassen. Bei guter Tracht berauschen sich die Bienen vom Nektar des Buchweizens und ziehen auf dem Heimwege von der Tracht gleich beim nächstgelegenen Flugloche ein, so daß die eigenen Stöcke dadurch geschädigt werden. Haben die Imker eines Wanderungszieles einen gemeinsamen Standort für die Bienen, so müssen sie sich über die Aufstellungsweise ihrer Stöcke einigen, damit keiner zu Schaden komme. Man stelle alle Völker in eine Reihe und lasse zwischen je 50 Völkern stets 100 Schritte Zwischenraum. Auf dem Wanderstande trage man Sorge für Errichtung einer Bientränke, namentlich in den Buchweizenfeldern, wo fast stets Wassermangel herrscht. Wenn man aus der Spättracht nach Hause wandert und keine weitere Tracht zu erwarten ist, so beeile man sich nicht mit dem Heimtransporte der Bienen, wenn das Wetter andauernd warm sein sollte. Man warte kühlere Tage zum Transport derselben ab. Wandert man jedoch im Frühjahr oder Sommer nach Hause, wenn dort bessere Tracht herrscht, so darf nicht längere Zeit auf schönes Wetter gewartet werden, sondern man muß die Bienen unverzüglich nach Hause bringen, um keinen Schaden zu erleiden. Bezüglich des Rücktransportes gelten alle bereits bei dem Fortführen der Stöcke angeführten Maßregeln. Die honigschweren Stöcke sind mit besonderer Vorsicht zu transportieren. Wer Lust und das nötige Geld hat, der kann sich ein Bienenhaus auf Rädern bauen, wie dies die württembergischen Bienenzüchter tun. — Ein solcher fahrbarer Bienenstand, dessen Bodenfläche ein Federrollwagen bildet, gestattet die denkbar günstigste Ausnützung der Honigweide in den verschiedenen Trachtgegenden.

Erfreulicherweise hat die Bienenwanderung in den letzten Jahren immer mehr das Interesse der Imkerschaft wachgerufen. Wenn man Arbeit, Zeit und Kosten der Durchführung der Bienenwanderung in Anrechnung bringt, so ist der erzielte Gewinn in der Regel ein hoher. Wandert man im Sommer oder Herbst, so erspart man zunächst die Kosten der Auffütterung der Bienenvölker für den Winter. Bei guter Tracht ergibt sich noch ein entsprechender Reingewinn und ermuntert den Imker, die Wanderung mit den Bienen in eine gute Trachtgegend als ständige Einrichtung beizubehalten. Eine ständige gute Trachtquelle soll alljährlich mit den Bienenvölkern aufgesucht werden. Ein Fehlschlag bei der Wanderung darf uns nicht

veranlassen, im künftigen Jahre nicht mehr zu wandern. Auch die Haupttracht, die unsere Bienen daheim haben, kann ja mitunter versagen; am Wanderstande ist's ebenso.

Die Anlage eines gewissenhaft angelegten Trachtkalenders wird uns in einzelnen Ländern Aufschluß über die Wandermöglichkeiten geben. Vorbildlich ist für uns in dieser Beziehung der württembergische Landesverein für Bienenzucht. Im Rahmen desselben hat sich eine Genossenschaft für Wanderbienenzucht gebildet, deren Satzungen wir als Muster für neu zu bildende Genossenschaften derselben Art hiermit zum Abdrucke bringen.

Satzungen der Genossenschaft für Wanderbienenzucht in Württemberg.

I. Name, Sitz und Zweck der Genossenschaft.

§ 1.

Die Genossenschaft führt die Firma: Genossenschaft für Wanderbienenzucht in Württemberg, eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftung, und hat ihren Sitz in Schwenningen a. N.

Gegenstand des Unternehmens ist: die Wanderbienenzucht in Württemberg mit allen hiezu geeigneten Mitteln zu heben und zu fördern.

Das Unternehmen wird gemeinnützig betrieben.

Der Verein soll in das Vereinsregister eingetragen werden.

§ 2.

Als Mittel zur Erfüllung seiner Aufgaben dienen dem Verein:

- a) die Veranstaltungen von Versammlungen mit Vorträgen;
- b) die Unterstützung und Verbreitung von einschlägigen Schriften;
- c) vor allem die Einrichtung von Wanderständen auf dazu geeigneten Wanderplätzen der Früh- und Spättracht.

§ 3.

Zur Veröffentlichung ihrer Bekanntmachungen bedient sich die Genossenschaft der „Bienenpflege“.

II. Mitgliedschaft.

§ 4.

Mitglied der Genossenschaft kann jeder Imker werden, der geschäftsfähig ist.

§ 5.

Die Mitgliedschaft wird auf Grund schriftlicher Anmeldung durch Aufnahme in den Verein erworben.

Die Aufnahme erfolgt durch den Vorstand und Aufsichtsrat des Vereins (§ 19, 1).

In zweifelhaften Fällen erfolgt sie durch geheime Abstimmung.

Im Falle der Nichtaufnahme sind dem Abgewiesenen auf Wunsch die Gründe der Nichtaufnahme mitzuteilen, ev. steht ihm zu, die Entscheidung durch die Generalversammlung treffen zu lassen.

§ 6.

Jeder Genosse hat das Recht, durch Aufkündigung seinen Austritt aus der Genossenschaft zu erklären.

Dieselbe muß schriftlich, spätestens auf 30. September des jeweiligen Geschäftsjahres erfolgen.

Im Todesfalle endet die Mitgliedschaft mit dem abgelaufenen Geschäftsjahr.

Wird die Genossenschaft binnen 6 Monaten nach dem Ausscheiden des Genossen aufgelöst, so gilt dasselbe als nicht erfolgt.

§ 7.

Der Ausschluß eines Genossen kann erfolgen:

- a) Wenn er die satzungsgemäßen Verpflichtungen nicht erfüllt.
- b) Wenn er der bürgerlichen Ehrenrechte verlustig wird.
- c) Der Genossenschaft absichtlich schadet.

Der Ausschluß erfolgt durch Beschluß des Vorstandes und Aufsichtsrates (§ 19, 1; 24, 3).

Der Genosse ist von seinem Ausschluß durch den Vorstand mittels Einschreibebriefes sofort in Kenntnis zu setzen.

Vom Tage des Ausschlusses an, kann der Genosse nicht mehr Mitglied des Vorstandes oder Aufsichtsrates sein, auch nicht mehr an der Generalversammlung teilnehmen.

Die Auseinandersetzung mit dem ausgeschiedenen Genossen erfolgt auf Grund des § 34.

§ 8.

I. Jeder Genosse hat das Recht:

1. Bei allen Beschlüssen und Wahlen in den Generalversammlungen zu stimmen und Anträge zu stellen.
2. Von allen Einrichtungen zur Erreichung der Genossenschaftszwecke nach Maßgabe der Bestimmungen dieser Satzungen (und seiner Anlagen) und soweit die vorhandenen Mittel es gestatten, Gebrauch zu machen.

II. Jeder Genosse hat die Pflicht:

1. Sofort nach Erwerb der Mitgliedschaft das in § 9 festgesetzte Eintrittsgeld zu bezahlen.
2. Die in § 10 Abs. 1 festgesetzten Anteilscheine, die sich zu zwei vom Hundert verzinsen, zu zeichnen und sofort voll einzuzahlen.
3. Die Satzungen aufs genaueste zu beachten und den Interessen und Beschlüssen der Genossenschaft nicht entgegen zu handeln.
4. Sowohl der Genossenschaft als auch deren Gläubigern für die eingegangenen Verbindlichkeiten nach Maßgabe des Genossenschaftsgesetzes für Genossenschaften mit beschränkter Haftung solidarisch bis zu der durch § 27 bestimmten Haftsumme zu haften.

§ 9.

Das Eintrittsgeld beträgt für das einzelne Mitglied zehn Mark.

§ 10.

Der Geschäftsanteil des einzelnen Mitgliedes wird auf fünfzig Mark festgesetzt und mit 2% verzinst. (§ 8, II, 2; § 32). Bis zu 10 Wandervölkern ist wenigstens ein Anteilschein zu zeichnen. Für jedes angefangene weitere zehnte Wandervolk ist sodann ein weiterer Anteilschein zu zeichnen.

Dem einzelnen Genossen bleibt es freigestellt, auf die Verzinsung seiner Anteilscheine zu Gunsten der Genossenschaft zu verzichten.

Ein Genosse kann mehrere Geschäftsanteile zeichnen, jedoch nicht mehr wie zehn.

Jeder weitere Geschäftsanteil ist jeweils voll einzubezahlen.

Ein Genosse kann zu jeder Zeit, auch im Laufe des Geschäftsjahres, sein Geschäftsguthaben mittels schriftlicher Übereinkunft einem anderen übertragen und dadurch aus der Genossenschaft ohne Auseinandersetzung mit ihr, austreten, sofern der Erwerber an seiner Stelle Genosse wird, oder sofern derselbe schon Genosse ist und dessen bisheriges Guthaben mit dem ihm zuzuschreibenden Betrage die jahungsgemäße Zahl der Geschäftsanteile nicht übersteigt.

Reicht das Vermögen einschließlich des Reservefonds und der Geschäftsguthaben zur Deckung der Schulden nicht aus, so hat der Ausgeschiedene von dem Fehlbetrag den ihn treffenden Anteil an die Genossenschaft zu zahlen. Der Anteil wird nach den Haftsummen der Mitglieder berechnet.

Jeder Genosse erhält einen besonderen Ausweis, in welchem die von ihm geleisteten Einzahlungen und die ihm zufallenden Zinsen eingetragen werden.

Eine Kündigung der Anteilscheine ist nur möglich, wenn der Genosse seinen Austritt erklärt, oder sein Ausschuß erfolgt.

§ 11.

Die Mitgliedschaft ist nicht übertragbar und nicht vererblich.

III. Leitung der Genossenschaft.

§ 12.

Die Organe der Genossenschaft sind:

1. Der Vorstand.
2. Der Aufsichtsrat.
3. Die Generalversammlung.

1. Der Vorstand.

§ 13.

Der Vorstand besteht aus dem Vorsitzenden des Vorstandes, dem Rechner, dem Schriftführer und dem Leiter der Vermittlungsstelle.

Die Vorstandschaft wird mit einfacher Stimmenmehrheit durch die Generalversammlung in geheimer Wahl oder durch Zuvor gewählt.

Die Wahl des Vorstandes erfolgt auf 3 Jahre. Wiederwahl ist zulässig.

Die Wahlperiode fällt mit dem Kalenderjahr zusammen. Die 1. Wahlperiode beginnt mit dem 1. Januar des auf die Gründung folgenden Jahres.

Die Vorstandsmitglieder müssen Genossen sein.

§ 14.

Der Vorstand vertritt die Genossenschaft gerichtlich und außergerichtlich und hat die Stellung eines gesetzlichen Vertreters.

Die Zeichnung geschieht durch den Vorsitzenden des Vorstandes und noch einem Vorstandsmitglied durch Setzung ihrer Namen unter die Firma.

Für die Art der Geschäftsführung ist für den Vorstand die vom Vorstand und Aufsichtsrat zu schaffende Geschäftsanweisung maßgebend.

§ 15.

Bei längerer Geschäftsverhinderung oder im Falle des Todes des Vorsitzenden, beruft der Aufsichtsrat einen Stellvertreter bis zur nächst fälligen Generalversammlung.

2. Der Aufsichtsrat.

A. Seine Zusammensetzung und Wahl.

§ 16.

Der Aufsichtsrat besteht aus 5 Mitgliedern, welche in der Generalversammlung mit einfacher Stimmenmehrheit in geheimer Wahl oder durch Zuvor von den anwesenden Genossen auf die Dauer von 3 Jahren gewählt werden.

Die Wahlperiode beginnt mit dem 1. Januar des auf die Gründung folgenden Kalenderjahres.

Die Aufsichtsratsmitglieder müssen Genossen sein.

B. Geschäftsführung.

§ 17.

Aus seiner Mitte wählt der Aufsichtsrat einen Vorsitzenden und einen Schriftführer.

Beide Ämter können in einer Person vereinigt werden.

Beschlußfähig ist der Aufsichtsrat, wenn wenigstens 3 Mitglieder anwesend sind.

Er faßt seine Beschlüsse nach Stimmenmehrheit. Bei Stimmengleichheit gilt der Antrag als abgelehnt.

C. Obliegenheiten und Befugnisse des Aufsichtsrats.

§ 18.

Aufgabe des Aufsichtsrats ist es, die gesamte Geschäftsführung nach einer vom Vorstand und Aufsichtsrat aufzustellenden Geschäftsanweisung, welche von den Aufsichtsratsmitgliedern zu unterschreiben ist, zu überwachen.

§ 19.

Der Aufsichtsrat hat gemeinsam mit dem Vorstand über folgende Angelegenheiten in gemeinsamer Sitzung zu beschließen:

1. Über die Aufnahme neuer Mitglieder und die Ausschließung von solchen (§ 5, 2).

2. Die Annahme und Ablehnung von Zuwendungen, sei es an Geld oder Einrichtungsgegenständen für die Genossenschaft.

3. Die Aufstellung der Geschäftsanweisungen und die Errichtung der Buchführung.

4. Über außerordentliche Ausgaben im Betrag von mehr als 1500 M, soweit dafür nicht die Generalversammlung zuständig ist (§ 26, 9).

5. Über Anschaffung und Veräußerung von Inventarstücken, Werkzeugen, Mobiliar, deren Wert mehr als 1500 M beträgt.

6. Über Abschlüsse von Verträgen aller Art, welche wiederkehrende Verpflichtungen für die Genossenschaft begründen.

7. Über die Grundsätze bei der Aufnahme von Anlehen, innerhalb der durch die Generalversammlung bestimmten Grenze.

8. Über die Grundsätze bei der Unterbringung zweittweilig müßiger Kassenbestände, sowie über Anlegung des Reservefonds.

9. Über ev. Anschluß oder Austritt an oder aus anderen Genossenschaften.

10. Über die Festsetzung von Gehältern, Reiseentschädigungen u.

Den Vorsitz in den gemeinsamen Sitzungen führt der Vorsitzende des Vorstandes. Sein Stellvertreter ist der Vorsitzende des Aufsichtsrates.

Beschlußfähig ist die gemeinsame Sitzung, wenn wenigstens aus beiden Organen zusammen 5 Mitglieder anwesend sind.

Die Beschlüsse werden nach Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder gefaßt.

IV. Generalversammlung.

§ 20.

Ihre Rechte üben die Genossenschaftsmitglieder für die ihnen zustehenden Angelegenheiten in der Generalversammlung aus.

Jedes Mitglied hat 1 Stimme. Dieselbe kann nicht auf Dritte übertragen werden.

§ 21.

Die Generalversammlung findet regelmäßig nach Schluß des Geschäftsjahres, spätestens vor 1. Juni des laufenden Geschäftsjahres statt.

Die Einladung hat durch den Vorsitzenden des Vorstandes, gemeinsam mit dem Vorsitzenden des Aufsichtsrates, mindestens 8 Tage vor der Versammlung in der „Bienenpflege“ oder durch Karte an die Genossen zu erfolgen.

§ 22.

Die Generalversammlung dient zur Mitteilung der Jahresrechnung, Entlastung des Vorstandes und Erledigung von Beanstandungen der Rechnungsführung.

Die Bilanz, sowie eine den Gewinn und Verlust zusammenstellende Berechnung müssen mindestens eine Woche vor der Generalversammlung, welche über die Genehmigung der Bilanz zu beschließen hat, beim Rechner der Genossenschaft ausgelegt werden.

Jeder Genosse hat das Recht, auf seine Kosten eine Abschrift der Bilanz, sowie der Jahresrechnung zu verlangen.

Außerordentliche Generalversammlungen können jederzeit einberufen werden, wenn die Umstände es erfordern, oder wenn wenigstens ein Zehntel der Genossen dies durch eine schriftliche Eingabe fordert.

§ 23.

Die Tagesordnung der Generalversammlung setzt der Vorstand mit dem Aufsichtsrat fest.

Es müssen alle Anträge auf dieselbe genommen werden, welche vom Vorstand, Aufsichtsrat oder einem Behtel der Genossen so zeitig gestellt worden sind, daß sie drei Tage vor der Generalversammlung bekannt gemacht werden können.

§ 24.

Die Leitung der Generalversammlung liegt in den Händen des Vorsitzenden des Vorstandes. Sein Stellvertreter ist der Vorsitzende des Aufsichtsrates.

Die Abstimmung erfolgt durch Händehochheben.

Wenn ein Drittel der anwesenden Genossen geheime Abstimmung verlangt, ist dem Antrag Folge zu leisten.

Bei Wahlen kann durch Zuvor abgestimmt werden, sofern sich nicht Widerspruch dagegen erhebt.

§ 25.

Die von der Mehrheit der Generalversammlung gefaßten Beschlüsse haben für die Genossenschaft bindende Kraft, wenn die Generalversammlung sachungsgemäß einberufen worden ist (§ 21, 2; § 23), über folgende Angelegenheiten:

1. Über Abänderungen und Ergänzung der Satzungen.
2. Über Erhöhung der Geschäftsanteile und Eintrittsgelder.
3. Über Erhöhung der Haftsumme.
4. Über den Widerruf zur Bestellung zum Mitglied des Aufsichtsrates.
5. Über Auflösung und Liquidation der Genossenschaft, wenn dieselbe von wenigstens drei Vierteln der in der Generalversammlung erschienenen Genossen beschlossen wird und wenigstens ein Drittel aller Genossen anwesend ist.

Ist zum Zweck der Auflösung der Genossenschaft ein Drittel aller Genossen nicht anwesend, so ist innerhalb dreier Monate nach dieser Generalversammlung eine außerordentliche Generalversammlung einzuberufen, welche ohne Rücksicht auf die Zahl der anwesenden Genossen mit einer drei Viertelmehrheit die Auflösung, resp. Liquidation, beschließen kann.

Das Protokoll, welches die Beschlüsse und Wahlergebnisse der Generalversammlung, bei letzteren auch Zahl und Verhältnis der abgegebenen Stimmen enthalten muß, wird vom Schriftführer des Vereins in einem besonderen Protokollbuch geführt und vom Vorsitzenden des Vorstandes und des Aufsichtsrates, sowie drei weiteren Mitgliedern unterzeichnet und vom Aufsichtsrat aufbewahrt.

§ 26.

Der Beschlußfassung der Generalversammlung unterliegen folgende Angelegenheiten:

1. Die Abänderung und Ergänzung der jetzigen Satzungen.
2. Die Auflösung der Liquidation der Genossenschaft.
3. Die Bestimmung des Höchstbetrags, welchen die aufgenommenen Gelder nicht überschreiten dürfen.
4. Die Wahl der Mitglieder des Vorstandes und Aufsichtsrates, sowie die Bewilligung von Vergütungen an die Mitglieder dieser Organe.
5. Die Enthebung der Mitglieder des Vorstandes und Aufsichtsrates von diesen Ämtern.
6. Die Verfolgung von Rechtsansprüchen gegen Mitglieder des Vorstandes und Aufsichtsrates, sowie die Wahl der Bevollmächtigten zur Führung von Prozessen gegen die Mitglieder des Aufsichtsrates.

7. Die Einsetzung der nach § 31, 4, vorgesehenen Revisionskommission und die Wahl der Mitglieder dieser Kommission.

8. Die Genehmigung der aufzustellenden Geschäftsordnung, die den Verkehr mit den Mitgliedern regelt.

9. Die Genehmigung von Ausgaben und Aufwendungen, welche den Betrag von 2500 M übersteigen.

10. Die Genehmigung der Bilanz und Erteilung der Entlastung, Deckung von Verlusten und Verwendung etwaiger Überschüsse.

V. Haftsumme.

§ 27.

Die Haftsumme wird für jeden Anteilschein auf einhundert Mark festgesetzt.

VI. Reservefond.

§ 28.

Zur Deckung etwaiger Geschäftsverluste, welche nicht aus dem Geschäftsertrag des Rechnungsjahres gedeckt werden können, dient der Reservefond.

Derselbe wird gebildet:

- a) durch das vom einzelnen Genossen zu leistende Eintrittsgeld;
- b) durch diejenigen Zinserträge, welche sich aus der höheren Anlegung der Anteilscheine ergeben, als die Vergütung beträgt, die die Satzungen gewähren (§ 8, II, 2, § 10, 1), sofern sie nicht für Verwaltungs- und Geschäftskosten erforderlich sind.

Der Reservefond soll allmählich bis zur Höhe von 50% des Betriebskapitals angesammelt werden.

Der Bestand des Reservefonds verbleibt der Genossenschaft bis zu deren Auflösung.

Früher ausgeschiedene Mitglieder haben keinen Anspruch an denselben.

VII. Rechnungswesen.

§ 29.

Das erste Geschäftsjahr beginnt mit dem 1. Januar des auf die Gründung folgenden Kalenderjahres.

Sofort mit Beendigung des Geschäftsjahres muß seitens des Vorstands mit dem Abschluß der Bücher begonnen werden.

§ 30.

Die vollständige Jahresrechnung hat der Vorstand längstens bis 1. März des folgenden Jahres dem Aufsichtsrat vorzulegen, widrigenfalls dieser berechtigt ist, dieselbe unter seiner Aufsicht durch andere Personen auf Kosten des Vorstandes anfertigen zu lassen.

Die Rechnung muß enthalten:

1. Eine Übersicht über sämtliche Einnahmen und Ausgaben.
2. Eine Überschuß- oder Verlustrechnung.
3. Die Bilanz über den Stand des Genossenschaftsvermögens (Aktiva und Passiva) am Jahreschluß.

Bei der Bilanz sind außer den Genossenschaftsschulden des Reservefonds die Geschäftsguthaben der Mitglieder unter den Passiven; der Wert der Mobilien

und Immobilien, soweit solche vorhanden sind, nach Abzug der üblichen Abschreibungen, der Kassenbestand, die Wertpapiere, sowie die jeweils ausstehenden Forderungen unter den Aktiven aufzuführen. Unsichere Forderungen sind nach ihrem Wahrscheinlichkeitswert, uneinbringliche sind ganz abzuschreiben. Wertpapiere sind zum Tageskurs des Bilanztages anzusetzen. Ist der Kurswert aber höher als der Nennwert, so ist der Nennwert einzusetzen.

Der berechnete Überschuß fließt solange dem Reservefond zu, bis derselbe die in § 28, 3, genannte Höhe erreicht hat.

§ 31.

Die Prüfung der Jahresrechnung erfolgt durch den Aufsichtsrat, der sich die nötigen Unterlagen durch Einsicht der Inventur, Bücher und Belege verschafft.

Über die Prüfung gibt der Aufsichtsrat bei der nächsten ordentlichen Generalversammlung Rechenschaft, worauf die Generalversammlung dem Vorstand Entlastung erteilt.

Der Aufsichtsrat kann die Prüfung der Rechnung durch Sachverständige gegen eine von ihm festzusetzende Vergütung vornehmen lassen.

Ergeben sich erhebliche Anstände in der Rechnungsführung oder Bedenken gegen die Richtigkeit derselben, so ist die Generalversammlung auf Grund des Rechnungsprüfungsberichtes des Aufsichtsrates, ohne daß der Antrag vorher auf die Tagesordnung gebracht worden war, berechtigt, eine besondere Prüfungskommission von 3 Mitgliedern zu erwählen.

Dieser Kommission hat der Vorstand die Einsicht der Bücher und Dokumente der Genossenschaft, die Feststellung der Wertpapiere und die Untersuchung des Kassenbestandes zu gestatten und jede Auskunft zu erteilen, die die Genossenschaftsangelegenheiten betreffen.

§ 32.

Die Verzinsung des Geschäftsanteiles beginnt mit dem 1. Januar des der Einlage folgenden Jahres (§ 10, 1).

§ 33.

Die Deckung von Verlusten unterliegt der Beschlußfassung der Generalversammlung (§ 26, 10).

§ 34.

Bei erfolgtem Ausschluß eines Mitgliedes ist ihm die Summe der gezeichneten Anteilscheine nebst den fälligen Zinsen 6 Monate nach Ablauf des Geschäftsjahres des Ausschlusses heimzubezahlen (§ 7, 5).

VIII. Innerer Geschäftsverkehr.

§ 35.

Der Verkehr der Mitglieder mit der Genossenschaft wird durch eine Geschäftsordnung geregelt, die vom Vorstand und Aufsichtsrat aufgestellt und von der Generalversammlung genehmigt wird.

IX. Auflösung der Genossenschaft und Haftung der Mitglieder.

§ 36.

Die Auflösung der Genossenschaft erfolgt:

1. Durch Beschluß der Generalversammlung.

2. Durch Eröffnung des Konkurses über das Genossenschaftsvermögen.
 3. Durch Gerichtsbeschluß, wenn die Zahl der Genossen weniger als neun beträgt.
 4. Durch Beschluß der in § 81 des Genossenschaftsgesetzes bestimmten Behörde und den dadurch gegebenen Vorschriften.
- Die Liquidation erfolgt nach Maßgabe des Gesetzes.

§ 37.

Überschüsse des Vermögens, welche sich bei der Auflösung der Genossenschaft etwa ergeben, fallen dem Landesverein für Bienenzucht in Württemberg zu, der sie zur Hebung der Bienenzucht verwendet.

§ 38.

Im Falle des Konkursverfahrens sind die von den Genossen zu leistenden Nachschüsse nach Verhältnis der Haftsummen festzusetzen.

Satzungen für Bienenwanderung.

1. **Zweck der Wanderung** mit Bienen ist, die Früh- und Spätracht in den Gebieten mit Trachtüberschuß nach Möglichkeit wirtschaftlich auszunützen.
2. **Organisation.** Zu diesem Zwecke ist die Genossenschaft für Wanderung mit Bienen gegründet worden.

3. **Vermittlungsstelle.** Die Genossenschaft ruft eine Vermittlungsstelle ins Leben, deren Aufgabe es ist:

- a) für geeignete Wanderorte,
- b) " Erstellung von Wanderständen,
- c) " geeignete Transportmittel von und zu den Wanderplätzen,
- d) " geeignete Vertrauensmänner in den Bezirken an den Trachtorten zu sorgen,
- e) jährlich einen Abschlußbericht zu erstatten,
- f) die Völker der einzelnen Genossen unter mögl. Berücksichtigung der geogr. Lage den Wanderplätzen zuzuweisen.

4. **Wanderorte.** Wanderorte können in beliebiger Zahl errichtet werden. Es soll vor allem darauf Bedacht genommen werden, daß dieselben für die Wanderer leicht erreichbar und nicht zu weit entfernt sind, ferner, daß sie in Gebieten liegen, die öftere und hinreichende Erträge für eine größere Völkerzahl bieten. Die Völkerzahl der einzelnen Standplätze sollte nicht mehr wie 150 in Waldtracht und 25 in Frühtracht betragen.

Für Wanderung in Frühtracht sollen nur Plätze in Betracht kommen, die nicht schon mit einer großen Völkerzahl besetzt sind. Sammelplätze können hierfür nicht in Betracht kommen. Jeder Einzelimker hat für Wanderplätze in die Frühtracht möglichst selbst zu sorgen. Die Vermittlungsstelle ist aber bereit, geeignete Plätze ausfindig zu machen und anzuweisen.

5. **Aufgabe der Vertrauensleute im Bezirk.** Dieselben sind berufen:

- a) Alle wanderfreudigen Imker aufzuklären über das Wandern;
- b) den schriftlichen Verkehr zu übernehmen mit der Vermittlungsstelle, insbesondere über den Wohnort, die Zahl der Wandervölker, die Gesundheitsverhältnisse der Bienen u. a. Aufschluß zu geben;
- c) die Standmietegebühren zu erheben und an die Kassenstelle der Genossenschaft zu übermitteln.

Die Vertrauensmänner der Wanderorte sind verpflichtet:

- a) das Einsehen der Tracht sofort telephonisch oder telegraphisch der Vermittlungsstelle mitzuteilen;
- b) den Wanderstand, den Schleuderraum, die nötigen Geräte und was der Wanderbetrieb am Aufstellungsort erfordert, in Stand zu setzen und in gutem Zustande zu erhalten;
- c) für die nötigen Transportmittel, die zu der Zu- und Abwanderung nötig sind, zu sorgen;
- d) vor allem darauf zu achten, daß die Wanderimker, die die Standplätze besuchen, oder sonstige Interessenten die „Standordnung“ beachten;
- e) die Bienenpflege während der Aufstellungszeit zu übernehmen, besonders auffällige Beobachtungen (die auf eine Krankheit schließen lassen) dem Leiter der Vermittlungsstelle sofort mitzuteilen.

6. Pflichten der Genossen. Der einzelne Genosse ist verpflichtet:

- a) nur so viele Völker aufzustellen, als er tatsächlich angemeldet hat
- b) nur gesunde Völker am Wanderorte aufzustellen;
- c) keinen Honig am Zuwanderungsort und seiner Umgebung zu verkaufen;
- d) vor der Aufstellung die Aufstellungsgebühren an den Bezirksvertrauensmann zu bezahlen;
- e) nach Trachtschluß die Völker unverzüglich zurückzunehmen;
- f) sich für den Schaden haftbar zu machen, der den Mitgenossen durch ein fahrlässiges Verhalten (etwa Brand durch Wegwerfen von Zündhölzern, Zigarrenresten, durch Verbringen von faulbrutkranken Völkern auf den Wanderstand, durch böswilliges Beschädigen von Wohnungen, Einrichtungen u.) entsteht.

7. Ausschluß vom Wandergebiet. Vom Wandergebiet sind zeitig oder dauernd ausgeschlossen:

- a) alle Imker, die in bienenverseuchten Orten wohnen;
- b) alle, welche die unter Ziffer 6 genannten Pflichten nicht erfüllen;
- c) alle außerhalb Württembergs wohnenden Imker, sofern sie nicht Mitglied des Landesvereins und der Genossenschaft sind.

8. Kosten und Entlohnungen. Die entstehenden Kosten der Wanderung, abgesehen von Frachtauslagen für Zu- und Abwanderung, Standmiete, Gebühren für Schleuderbenützung u., die der einzelne Genosse zu tragen hat, übernimmt die Genossenschaft. Insbesondere entschädigt sie den Leiter der Vermittlungsstelle, die Vertrauensleute an den Wanderorten und in den Bezirken für Mühe und Aufwand.

Die Standordnung der Wandergenossenschaft.

1. Die Bienenvölker sind in der Reihenfolge, in der sie angeliefert werden, aufzustellen und vom Vertrauensmann des Wanderorts in eine Liste einzutragen.
2. Es dürfen nur Völker von Genossen aufgestellt werden.
3. Bei ungünstiger Witterung hat jedes Hantieren an den Völkern zu unterbleiben.
4. Völker der Genossen dürfen ohne deren Erlaubnis nicht geöffnet und durchsucht werden.

5. Das Schleudern ist Sache der einzelnen Genossen, kann jedoch gegen besondere Entschädigung dem Vertrauensmann übertragen werden.
6. Kommen am gleichen Tag mehrere Genossen zum Schleudern, so ist die Reihenfolge der Ankunft einzuhalten.
7. Die Schleuder ist stets in gereinigtem Zustand zu hinterlassen von dem, der sie zuletzt benützte. Für jede Beschädigung der Schleuder haftet der jeweilige Schleudernde. Für Benützung der Schleuder ist pro Volk (pro Stunde) eine Gebühr von M S zu entrichten.
8. Der Schleuderraum muß nach jedesmaligem Gebrauch verschlossen und der Schlüssel dem Vertrauensmann übergeben werden.
9. Strengste Vorsicht beim Gebrauch von Feuerzeug!
10. Standbeschädigungen müssen sofort dem Vertrauensmann angezeigt werden.
11. Sind solche Beschädigungen durch Genossen verursacht, so haben sie die Kosten der Beseitigung zu tragen.
12. Die Standordnung ist über die Zeit der Wanderung im Schleuderraum an einem gut sichtbaren Platz aufgehängt. Deren Vorschriften müssen genau beachtet werden.

Die Bienenwanderung bei den badischen Eisenbahnern.

Seit dem Jahr 1912 ist die Wanderung mit den Bienen in die Weißtannentracht für die Eisenbahnimker einheitlich geregelt. Zuerst wurde in Obertsrot, einer Station der Murgtalbahn, direkt am Tannenwald auf Eisenbahngelände ein Wanderplatz zur Verfügung gestellt. Hier ließ die Eisenbahndirektion 3 Wanderstände errichten, welche 175 Völker fassen, und zugleich wurde ein ausgedienter Güterwagentasten aufgestellt, in welchem sich zwei Honigschleudern zur Verfügung der Wanderimker befinden. Bald darauf wurde für die weiter entfernt wohnenden Imker noch ein zweiter Wanderplatz in Littenweiler bei Freiburg eingerichtet. Dort haben etwa 100 Völker Platz, während im Freien noch beliebig viele aufgestellt werden können. Der Wanderplatz in Obertsrot bekam auf einer nahe gelegenen zweiten Station der Murgtalbahn eine Filiale, wo wiederum 200 Völker Platz finden. An den Stationen ist jeweils ein in der Bienenzucht erfahrener Wärter, der die Wartung und Beaufsichtigung der Wandervölker übernimmt. Die Vorstandsstelle der Station Obertsrot wird seit 1912 stets nur mit einem Stationsmeister besetzt, der vom Sachverständigen für Bienenzucht bei der Eisenbahndirektion empfohlen wird und bei diesem zuvor einen Bienenzuchtkurs mitgemacht hat.

Die Wanderung in die Tannentracht beginnt meist gegen Ende Juni, oft auch erst im Juli und im Jahr 1919 war's sogar schon Mitte August, als die Tannentracht noch etwas einsetzte. Um dies genau zu kontrollieren, befinden sich auf beiden Hauptwanderplätzen Wagstockhäuschen mit einer Bienenwage, auf welche schon Anfang Juni ein Volk gestellt wird. Dieses wird täglich kontrolliert und das Ergebnis der Bienensachverständigen mitgeteilt. Zur Erleichterung dieses oft Eile heischenden Verkehrs hat die Eisenbahn Dienstfernsprecher in der Wohnung des Sachverständigen eingerichtet. Jeder Eisenbahnimker, der wandern will, meldet zu einem bekannt gegebenen Termin die Völkerzahl und die Beutenart an und muß die Faulbrutfreiheit der Völker bestätigen. Er erhält dann durch die jetzt bestehende Eisenbahnimkervereinigung einen Platz zugewiesen und einen Zulassungsschein ausgestellt. Der letztere wird jedoch erst ausgehändigt, wenn durch das Wagstockvolk unzweifelhaft Tannentracht von mindestens 1 Pfund täglicher Gewichtszunahme festgestellt ist, um wildes Wandern hintanzuhalten. Nur Völker mit Zulassungsschein werden angenommen. Ist Honigtracht festgestellt, so werden alle angemeldeten Imker verständigt, meist durch den Fernsprecher, es werden auf den einzelnen Strecken die Nacht hindurch laufende Kurswagen in geeignete Züge eingestellt und deren Lauf bekannt gegeben. So sind in wenigen Tagen die Wandervölker da. Auf Grund des Wagstockergebnisses werden dann die Wanderimker benachrichtigt, wenn die Zeit zum Schleudern gekommen ist, so daß alle unnötigen Reisen wegfallen. Ähnlich wie der Hintransport wird auch der Rücktransport gemeinsam ausgeführt und organisiert. Wer Honigschleudern selbst mitbringen will oder Honigkannen und Geräte mitnimmt, darf solche als Gepäck aufgeben; die Bienen gehen zum Frachtgutsatz als Gilgut. Für die Aufstellung der Völker wird ein Standgeld erhoben, das zur Unterhaltung der Stände und zur Entlohnung der Wärter dient. Es betrug 1—3 M pro Volk früher, heute 1 Pfund Honig.

Im Jahr 1911 nahm das Wagstockvolk 126 Pfund in vierwöchiger Tannentracht zu und ergab 112 Pfund Honig, im Jahr 1915 war die Tracht ähnlich. Im Jahr 1922 setzte sie erst Anfang August ein, ergab aber dennoch im Durchschnitt noch 40 Pfund pro Volk, ein nicht zu unterschätzendes Ergebnis für den einzelnen Wanderimker ebenso wie für die Volkswohlfahrt.

Solche idealen Einrichtungen könnten auch anderwärts geschaffen werden. Die badische Einrichtung hat sich bestens bewährt und verdient in Bezug auf die Wandertracht Nachahmung.

In Niederösterreich müßten z. B. Vorkehrungen getroffen werden, um die Ausnützung der Sparsfettetracht und die Tracht aus der Goldrute zu ermöglichen, in den Gebirgsgegenden der Besuch der Alpenflora, welche herrlichen Honig liefert, durchgeführt werden.

Die Wanderung in Alpweiden hat sich überall, wo sie ausgenutzt wurde, bestens bewährt. Einzelne Vereine unserer Alpenländer denken daran, in der subalpinen Region Wanderhütten zu bauen und alljährlich ihre Völker nach Beendigung der Haupttracht am Heimstande dorthin zu schaffen. Auf den Alpenwiesen gibt es ungehobene Honigschätze zu erbeuten.

Eines darf nicht außer acht gelassen werden. Die Wanderung mit den Bienen verursacht viele Kosten und Mühen. Durchfahrene Nächte, harte Arbeit und mitunter auch Ärger muß der Imker in den Kauf nehmen. Aber honigschwere Stöcke, voller Wintervorrat und Überschuß sind doch ein schöner Lohn.

18. Trachtpflanzenverzeichnis.

Entnommen dem „Bienen-Vater“, 18. Jahrgang, 1886, redigiert von Karl Trefil.

Zeichenerklärung: Die hervorragenderen Trachtpflanzen sind durch fetten Druck gekennzeichnet.

Voran steht der lateinische Pflanzennamen; es folgt der gebräuchlichste deutsche, sodann der lateinische Gattungs- oder Familienname. Die darauf folgenden arabischen Ziffern 1—12 entsprechen den Blütemonaten der Pflanzen; selbstverständlich verschiebt sich dieser Zeitpunkt je nach Klima, Orts- und Höhenlage, nicht selten bis zur Monatsdauer vor- oder rückwärts.

Die römische I bezeichnet: Einjährige, bisweilen auch zweijährige Pflanzen, II die zweijährigen (bisweilen auch länger

ausdauernden), III die mehrjährigen (auch Zwiebelgewächse, Stauden), IV die Holzpflanzen (Bäume und Sträucher).

Das Zeichen × zeigt an, daß die Pflanze landwirtschaftlichen, industriellen und technischen Zwecken dient, das Zeichen O eine als Arznei- und Heilpflanze gebräuchliche.

Die nachstehenden, am Schlusse jeder Zeile des Registers zur Bezeichnung der Standorte dienenden Abkürzungen sind zu ergänzen, wie folgt:

Acf	= Acker	H	= reichliche Süß-	S	= Trauben-Schild
Al	= Alpe		säfte spendend		laus-Süßsafft
an	= angebaut	Hü	= Hügel	Schu	= Schutt
Ba	= Bach	hü	= hügelig	so	= sonnig
Be	= Berg	Ka	= Kalk	ste	= steiniger Boden
Bl	= Blatt-Süßsafft	ka	= kalkhaltig	Su	= Sumpf
B	= Blattlaus-	Kg	= Kalkberge	iu	= sumpfig
	Süßsafft	ku	= kultiviert	Ta	= Ta
Bl.	= Blüten-Süßsafft	Le	= Lehm Boden	Th	= Thal
P	= Blütenstaub	Li	= Lichtung	To	= Topfpflanzen
Bo	= Boden	Lw	= Laubwald	Tf	= Torfmoor
Da	= Damm	Ma	= Mauer	tr	= trocken
Du	= Dungstätte	Me	= Meerufer	üb	= überall
dü	= dünner Platz	Mo	= Morast	Uf	= Ufer
Fl	= Feld	Na	= Nadelwälder	Un	= Unkraut (auf
Fs	= Felsen	ns	= naß		Äckern)
Fr	= Felsenrizen	N	= Nebenblatt-	Ba	= Boralpen
fe	= feucht		Süßsäfte	vw	= verwildert
Fu	= Flußufer	De	= Dede	Wa	= Wald
Ga	= Garten	OH	= Orchestes-Süß-	We	= Weiden
Gf	= Gartenkübel		säfte	Wg	= Weg
Gb	= Gebirg	P	= Pollen (reichl.)	Wi	= Wiesen
Gü	= Gebüsch	p	= pollengebend	wl	= Wild
Gr	= Graben	Ra	= Rain	Wr	= Waldränder
Gs	= Grasplatz	Sa	= Sand	Ws	= Wassergraben
Ga	= Gaide	sa	= sandig	wü	= wüste Orte
He	= Hecken	Sch	= Schatten	3	= Zierpflanze
h	= Süßsäfte spend.	sch	= schattig		

Der Standort bezeichnet die Stelle, welche die Pflanze in Österreich wildwachsend liebt, falls sie nicht eine eingeführte Gartenpflanze (Ga, Gf) ist.

A.				
Abies alba, Weiß- oder Edeltanne, coniferae	5, 6	P, B	III	Ge
balsamifera, Balsamtanne, coniferae	"	"	"	Wa
excelsa oder picea, Kottanne, Fichte coniferae	4, 5, 6	P, B, S	"	"
Larix, Lärche, coniferae	4, 5	"	"	Rg
pectinata=alba, coniferae	—	—	—	—
Abutilon Avicennae (hybridum), Sammt- pappel, malvaceae	5—9	H, P	III	Ga
Acer campestre, Feldahorn, acerineae	4—5	H, B, Bl	IV	Wa
platanoides, Spitzahorn, acerineae	4—5	H, Bl	"	Fr, Wa
pseudoplatanus, Weißahorn acerineae	4—5	"	"	sch
tatarica, russischer Ahorn, acerineae	5	"	"	—
Aceras antropophora, Akeras, orchidaceae	4 5	H, P	I	R
Aconitum Lycoctonum (septentrionale) gelber Eisen- hut, ranunculaceae	6—7	H, p	III	Wa
Napellus, Sturmhut, ranunculaceae	6, 7, 8	H	"	t, B, Wa
variegatum (album), buntblüh. Eisenhut, ranunculaceae	6, 7	"	"	Wa, Wa
Actaea spicata (nigra), Christofstrauch, ranunculaceae	5, 6	"	"	Wa, Wa
racemosa-Fimicifuga racemosa (Serpentaria)	—	—	—	—
Adonis aestivalis, Sommer-Adonis, ranunculaceae	5, 6, 7	P, h	I	Act
autumnalis, Herbst-Adonis, ranunculaceae	6—9	"	"	Ga
hortensis, Garten-Adonis, ranunculaceae	5—9	h	"	Ga
pyrenaica, großbl. Frühbl.-Adonis, ranuncula- ceae	6, 7	P, h	III	fo
vernalis, Frühling-Adonis, ranunculaceae	4, 5	"	"	fo
Aesculus carnea, (rubicunda), rote Roßkastanie, hyppocastaneae	5, 6	H, p	IV	Wa
flava, gelbe Roßkastanie, hyppocastaneae	5, 6	H, P	"	"
Hippocastanum, gemeine Roßkastanie, hyppocastaneae	5, 6	"	"	"
nana macrostachya, großährig Roß- kastanie, hyppocastaneae	5, 9	H, p	"	Ga
Agave americana, 100jähr. Aloe, amaryllideae	8, 9	H	III	Ga
Ageratum fallax, trügerischer Leberbalsam, compo- sitae	6, 7	"	I	fo
odoratum, album vel conyzoides, wohl- riech. Leberbalsam, compositae	7, 8	"	"	"
mexicanum, großblum. Leberbalsam, com- positae	7, 9	"	"	"
roseum, rötlich. Leberbalsam, compositae	7, 8	"	"	"
Agrimonia Eupatorium (officinalis), ODERMENNIG, rosaceae	6—9	H, p	I	fo, Ra, Hü
Agrostemma flos Jovis, Kornrade, caryophylleae	5, 6, 7	H	III	Act, Ra
Ailanthus glandulosa (procera), Götterbaum, terebinthaceae	6, 7	H, P	IV	3
Ajuga (Teucrium) Chamaepitys, Aker-Günsel, labia- tae	6, 7, 8	H	III	Act
montana, Berg-Günsel, labiatae	5, 6	"	"	III

<i>Ajuga pyramidalis</i> , Pyramiden-Günsel, labiatae	5, 6	H	III	Ga
" <i>reptans</i> , Kriech-Günsel, labiatae	5, 6	"	"	Gr
<i>Alcea</i> = <i>Althaea</i>	—	—	—	—
<i>Aletris</i> = <i>Tritomanthe</i> = <i>Tritoma</i>	—	—	—	—
<i>Alisma plantago</i> , gem. Froschlöffel, alismaceae	7—10	H	III	Gr
<i>Allium aentangulum</i> , scharfkantiger Spitzlauch, liliaceae	7, 8	H, p	"	Mo
" <i>cepa</i> , Zwiebel, liliaceae	6, 7	H	"	fu
" <i>fallax</i> , Truglauch, liliaceae	8, 9	"	"	"
" <i>fistulosum</i> , Winterzwiebel, liliaceae	6, 7	"	"	üb
" <i>Moly</i> , Goldlauch, liliaceae	6, 7	"	"	Gb
" <i>oleraceum</i> , Gemüßlauch, liliaceae	7, 8	"	"	fu
" <i>porrum</i> , Porre, Stangenlauch, liliaceae	6, 7	"	"	"
" <i>sativum</i> , Knoblauch, liliaceae	6, 7	h, p	"	"
" <i>schoenoprasum</i> (tenuifol.) Schnittlauch, liliaceae	6—8	H, p	"	"
" <i>scorodoprasum</i> (ophioscorodon), Schlangenkoblauch, liliaceae	6, 7	"	"	Fr, Lw
" <i>ursinum</i> , Bärenlauch, liliaceae	4, 5	H	"	"
" <i>vineale</i> (Waldsteinii vel ampeloprasum), Weinlauch, liliaceae	6, 7	"	"	Lw
<i>Alnus glutinosa</i> , Erle, Eller, amentaceae	2, 3	P, B, Bl	IV	uf, Su
" <i>incana</i> , Grau-Erle, amentaceae	2, 3	P, Bl	"	fe
" <i>viridis</i> , grüne Erle, amentaceae	2, 3	"	"	Ba
<i>Althaea</i> (<i>Alcea</i>), cannabina, hanfblättr. Eibisch, malvaceae	6, 9	H	III	Fu
" <i>hirsuta</i> , behaarter Eibisch, malvaceae	6, 9	"	"	Be
" <i>officinalis</i> , gebräuchl. Eibisch, malvaceae	7, 8	"	"	Ga
" <i>rosea</i> , Rosen-Eibisch, Pappelrose, malvaceae	6, 10	H, p	"	fu
<i>Allyssum calycinum</i> (maritimum) feldbeständ. Steinfrucht, cruciferae	4—6	h, p	IV	Hü, We, Ad
" <i>montanum</i> , Berg-Steinfrucht, cruciferae	5—6	"	"	III
" <i>saxatile</i> , Felsen-Steinfrucht, cruciferae	5, 6	"	"	Gb
<i>Ameria</i> = <i>Armeria</i>	—	—	—	—
<i>Ampelopsis</i> = <i>Vitis</i>	—	—	—	—
<i>Amygdalus communis</i> , Mandelbaum, rosaceae	2—4	H, Bl	IV	fu
" <i>nana</i> , Zwergmandelbaum, rosaceae	3, 4	"	"	"
" <i>persica</i> , Pfirsich, rosaceae	4, 5	"	"	"
<i>Anagallis coerulea</i> , Hühnerdarm, primulaceae	7, 9	H	"	u, u
" <i>collina</i> (fruticosa), Gauchheil, primulaceae	7, 8	"	"	"
" <i>phoenicea</i> (arvensis) roter Gauchheil, primulaceae	7, 8	"	"	Ga
<i>Anchusa altissima</i> , größte Ochsenzunge, boragineae	5, 6, 7	"	III	fo
" <i>angustifolia</i> , schmalblättr. Ochsenzunge, boragineae	"	"	"	"
" <i>azurea</i> , blaue Ochsenzunge, boragineae	"	"	"	"
" <i>capensis</i> , Cap-Ochsenzunge, boragineae	"	"	"	"
" <i>hispanica</i> , span. Ochsenzunge, boragineae	"	"	"	"
" <i>incarnata</i> , fleischf. Ochsenzunge, boragineae	"	"	"	"

<i>Anchusa officinalis</i> , gebräuchl. Dschenzunge, boragineae	5, 6	h	III	Wi
" <i>paniculata</i> , amoena cel italia, gefledte Dschenzunge, boragineae	"	"	"	"
" <i>grandiflora</i> , großbl. Dschenzunge, boragineae	"	"	"	"
Andromeda mariana , maryländische Dorschheide, ericaceae	6, 7	"	II	3, Su
<i>Anemone nemorosa</i> , weiße Osterblume Windröschen ranunculaceae	3, 5	H, p	III	Li, Lw
" <i>pulsatilla</i> , Stüchenschelle, ranunculaceae	3, 5	"	"	Wi, Bg
" <i>ranunculoides</i> , ranunkelart. Windröschen, ranunculaceae	3—5	"	"	Su, Lw
" <i>silvestris</i> , Waldanemone, ranunculaceae	5, 6	"	"	Wa
<i>Anethum Foeniculum</i> = Foeniculum	—	—	—	—
Angelica officinalis , gebr. Engelwurz umbelliferae	7, 8	H, h	III	Fr
" <i>silvestris</i> , (Selinum Angelica), Wald-Engelwurz, umbelliferae	7, 9	H	"	Wi, f
Anoda cristata , Lammkärt. Anode, malvaceae	8, 9	"	IV	3, tr
<i>Anthericum liliago</i> , ästlose Zaunlilie, aspodeleae	5, 6, 7	"	III	Wi, tr
" <i>ramosum</i> , ästige Zaunlilie, aspodeleae	6, 7, 8	H, p	"	"
<i>Antirrhinum majus</i> , Löwenmaul, scrophulariaceae	6—9	H	I	fu
<i>Apios chinensis</i> , chinesische Knollwicke, papilionaceae	7—9	"	III	Ga
" <i>tuberosa</i> , kanadische Knollwicke, papilionaceae	7—9	"	"	"
<i>Apocynum androsaemifolium</i> , Fliegenfänger, apocineae	6, 7	"	"	fu
" <i>hypericifolium</i> , sibirische Fliegenfänger, apocineae	6, 7	"	"	"
<i>Aquilegia vulgaris</i> , Akelei, ranunculaceae	5, 6, 7	"	"	tf, Bg
Arabis alpina (verna) Alpengänsefraut, cruciferae	4—8	"	"	Al Ga
" <i>arenosa</i> , Sandgänsefraut, cruciferae	4—6	"	"	P, Ga
" <i>hirsuta</i> , rauhes Gänsefraut, cruciferae	5, 6	"	"	Lw, Hü
" <i>longisiliqua</i> , langschotiges Gänsefraut, cruciferae	5, 6	"	IV	W
" <i>perforata</i> , durchbrochenes Gänsefraut cruciferae	5, 6	"	"	"
Archangelica = Angelica	—	—	—	—
<i>Armeria alpina</i> Alpen-Grasnelke, plumbageneae	7, 8	h	III	Al
" <i>coerulea</i> , blaue Grasnelke, plumbageneae	6, 7	H	"	Ga
" <i>elongata</i> , farminfarb. Grasnelke, plumbageneae	6, 7	"	"	"
" <i>laucha</i> , farminfarb. Grasnelke, plumbageneae	6, 7	"	"	"
" <i>maritima</i> , Meerstrand-Nelke, plumbageneae	6, 7	"	"	"
" <i>vulgaris</i> , gew. Grasnelke, plumbageneae	6, 7	"	"	"
Armoracia = Cochlearia, plumbageneae	—	—	—	—
<i>Arnica montana</i> , Bergwohlverlei, compositae	6, 7	H	III	W, Ha
<i>Aronia rotundifolia</i> , Felsenbirne, rosaceae	4, 5	H, p	IV	Gb

Artemisia abrotanum, Eberwurz, compositae . . .	8, 9	H	III	fu
" absinthium, Wermuth, compositae . . .	7, 8, 9	H, p	"	Schu, Ma
" campestris, Feldbeifuß, compositae . . .	8, 9	"	"	Hü
" camphorata, Kampferbeifuß, compositae . . .	8, 9	"	"	S
" pontica, römischer Beifuß, compositae . . .	8, 9	"	"	S, Schu
" vulgaris, gem. Beifuß, compositae . . .	8, 9	"	"	"
Asclepias carnosa, rote Schwalbenwurz, asclepiadeae . . .	7, 8, 9	H	"	Schu, Ga
" Douglasii, Douglas Schwalbenwurz, asclepiadeae . . .	"	"	"	"
" speciosa, blendende Schwalbenwurz, asclepiadeae . . .	"	"	"	"
" syriaca (Coranti) syrische Seidenpflanze, asclepiadeae . . .	"	"	"	Wa
" tuberosa, prächtige Seidenpflanze, asclepiadeae . . .	"	"	"	—
" vaniella, prächtige Seidenpflanze, asclepiadeae . . .	"	"	"	—
" Vincetoxicum, gem. Schwalbenwurz . . .	5—7	"	"	Wa
Asperula azurea, setosa, behaart. Waldmeister, rubiaceae . . .	6, 7	h	I	Gb, W
" odorata, wohlr. Waldmeister, rubiaceae . . .	5	H	III	—
Asphodelus albus, weißer Affodil, asphodeleae . . .	5, 6, 7	H	"	Be
" luteus, gelber Affodil, asphodeleae . . .	"	"	"	"
" ramosus, ästiger Affodil, asphodeleae . . .	"	h	"	"
Astragalus Cicer, ficherartig. Tragant, papilionaceae . . .	6—8	h	"	"
" glycyphyllos, süßholzblättr. Tragant, papilionaceae . . .	6—8	H	"	We
Aster amellus, Virgils-Sternblume, compositae . . .	8, 9	h	"	F
" brumalis, winterständiger Aster, compositae . . .	8, 10	h, p	"	Ga
" novae Angliae, neuengländische Aster, compositae . . .	8, 9	H	"	3
" novi Belgii, pennsylvanische Aster, compositae . . .	9, 10	h	"	"
" salignus, weidenartige Aster, compositae . . .	8, 10	h, p	"	"
" chinensis, chinesische Aster, compositae . . .	8, 9	H	I	"
Athamanta cervaria = Peucedanum cerv. . . .	—	—	—	—
Aubrietia columnae, hohe Aubretie, cruciferae . . .	4, 5	H	III	Ga
" deltoides Aubretie, cruciferae	"	"	"	"
" graeca, griech. Aubretie, cruciferae . . .	"	"	"	"
" mycrostyla, Aubretie, cruciferae	"	"	"	"
" purpurea, purpurfarb. Aubretie, cruciferae . . .	"	"	"	"
Azalea nudiflora, nachtblüh. Azalea, ericaceae . . .	8, 9	"	II	3
" pontica, pontische Azalea, ericaceae . . .	5, 6	"	"	"
B.				
Baccharis halimifolia, muldenblüth. Kreuzwurzbaum, compositae	7—9	H	IV	Ga
Ballota vulgaris (nigra), Ohrenheil, labiatae . . .	6—9	"	III	"
Balsamina hortensis, Gartenbalsamine, balsamineae	4—5	"	I	"

Barbarea praecox, frühes Barbenkraut, cruciferae.	4, 5	H	III	Ga
" stricta, steifes Barbenkraut, cruciferae	5, 6	"	"	Mo
" vulgaris, gem. Barbenkraut, Winterkresse, cruciferae	5, 6	"	"	Uf
Bartonia aurea, gelbe Bartonie, loaseae	6, 7	"	I	Ga
○ Berberis vulgaris, Berberisstrauch, berberideae	5—6	H, p	IV	Ga, Gb
Betonica grandiflora, Zehrtraut, labiatae	—	H	III	f, Wi, Wa
" stachys officinalis, Zehrtraut, labiatae	6—9	"	"	Wi, Wa
Betula alba, weiße Birke, amentaceae	4, 5	P, B	IV	W
" alnus = Alnus glutinosa.				
Bidens tripartita radiata, dreiteil. Zweizahn, compositae	7, 9	h	I	Gr, Su
○ Bignonia Catalpa, Trompetenbaum, bignoniaceae	7, 8	H	"	Ga
" cordifolia herzblättriger Trompetenbaum, bignoniaceae	6	"	"	"
Bacconia cordata, herzförm. Boffonie, papavera-ceae	7	P	III	G
" japonica, japan. Boffonie, papaveraceae	7	"	"	"
○ Borago officinalis, gebr. Borretsch, boragineae	6—8	H	I	fu
Botryanthus = Muscari.				
× Brassica Napus, Kapskohl, cruciferae	4, 5	"	"	"
× " nigra, schwarzer Senf, cruciferae	6, 7	"	"	"
× " oleifera, Raps, Ruscen, cruciferae	4, 5	"	"	"
× " oleracea, Gartensohl, cruciferae	4—6	"	"	"
× " Rapa, Rübe, cruciferae	7—8	"	"	"
○ Bryonia alba, weiße Zaunrübe, cucurbitaceae.	5—7	p, H	III	Se
○ " dioica, rotbeerige Zaunrübe, cucurbiataceae	5—7	"	"	G
" scabra = Pilogyne suavis.				
Bunias orientale, oriental. Zadenstote, cruciferae	7, 8	H	I	Ga
" Erucago, gem. Zadenstote, cruciferae	7, 8	h	"	U
Bulbocodium vernum, Frühlings-Nichtblume, melanth.	3, 4	H, p	III	Ga
C.				
Cajophora lateritia, Fackelträger, loaseae	6, 9	H	I	fch, Ga
Calamintha Acinos, Feld-Schönmünze, labiatae	6, 8	h	III	F
" grandiflora, großbl. Schönmünze, labiatae	7, 8	"	"	Bg
" officinalis, gebr. Schönmünze, labiatae	7, 8	"	"	"
○ Calendula officin., gebräuchl. Ringelblume, compositae	5, 9	P	I	fu
Calluna = Erica.				
Caltha palustris, Sumpfdotterblume, ranunculaceae	4, 6	H, P	III	Gr, Su
Calistegia sepium, Bärwinde, convolvulaceae	6, 7	h	"	Ga
Camelina (Myagrum) sativa, Leindotter, cruciferae	6, 7	h, p	—	Iu

Campanula carpathica, Hellsviol. Glockenblume,				
campanulaceae	5, 6, 7	h, p	III	Wa
" glomerata, gefüllte Glockenblume,				
campanulaceae	7, 8	"	"	Wi
" medium (grandiflora) caeruleae, blaue				
Glockenblume, campanulaceae	7, 8	"	"	tu
" persicifolia, pfirsichblättr. Glockenblume,				
campanulaceae	6, 7	"	"	Lw
" pyramidalis, pyramidenförm. Glocken-				
blume, campanulaceae	6, 7	"	"	R, M
" rapunculoïdes, rapunzelartige Glocken-				
blume, campanulaceae	7, 8	"	"	A
" trachelium, nesselblättr. Glockenblume,				
campanulaceae	7, 8	"	"	Lw
Canna indica, Blumenrohr, scitamineae	8, 9	P, N	"	G
" speciosa, prächtiges Blumenrohr, scitamineae	8, 9	H, P	"	"
Cardamine fontana = nasturtium officinale				
" hirsuta, rauhes Schaumkraut, cruciferae	4, 5	H	III	Al, ft
" pratensis, Wiesen-Schaumkraut, cruci-				
ferae	4, 5	"	"	Wi
Carduus acanthoides, Bärenklau-Distel, compo-				
sitae	6—8	"	I	We, mü
" acaulis, stangenlose Distel, compositae	6—8	"	"	tr
" arvensis, Feld-Distel, compositae	7, 9	"	"	"
" Calcitrapa, Stern-Distel, compositae	7, 9	"	"	dü
" crispus, Kraus-Distel, compositae	7, 8	"	"	"
" lanceolatus, lanzettblättr. Distel, compositae	6—9	"	"	tr
○ " (silybum) Marianus (argenteus),				
Marien-Distel, compositae	7, 8	"	"	"
" nutans, nickende Distel, compositae	7, 8	"	"	We, dü
" oleraceus, kohllart. Distel, compositae	7, 8	"	"	dü
" palustris, Sumpf-Distel, compositae	6, 8	"	"	Sü
" personatus, verlarvte Distel, compositae	7, 8	"	"	dü
" tuberosus, Höcker-Distel, compositae	6, 7	"	"	"
Carpinus betulus, Hainbuche, corylaceae	4, 5	P	IV	Wa
○ Carthamus tinctorius, Feldsafran, compositae	7, 8	H	I	tu
× Carum carvi, Kümmel, umbelliferae	5, 6	"	"	Wi
× Castanea vesca sativa (vulg.), Kastanien-				
baum, amentaceae	7	H, P	IV	sa, Le
Catalpa = Bignonia.				
Ceanothus azurea, blaue Säckelblume, rhamneae	7	—	III	3
○ Centaurea cyanus, Korn- oder Glockenblume,				
compositae	6—9	H, p	I	Ac
" jacea, gem. Glockenblume, compositae	7—10	H	"	R, W
" maculosa, rispige Glockenblume, com-				
positae	6—8	"	"	dü
" microptilon, fleinstengl. Glockenblume,				
compositae	8—9	H, p	"	"
" montana, Berg-Glockenblume, com-				
positae	5—6	H, P	III	Rg, Le

○ <i>Centaurea moschata</i> , bisamduftige Flockenblume, compositae	6—9	H, p	I	⊗
" <i>nigrescens</i> , schwärzliche Flockenblume, compositae	7—9	H	"	⊗
" <i>phrygia</i> , federförmige Flockenblume, compositae	7—9	"	"	⊗
" <i>scabiosa</i> , wilde Flockenblume, compositae	6—9	"	"	⊗, ⊗
" <i>serotina</i> , spätblühende Flockenblume, compositae	8, 9	H, p	"	⊗
" <i>suaveolens</i> , gelbliche Flockenblume, compositae	6—9	—	—	—
<i>Cephalanthera ensifolia</i> , schwertbl. Cephalantere, orchideae	5, 6	P, H	II	⊗
" <i>pallens</i> , bleichgelbe Cephalantere, orchideae	5, 6	"	"	⊗, ⊗
" <i>rubra</i> , rote Cephalantere orchideae	5, 6	"	"	"
<i>Cephalanthus occidentalis</i> , amerik. Kopfbiume, Rubiaceae	7, 8	h	"	⊗
<i>Cephalaria alpina</i> , Alpen-Cephalaria, Rubiaceae	7, 8	H	"	⊗
" <i>transsylvanica</i> , siebenbürgische Cephalaria, Rubiaceae	7, 8	—	"	"
" <i>tatarica</i> , russ. Cephalaria, Rubiaceae	7, 8	—	"	"
<i>Cerasus avium</i> = <i>prunus</i> .				
" <i>vulgaris</i> = <i>Prunus cerasus</i> .				
<i>Cerastium triviale</i> , Hornkraut, caryophylleae	4—8	h	III	Gr, ⊗
<i>Cercis siliquastrum</i> , Judasbaum, leguminosae	6	h, P	IV	⊗
<i>Cerinth aspera</i> , rauhe Wachsblume, boragineae	6—8	H	I	⊗
" <i>auriculata</i> , aurikelförm. Wachsblume, boragineae	6—8	"	"	⊗
" <i>bicolor</i> , zweifärb. Wachsblume, boragineae	6—9	"	"	⊗
" <i>mucalata</i> , gefleckte Wachsblume, boragineae	6—9	"	"	"
" major flore luteo, größere, gelbe Wachsblume , boragineae	6—8	"	"	⊗
" <i>minor</i> , kleine Wachsblume, boragineae	5—8	"	"	⊗
" <i>nigricans</i> , schwärzl. Wachsblume, boragineae	5—8	"	"	⊗
" <i>retorta</i> , gewundene Wachsblume, boragineae	6—9	"	"	"
<i>Chamaenerion angustifolium</i> = <i>Epilobium</i> .				
<i>Cheirantus Cheiri</i> , Goldlack, cruciferae	4—6	h, P	II	⊗
<i>Chelone barbata</i> , bärt. Schildblume, scrophulariaceae	7—9	H	III	⊗, ⊗
× <i>Chrysanthemum leucanthemum</i> , weiße Wucherblume, compositae	6—8	P, H	I	⊗
<i>Chrysocoma linosyris</i> = <i>Linosyris vulgaris</i> .				
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> , Goldmilz, (Milzkraut), saxifrageae	3—5	h	III	f, scha
× <i>Cichorium endivia</i> , Endivie, (compos.) compositae	6—8	H, p	II	an

○ Cichorium Intybus, gem. Cichorie, compositae	6—8	H, p	II	W, an
○ Cimicifuga (Actaea) racemosa, Ranzenschen, ranunculaceae	7, 8	p	III	3
Cirsium acaule, stengellose Krah-Distel, compo- sitae	7, 8	H	"	tr, F
" arvense, Acker-Krah-Distel, compositae	6—8	H, p	"	an, wü
" carniolicum, krainische Krah-Distel (Alpen), compositae	8	H, K	"	ul
" heterophyllum, Mant-Krah-Distel, com- positae	6—8	"	"	tr
" lanceolatum, lanzettblättr. Krah-Distel, compositae	7—9	h	"	"
× " oleraceum, Futter-Wiesentohl, Krah- Distel, compositae	7—9	H, h	"	3
" pulcherimum, prächtige Krah-Distel, com- positae	7—8	H	"	Ga
Cladritis = Virgilia				
Clarkia alba, weiße Klarke, onagreae	6—8	H, h	I	"
" carnea, rote Klarke, onagreae	7—8	"	"	"
" elegans, schöne Klarke, onagreae	6—9	"	"	"
" pulchella, rotweiße Klarke, onagreae	6—9	"	"	"
" rosea, rosablüt. Klarke, onagreae	6—9	"	"	"
" violacea, violettblüt. Klarke, onagreae	6—9	"	"	"
Claytonia almoides, Mahtonie, portulacae	7—8	H	"	"
" perfoliata, Mahtonie, portulacae	—	—	—	—
Clematis Vitalba, Waldbrebe, ranunculaceae	7—8	h	III	Se, Wr
Claviceps purpurea, Mutterkorn-Pilz	—	?	—	Uf
Cleome integrifolia, Pickenbaum, capparideae	6—8	H	I	Ga
Clinopodium vulgare, gem. Wirbelborste, labiatae	6—9	h	"	tr, Wa
○ Cochlearia officinalis, Rösselkraut, cruciferae	4—6	p, h	"	fu
" rusticana, Storchschnabel, cruciferae	5—6	"	"	"
○ Colchicum byzantinum Herbstzeitlose, melanth.	7—8	P, h	III	Wi
Collinsia bicolor, zweifarb. Kollinsie, scrophu- lariceae	6—9	h	I	Ga
Colutea arborescens (hirsuta), baumart. Blasen- strauch, papilionaceae	5, 6	H	IV	3
Convallaria multiflora = Polygonatum multiflorum.				
Convolvulus Sepium = Calistagia sepium.				
" tricolor, dreifarb. Winde, convolvu- laceae	6	H	I	Gb
Coringia perfoliata, Koringie, cruciferae	5, 7	H, p	"	u
Cornus mascula, Kornelkirschenbaum, caprifoliaceae	3—4	P, h	IV	th
" sanguinea, roter Kornstrauch, caprifoli- aceae	5, 6	H, P	"	Bg, Wa
Coronilla Emerus (pauciflora), strauchige Kornwinde, papilionaceae	6, 7	H	III	Sü
" varia, bunte Kornwinde, papilionaceae	5, 6	"	"	R, Bg
Corydalis alba, weißer Lerchensporn, fumariaceae	5	"	"	fcha, Gb
○ " bulbosa (cava), hohlwurzlicher Lerchen- sporn, fumariaceae	4—5	"	"	"

Corydalis nobilis, edler Lerchensporn, fumariaceae	4, 5	H	III	⊗
" solida (Semenowi), fester Lerchensporn, fumariaceae	4, 5	"	"	"
× Corylus Avellana, atropurpurea, rote Zellen- nuß, betulaceae	3, 4	P	IV	
" Avellana, gem. Haselnuß, cupuliferae tubulosa, Blut-Lamberts- nuß, cupuliferae	2-4	"	"	Lw, ⊗
Cotoneaster vulgaris, Steinmispel, pomaceae	4-5	"	"	Lw, fu
Crambe cordifolia, herzblättr. Meerfohl, cruciferae	5, 6	h, p	III	⊗, F
" filiformis, fingerförm. Meerfohl, cruciferae	"	H	I	Mu, ⊗
" hispanica, spanischer Meerfohl, cruciferae	"	"	"	"
× " maritima, echter Meerfohl, cruciferae	"	"	III	"
" tartarica, russischer Meerfohl, cruciferae	"	"	"	"
× Crataegus azarolus, Azarol-Weißdorn, pomaceae	5	H, p	IV	⊗, Hü
" coccinea (glandulosa), blaublüt. Weiß- dorn, pomaceae	5	"	"	⊗
" Crus galli (lucida), glänzender Weiß- dorn, pomaceae	5, 6	"	"	"
" monogyna, einsamig. Weißdorn, poma- ceae	5, 6	"	"	Lw, R, Sa
" niger, schwarzfruchtiger Az.-Weißdorn, pomaceae	5, 6	"	IV	⊗
" onycontha, gemeiner Az.-Weißdorn, pomaceae	5	"	"	Wi
" pyracantha, feuerfrucht. Az.-Weißdorn, pomaceae	5	"	"	⊗
" sanguinea, silb. blüttr. Hagedorn, poma- ceae	5-6	"	"	"
Crocus albiflorus, weißblühender Safran, irideae	3-4	P, h	III	Bg
" germanicus, deutscher Safran, irideae	"	"	"	⊗
○ " sativus (autumnalis), echter Herbst- safran, irideae	"	"	"	"
" vernus, Frühlingssafran, irideae	"	"	"	W, ⊗
Cucumis Melo, Melone, cucurbitaceae	6, 7, 8	p	I	⊗
○ Cucumis sativus, Gurke, cucurbitaceae	6-9	h, p	I	⊗
○ Cucurbita Pepo, Kürbis, cucurbitaceae	7-9	H, p	III	sch, Wa
○ Cyclamen europaeum, Alpenveilchen, primulaceae	5-7	p, h	IV	⊗
Cydonia japonica, jap. Quitte, pomaceae	4-6	"	"	"
× " vulgaris, gem. Quitte, pomaceae	5	P, h	"	"
Cynanchum vincetoxium = Asclepias.				
Cynoglossum lappulum, Klettenartige Hundsz- unge, boragineae	6, 7	H	III	"
× " linifolium, lanzettblättr. Hundsz- unge, boragineae	6-8	"	"	"
" officinale, gebräuchl. Hundszunge, boragineae	5-6	"	"	Schu, Gr
" pictum, gebräuchl. Hundszunge, boragineae	5, 6, 7	"	"	⊗

<i>Cytisus argenteus</i> , silberglänz. Bohnenbaum, papilionaceae	5, 6	h	IV	ſ, Fl
" <i>austriacus</i> , österr. Bohnenbaum, papilionaceae	6, 7	"	"	f, Gb
" <i>hirsutus</i> (capitatus), Bohnenbaum, papilionaceae	7, 8	"	"	Gb
D.				
<i>Daphna alpina</i> , Alpen-Kellerhals, thymelaeaceae	2, 4	H	IV	Bg
" <i>Cneorum</i> (odorata), rosmarinblättr. Kellerhals, thymelaeaceae	"	"	"	"
○ " <i>Mezereum</i> , gem. Kellerhals, thymelaeaceae	"	"	"	"
" <i>striata</i> , gestreift. Kellerhals, thymelaeaceae	"	"	"	"
○ <i>Datura Stramonium</i> (lorica vel vulgatum) Stechapfel, solanaceae	6—8	H, p	II	Schu, a
× <i>Daucus carota</i> , Möhre	"	h	II	Wi
<i>Delphinium Ajacis</i> , Gart.-Rittersporn, ranunculaceae	"	H	II	Ga
" <i>consolida</i> , Feld-Rittersp., ranunculaceae	6—9	"	"	"
" <i>elatum</i> , Hoher Rittersp., ranunculaceae	6—8	"	"	"
" <i>grandifl.</i> (chinense), großblumiger Garten-Rittersporn, ranunculaceae	"	"	"	"
○ <i>Dictamnus albus</i> (fraxinella), weißer Dittam, rutaceae	6—7	H, p	III	Wa, Gb
<i>Diervilla canadensis</i> , kanad. Dierville, caprifoliaceae	7	H	IV	G
<i>Dipsacus laciniatus</i> , schißblättrige Kardendistel, caprifoliaceae	6—8	H	III	ſ, Gr
" <i>fullonum</i> (sativus), Weber-Kardendistel, caprifoliaceae	6, 7	"	"	fu
" <i>silvestris</i> , Wald-Kardendistel, caprifoliaceae	6—9	"	"	ſ, Gr
<i>Dracocephalum argumense</i> (eximium), türkisch. Drachenkopf, labiatae	"	"	I	Ga
" <i>grandiflorum</i> (altaicum), türkisch. Drachenkopf, labiatae	"	"	III	"
<i>Dracocephalum moldavicum</i> , türk. Drachenkopf, labiatae	"	"	"	"
E.				
<i>Echinacea purpurea</i> = <i>Rudbeckia purpurea</i>				
<i>Echinops banaticus</i> , ungar. Äugeldistel, compositae	6—8	H, p	III	tr, so
" <i>exaltatus</i> , hohe Äugeldistel, compositae	"	h, p	"	"
" <i>giganteus</i> , Riesen-Äugeldistel, compositae	"	"	"	"
" <i>paniculatus</i> , rispige Äugeldistel, compositae	"	H, p	"	"
" <i>sphaerocephalus multiflorus</i> , Bisam-Äugeldistel, compositae	"	"	"	"

Echium creticum, dunkelroter Ratternkopf, boragineae	6—8	H, p	I	—
" violaceum (plantagenium), violetter Ratternkopf, boragineae	"	"	"	⊗
" vulgare, gewöhnl. violetter Rattern- kopf, boragineae	"	"	"	tr, Ⓢ
Eleagnus angustifolius, wilder Oleaster, eleagneae	6, 7	"	IV	Ⓢ
Epilobium abissinicum, abessin. Weidenröschen, onagreae	6—8	"	III	"
" alpinum, Alpen-Weidenröschen, ona- greae	8, 9	"	"	Wa
" angustifolium, schmalblättr. Weidenrös- chen, onagreae	7, 8	"	"	Wi, Wa
" Gesneri, Gesners Weidenröschen, ona- greae	6, 7	h, p	"	Wa
Epilobium hirsutum, Schotten-Weidenröschen, ona- greae	6—9	Hh, p	III	fu
" montanum, Berg-Weidenröschen, ona- greae	7, 8	H, p	"	Ⓢ, Wa
" rosmarinifolium, rosmarinblättrige Wei- denröschen, onagreae	"	h, p	"	Wa
" tetragonum, viereckiges Weidenröschen, onagreae	6, 7	"	"	⊗
Eranthis hiemalis, Sternblüt.-Winterling, helle- boraceae	3, 4	p, h	"	Bg
Erica arborea, baumartiges Heidekraut, ericaceae	7—9	H, p	IV	Ⓢ
" carnea herbacea, Frühjahrs-Heidekraut, ericaceae	2—4	"	III	sa, Ⓢb
" Tetralix, Sumpfsheide, ericaceae	7—8	"	"	fu
" vulgaris, Herbst-Heidekraut, ericaceae	8—9	"	"	so, ha
Ervum = Lens.				
Eryngium alpinum, blaßblaue Alpen-Mannestreu, umbelliferae	7—8	"	"	u
" amethystinum, amethystblaue Alpen- Mannestreu, umbelliferae	7—8	"	"	"
" asperrium, rauchblättr. Alpen- Mannestreu, umbelliferae	"	"	"	"
" planum, fackblättrige Alpen-Mannes- treu, umbelliferae	"	"	"	"
Erysimum arcansanum, hellgelber Sederich, cruci- ferae	5—8	H, p	I	⊗
" cheiranthoides, leutonenart. Sederich, cruciferae	"	"	"	u
× " barbareum = Barbara vulgaris, cruci- ferae.				
" carniolicum, krainische Sederich, cruci- ferae	6—9	"	"	"
" Perowskianum, Perowskii-Sederich, cruci- ferae	6—8	H	"	⊗
Erythronium dens canis, Hundszahn, liliaceae	6, 7	h	II	Ⓢb

Erythronium flavescens, gelbl. Hundszahn, liliaceae	6, 7	H	II	Gb
" longifolium, langblättr. Hundszahn, liliaceae		"	"	"
Escholtzia californica, kaliforn. Mohn, papaveraceae	7, 8	"	I	—
" crocea, safrangelbe Escholtzie, papaveraceae	"	"	"	—
× Eupatorium cannabinum, hanfart. Wasserdost, compositae	7—9	"	III	f
" repandum, Wasserdost, compositae	12—2	"	"	G
Euphorbia helioscopia, sonnenwendige Wolfsmilch, euphorbiaceae	6—8	H, p	"	u
Euphorbia lathyris, kreuzblüt. sonnenwendige Wolfsmilch, euphorbiaceae	5—7	P	III	ſ
" micrantha, kleine sonnenwendige Wolfsmilch, euphorbiaceae	6—8	H, p	"	"
" palustris, sumpfsonnenwendige Wolfsmilch, euphorbiaceae	5—6	P	"	fu
" platyphyllos, fackblättr. Wolfsmilch, euphorbiaceae	6—8	H, p	"	Schu, Fl
" verrucosa, warzige Wolfsmilch, euphorbiaceae	5—6	P	"	f, Lw
Euphrasia linifolia, gestreift. Augentrost, scrophularineae	7, 8	H	I	G
" lutea, gelber Augentrost, scrophularineae	7—9	"	"	Gb
" officinalis, gebräuchl. Augentrost, scrophularineae	"	"	"	u
" odontites, purpurroter Augentrost, scrophularineae	6—8	"	"	f, M
Eutoca albida, weißl. Gutta, hydrophyllae	7	"	"	Ga
" viscida, blaue Gutta, hydrophyllae	7	"	"	"
" wrangeliana, Wrangel's Gutta, hydrophyll.	6, 7	"	"	"
ſ.				
× Faseolus oder Faba vulgaris, Bohne, papilionaceae	7	"	"	fu
" multiflorus coccineus, Feuerblume, papilionaceae	"	"	"	"
○ Foeniculum officinale vulgare, Fenchel, umbelliferae	6—8	"	"	"
× Fragaria chiliensis, Riesenerdbeere, rosaceae	6—7	h, p	II ^I	G
" collina, Hügel-erdbeere, rosaceae	4—6	"	"	Wgb
" elatior, Gartenerdbeere, rosaceae	5—6	h	"	fu
" grandiflora, Ananaserdbeere, rosaceae	"	h, p	"	Ga
" vesca, Walderdbeere, rosaceae	4—7	"	"	W
" virginiana, scharlachrote Erdbeere, rosaceae	5—6	p	"	G
Frangula vulgaris = Rhamnus frangula.				
Fraxinus excelsior, hohe Esche, oleaceae	4—5	P, Bl	IV	W
" Ornus, Blumen-Esche, oleaceae	5—6	"	"	Gb

○ <i>Fritillaria imperialis</i> , Kaiserkrone, liliaceae	5	H, P	II	Ga
<i>meleagris</i> , Schachblume, liliaceae . . .	4—5	"	"	M
<i>Fuchsia coccinea</i> , scharlachrote Fuchsia, onagrariae	6, 7	H	III	Ga
G.				
<i>Gagea arvensis</i> , Feld-Gilbster, liliaceae	4—5	h, p	III	A
<i>silvatica</i> , Wald-Gilbster, liliaceae	"	"	"	Wa
<i>stenopetala</i> , schmalblättr. Gilbster, liliaceae	"	"	"	Gb
<i>Galanthus nivalis</i> , Schneeglöckchen, amaryllideae	3	"	"	F, Gb
<i>Galega officinalis</i> (vulgaris), Gaisraute, leguminosae	6—8	h	"	G
<i>persica</i> , weiße Gaisraute, leguminosae . . .	7—8	"	"	"
<i>Galeobdolon luteum</i> , gelbe Waldnessel, labiatae . .	4, 5	H	I	scha, Zw
<i>Galeopsis ladanum</i> , roter Hohlzahn, labiatae . . .	6, 7	h	"	so
<i>Genista germanica</i> , deutscher Ginster, leguminosae	5—6	H, p	IV	fr, W, S
<i>pilosa</i> , haariger Ginster, leguminosae . . .	4—6	"	"	fr, Su
<i>sagittalis</i> , pfeilförm. deutscher Ginster, legu-	"	"	"	"
<i>minosae</i>	5—7	"	"	N, w
<i>scoparia</i> = <i>sarothamnus vulgaris</i> , legu-	"	"	"	"
<i>minosae</i>	"	"	"	"
× <i>tinctoria</i> , Färberginster, leguminosae . . .	6—7	H, p	IV	tr, W, S
<i>Geranium palustre</i> , Sumpf-Storchschnabel, gerania-	"	"	"	"
<i>ceae</i>	5, 6	H	"	f, Gr
<i>phaeum</i> , braunblüt. Storchschnabel,	"	"	"	Gb, Wr
<i>geran.</i>	"	"	"	"
<i>pratense</i> , Wiesen-Storchschnabel, gera-	"	"	"	Wr
<i>niaceae</i>	"	"	"	"
<i>sanguineum</i> , blutroter Storchschnabel,	"	"	"	"
<i>geraniaceae</i>	6, 8	"	"	R, F, W
× <i>Geum rivale</i> , Bach-Benediktenkraut, rosaceae .	4, 5	P	"	Gr, W, Gb
<i>urbanum</i> , gem. Benediktenkraut, rosa-	"	"	"	"
<i>ceae</i>	"	h, p	"	scha, Gb
<i>Gilia capitata</i> , kopfförm. Gilie, polemoniaceae . .	5, 8	H	I	Ga
<i>tricolor</i> , dreifarbige Gilie, polemoniaceae . .	5, 7	"	"	"
○ <i>Githago segetum</i> , Githago, cariophylleae . . .	6, 7	H, p	III	"
<i>Gladiolus communis</i> , gem. Siegwurz, irideae . . .	7, 8	H	"	Fr, D
<i>floribundus</i> , reichblum. Siegwurz,	"	"	"	"
<i>irideae</i>	6, 7	"	"	Fr, ja
<i>gandaviensis</i> , Bastard-Siegwurz, irideae	"	"	"	f, G
<i>illyricus</i> , illirischer Siegwurz, irideae . . .	"	"	"	Mo
<i>palustris</i> , Sumpf-Schwertel, irideae . . .	"	"	"	Su
○ <i>Glaucium luteum</i> , gelber Hornmohn, papavera-	"	"	"	"
<i>ceae</i>	"	P	II	sa, o
<i>Glechoma</i> = <i>Nepeta</i>	"	"	"	"
<i>Globularia cordifolia</i> , herzbl. Kugelblume, globul.	6, 7	h	III	Wa
<i>nudicaulis</i> , nachstäng. Kugelbl., globul.	6	"	"	A
<i>Glycene Apios</i> = <i>Apios</i>	"	"	"	"
○ <i>Glycyrrhiza</i> , glaba (laevis), Süßholz,	"	"	"	"
<i>leguminosae</i>	6, 7	H	"	f, u
<i>Godetia</i> (<i>Oenothera</i>) <i>albescens</i> , weißglänz. Godetie,	"	"	"	"
<i>onagreae</i>	"	P	I	Ga

○ Gratiola officinalis, Gnadenfraut, scrophularin.	6—8	H	III	Se, W, Fu
Grindelia speciosa, prächtige Grindilie, compositae	7—8	H, p	"	Ga
Gutierrezia gymnospermoides, Gutierrezie, compos.	8—10	H	I	"
Gymnadenia conopsea, fliegenart. Nachtdrüse, orchideae	7	H, p	"	Wi
Gymnadenia odoratissima, wohlriech. Nachtdrüse, orchideae	—	H, p	I	Wi
Gymnocladus canadensis, Schmetterbaum, leguminos.	—	"	IV	Ga
Gypsophila paniculata, gefleckt. Gipskraut, cario- phylleae	7, 8	H	III	R, Ob
S.				
○ Hedera helix, Epheu, araliacea	9	po, h	"	Wa
× Hedysarum onobrychis = Onobrychis sativa.				
Helenium autumnale, Herbst-Sommerbraut, compositae	7—9	h, p	"	Ga
" californicum, kaliforn. Sommerbraut, compositae	"	"	"	"
" pumilum, nied. Sommerbraut, composit.	"	"	"	"
× Helianthus annuus, Sonnenblume, compositae	7—10	H	I	fu
" argyrophyllus, silberblätt. Sonnenblume, compositae	"	"	"	G
× " californicus, kalif. Sonnenblume, compositae	"	"	III	"
" multiflorus, vielblüt. Sonnenblume, compositae	"	"	"	"
Helianthemum oelandicum, gelbes Sonnenröschen cistineae	6, 7	p, h	"	u
" vulgare, Sonnenröschen, cistineae	5—8	P, h	"	Ra
Heliotropium peruvianum, Sonnenwende, boragineae	6—8	H	"	Wa
× Helleborus foetidus, stink. Nießwurz, ranunculac.	2—4	H, p	"	"
○ " niger, weiße Nießwurz, ranunculac.	"	h, p	"	"
○ " viridis, grüne Nießwurz, ranunculac.	"	"	"	"
Hepatica nobilis, Leberkraut, ranunculaceae	3—4	h, p	"	Bw
○ Heracleum sphondylium, Bärenklau, umbelliflorae	7—8	H	"	Wi, fu
Herminium (Ophrys) monorchis, einschnoll. Herminie, orchideae	6	h, p	"	so, Wi
Hesperis matronalis, Frauen-Nachtblau, cruciferae	5—7	H, P	"	ft
Heuchera americana cortusa, amerik. Heucherie, saxifragae	7—8	H	"	Ga
" caulescens, stengl. Heucherie, saxifragae	"	"	"	"
" micrantha, niedr. Heucherie, saxifragae	"	"	"	"
Hibiscus cameronii, krautart. Fuchsia, malvaceae	8, 9	"	IV	"
" syriacus, syrischer Fuchsia, malvaceae	"	"	"	"
" trionum vesicarius, Stundenblume, malvaceae	"	"	I	"

Hieracium angustifolium, engblätt. Habichtsfraut, compositae	6—7	H, p	III	tr
Hieracium aurantiacum, pomeranzenfarb. Habichtsfraut, compositae	7—8	H, p	III	u
" auriculum, Murrel-Habichtsfraut, compositae	6—7	"	"	Bg
" murorum, Mauer-Habichtsfraut, compositae	6, 7	"	"	Wä, M
" pilosella, Mausohr-Habichtsfraut, compositae	6—8	"	"	fa
" sabaudum, Savoyer-Habichtsfraut, compositae	7—8	"	"	Br
" umbellatum, Schirmblüt. Habichtsfraut, compositae	6—7	"	"	W, M
" vulgatum, gem. Habichtsfraut, compositae	6—7	"	"	W, M
Hippocrepis comosa perennis, Hufeisenflee, papilionaceae	5—8	H	"	Ra
Holbellia = Stauntonia.				
○ Humulus lupulus, Hopfen, cannabinae	7—8	B, h, H	"	Gb, Se
Hyacinthus orientalis, Gart.-Schazintze, asphodeleae	4—5	H, P	"	Ga
" moschatus, Moschus-Schazintze, asphodeleae	"	"	"	"
Hydrophyllum virginicum, Wasserblätt. hydrophyllae	7, 9	H	"	"
Hymanthoglossum hircinum, Bodstriemenzunge, orchideae	4—5	P	"	f, fo, R
Hypericum humifusum, gestrecktes Hartheu, hypericineae	7, 8	H	III	u
" perforatum, durchbohrtes Hartheu, hypericineae	"	H, p	"	tr, W
○ Hyssopus officinalis, Dyp, labiatae	"	H, p	"	Wf, S
J.				
Jasione montana, Berg-Schafapunzel, campanulae	6, 7	"	I	Gb
" perennis, ausdauernde Bergschafapunzel, campanulaceae	"	H	III	"
Jasminum officinale, echter weißer Jasmin, jasmineae	5—7	H, P	IV	Gb, W
Iberis amara, Schleifenblume (Bauernjens), cruciferae	6—8	h	I	Gb
" odorata, wohlriech. Schleifenblume, cruciferae	6—8	"	"	Ga
" umbellata, doldentrag. Schleifenblume, cruciferae	4, 5	h, p	IV	Rg, J, Gb
Ilex aquifolium, Stechpalme, celastrinae	7—9	H	I	G
Impatiens glanduligera, Niesenbalsamin, balsamin.	7—8	"	III	Rh
Ipomoea convolvulus, coccinea, scharlachfarb. Trichterwinde, convolv.	5—8	"	I	Ga

<i>Ipomoea purpurea</i> , purpurrote Trichterwinde, convolv.	5—9	H	I	Ga
× <i>Isatis tinctoria</i> , Färberwaid, cruciferae	"	H, p	I	R, fu
× <i>Juniperus communis</i> , Wachholder, coniferae	4	"	"	B, abf
<i>Juranea cyanoïdes</i> , Chanan-Jurinen, compositae	6, 7	H, h	III	fa, tr

R.

<i>Kalmia angustifolia</i> , engblättr. Kalmie, rhododendreae	5, 8	H	IV	Ga
" <i>hirsuta</i> , storchschnabelart. Kalmie, rhododendreae	"	"	"	"
" <i>latifolia</i> , breitblättr. Kalmie, rhododendreae	"	"	"	"
<i>Kitaibelia vitifolia</i> , weinblättr. Kitaibelie, malvaecae	6, 7	H, p	III	"
<i>Knautia arvensis</i> , Ackerknautie, dipsaceae	7, 8	H	"	"
<i>Kniphosia</i> = <i>Tritoma tritomanthe</i> .				
<i>Koelreuteria paniculata</i> , rispenblüt. Stölkreuterie, sapindeae	"	"	IV	Ga

L.

<i>Lactuca murorum</i> , Mauer-Lattich, compositae	6, 8	P, h	I	M
× " <i>perennis</i> , ausdauernd. Salatlattich, compos.	"	"	"	tr, Su
" <i>silvestris</i> (scariola), Waldlattich, compos.	6—8	"	"	B
<i>Lallemantia canescens</i> , weiße Lallemantie, compos.	"	H	"	Ga
" <i>pulchella</i> , schöne Lallemantie, compos.	"	"	"	"
<i>Lamium album</i> , weiße Taubnessel, labiatae	4—6	"	III	Wi
" <i>amplexicaule</i> , stengelumfass. Taubnessel, labiatae	3—9	H, p	"	a, B
" <i>maculatum</i> (rugosum), gefleckte Taubnessel, labiatae	"	"	"	Ga
" <i>purpureum</i> , purpurrote Taubnessel, labiatae	3—10	h	"	a, B
<i>Larix</i> = <i>Abies larix</i> .				
× <i>Laserpitium pruthenicum</i> (Selinoïdes), Laserkraut, umbelliflorae	6—7	"	"	Ga, Sü
<i>Lathyrus aphacus</i> , Acker-Platterbse, papilionaceae	6, 7	"	"	fu
" <i>hirsutus</i> , rauchh. Platterbse, papilionaceae	"	H	I	p, h
" <i>nissolius</i> , nissolische Platterbse, papilionac.	"	h	"	Bg
" <i>odoratus</i> , wohlriech. Platterbse, papilionac.	"	"	"	Ga
" <i>palustris</i> , Sumpf-Platterbse, papilionac.	"	"	"	Su
" <i>pratensis</i> , Wiesen-Platterbse, papilionac.	"	H	"	Wi
" <i>sativus</i> , eßbare Platterbse, papilionaceae	"	"	"	fu
" <i>silvestris</i> , Wald-Platterbse, papilionaceae	7, 8	"	"	Wa
" <i>tuberosus</i> , Erdnuß-Platterbse, papilionac.	6, 8	h	"	a, B
○ <i>Lavandula vera</i> , echte Lavendel, labiatae	6, 8	H	IV	Ga
○ " <i>spica</i> (officinalis), gem. Lavendel, labiatae	7—8	"	"	"
<i>Lavatera kaschmiriana</i> , Stauden-Pappel, malvaceae	6—8	H, p	III	"
" <i>thuringiaca</i> , Thüring. Pappel, malvaceae	"	"	"	G

Lavatera trimestris, Sommer-Pappel, malvaceae	7—9	H, p	III	Ga
○ Ledum palustre, Sumpfsporst, ericaceae . . .	"	H	IV	To
Lens Esculenta, eichenbl. Linse, papilionaceae . .	6—7	"	I	—
Leontodon autumnale, Herbst-Löwenzahn, com-				
positae	8—10	H, p	III	Su, Wi
" commune, gem. Löwenzahn, compositae	6—8	h, p	"	tr, Wi
" hostile, Spieß-Löwenzahn, compositae	"	H, p	"	W
" pyrenaicum, span. Löwenzahn, com-				
positae	5—6	h, p	"	tr, Sü
○ " taraxacum, schwarz. Löwenzahn, com-				
positae	6—9	H, p	"	Al
Leonurus canescens, glänz. Löwenschwanz, labiatae	8—9	h	I	Ga
× " cardiaca, gem. Löwenschwanz, labiatae.	7—8	"	"	Schu
" sibiricus, sibir. Löwenschwanz, labiatae.	8—9	"	"	G
Lepidium campestre, Feldfresse, cruciferae . . .	5—7	H, p	"	fa
× " sativum, Gartenfresse, cruciferae . . .	6—7	"	"	fu
Leucosium, aestivum, Sommer-Knotenbl., amaryl-				
lideae	4—5	H, P	III	Mo
" vernuni, Frühlings-Knotenbl., amaryl-				
lideae	2—3	h, p	"	scha, f
Leucosinapsis sativa, Drugienf, cruciferae . . .	6—7	H, p	I	—
○ Levisticum officinale, Liebstöckel, umbelliferae.	6—8	H, h	III	fu
Libanotis montana, Berg-Heilwurz, umbelliferae.	7—8	H	"	Ra, Ob
Ligularia sibirica, sibir. Landblume, compositae	6—7	h, p	"	Ga
Ligustrum vulgare, Rainweide (Hartriegel), oleaceae	5—7	H	IV	Wa, Sü
Linum catharticum, Berg-Leinfrucht, compositae . .	7—8	H, p	"	Ob, W
Linum catharticum, Bургier-Lein, lineae	5—8	"	I	Al
" flavum, gelber Lein, lineae	6	h, p	"	Wi, Bg
" hiemale, Winter-Lein, lineae	5, 6	"	"	fu
× Linum perenne austriacum, ausdauernder Lein,				
lineae	6, 7	h, p	III	Bg
" tenuifolium, feinblättr. Lein, lineae	5—7	"	I	Sü, tr
× " usitatissimum (sativum), gew. Lein, lineae	6, 7	"	"	fu
Listera (ophrys) ovata, ovalblättr. Lister, orchid.	5, 6	H, P	III	Wa, Wi
× Lithospermum arvense, Acker-Steinfrucht, bora-				
gineae	"	H	"	Al
× " officinale, gebr. Steinhirze, bora-				
gineae	"	"	"	f, Schu
Lobelia cardinalis, rote Lobelie, lobeliaeae	7, 8	"	"	Ga
× " Erinus, niederblaue Lobelie, lobeliaeae . . .	"	"	I	"
" fulgens, Scharlach-Lobelie, lobeliaeae	"	"	III	"
Lonicera caprifolium, Gaisblatt, caprifoliaceae . .	5, 6	H, h	IV	Ob
" coerulea, blaue Lonizere, Specillie, capri-				
foliaceae	6, 7	"	"	Al
" nigra, schwarzbeerige Lonizere, Specillie,				
caprifoliaceae	5, 6	H	"	"
Lonicera Periclymenum, Zaunlitie, Serichporose,				
caprifoliaceae	5, 9	H, B	"	R, Al
" symphoricarpos, niedrige Lonizere, capri-				
foliaceae	5, 6	H	"	Ga

Lonicera	tatarica, Tatarische Lonizere, caprifoliaceae	6, 7	H	VI	fu
"	Xylosteum, Kalkirsche, Feden-Lonizere caprifoliaceae	5, 6	"	"	Gb, Hü
× Lotus	corniculatus (arvensis), gelber Schotenflee, papilionaceae	5—8	H, h	III	tr, Wi
"	major, hoher Schotenflee, papilionaceae	6—9	H	"	F, Wi
Lunaria	biennis (annua), zweij. Mondviole, cruciferae	5, 6	H, p	"	Gb
"	rediviva, blaßrote Mondviole, cruciferae	"	h, p	"	"
Lupinus	albus, weiße Wolfsbohne, papilionaceae	5—7	h	I	sch, Gb
"	hirsutus, behaarte Wolfsbohne, papilion.	5, 7	"	"	"
× "	luteus, gelbe Feldlupine, papilionaceae	6, 7	"	"	fu
Lychnis	arvensis, Ader-Lichtnelke, caryophylleae	5, 6	H, p	III	Wi
"	flos cuculi, Antusablume, caryophylleae	6, 7	H, P	III	Wi
"	flos Jovis = Agrostemma.	"	"	"	"
"	fulgens, scharlachrote Lichtnelke, caryophylleae	"	H, p	"	Ga
"	viscaria, Pechnelke, caryophylleae	"	"	"	tr, B
Lycium	barbarum, gem. Bodsdorn, solanaceae	6—9	H, P	IV	fu, Ga
"	europaeum, europ. Teufelszwirn, solanec.	5—10	"	"	Bg, Wi
Lycopsis	arvensis, Ader-Drumhals, boragineae	6—7	H	I	sa, a
Lysimachia	nemorum (ozorica), Wald-Byssimachie, primulaceae	7—9	H, p	III	B Gb
"	nummularia, kriechende Byssimachie, primulaceae	6—8	"	"	uf
Lysimachia	punctata, punkt. goldgelbe Byssimachie, primulaceae	5—7	H, p	III	Ga
"	vulgaris, gew. Byssimachie, primulaceae	7, 8	"	"	uf
Lythrum	flexuosum, Weiderich, silicariae	7—9	H, h	I	f, fu
"	salicaria, Sumpfwiderich, silicariae	"	H	III	Su
M.					
Mahonia	aquifolium, Mahonie, berberideae	4, 5	h, p	"	Ga, Ga
"	japonica, jap. Mahonie, berberideae	5, 6	"	"	uf
Majanthemum	bifolium, fl. Maiblume, smilacineae	5	H, p	III	Ga
Malope	grandiflora, großblüt. Malope, malvaceae	7—9	H	I	"
Malva	alcea = Aethea rosea.	"	"	"	"
"	moschata (trifida), Moschus-Malve, malvacea	7, 8	"	III	ste
× "	rotundifl. (vulgaris), Röselpappel, malvaceae	"	"	I	Schu
○ "	silvestris, Waldpappel, malvaceae	6—8	"	"	Hü, Schu
× Marrubium	candidissimum, weißer Andorn, labiatae	"	"	"	"
"	Kotschii, Kotschius-Andorn, labiatae	6—7	H, h	III	Ga
○ "	vulgare, gem. Andorn, labiatae	6—8	"	"	Schu
Mathiola	cheiranthus bicornis, wohlriech. Sommerlebküje, cruciferae	6—8	H	I	Ga
Medicago	falcata, der gelbe Luzerne, leguminosae	"	"	III	fu

Medicago lupulina, der gelbe Hopfenflee, leguminos.	5—7	H	III	fu
minima, kleinst. Schneckenflee, leguminos.	5—6	"	"	Wi
sativa, blaue Luzerne, leguminosae . . .	6—7	"	"	fu
Melianthus major, die große Sonigblume,				
rutaceae	5—7	H, h	IV	Ga
minor, die kleine Sonigblume,				
rutaceae				
Melilotus, albus, weißer Steinflee, papilionaceae .	7—9	H	III	fu
altissimus sibiriacus, Bofharralflee,				
papilionaceae	7, 8	H, h	I	"
○ " coeruleus, blauer Steinflee, papilionaceae	"	"	"	"
○ " officinalis oder vulgaris, gebr. Sonig-				
flee, papilionaceae	6—8	H	III	fo
○ Melissa officinalis, Gartenmelisse, labiatae .	"	H	III	fo
silvestris = Melittis melissophyllum.				
Melittis grandiflorum, großbl. Immenblatt, labiatae	6	h	"	fcha, W
melissophyllum, melissenblättr. Immen-				
blatt, labiatae	5—6	H	"	"
× Menta aquatica, Wasser-Münze, labiatae . .	7—9	"	"	M, Gr
× " arvensis, Acker-Münze, labiatae	7, 8	h	"	Ad, Ra
canescens, grau-farb. Münze, labiatae .	7—9	"	"	Fr
carniolica, krainische Münze, labiatae .	7, 8	"	"	"
○ " crispa, Krause-Münze, labiatae	"	"	"	"
dentata, Zahnblatt-Münzen, labiatae .	"	"	"	"
gentilis, Edel-Münze, labiatae	"	"	"	"
Menta gratissima, (Wigg) angenehme Münze,				
labiatae	—	—	—	—
palustris, Sumpf-Münze, labiatae . . .	7, 9	H	III	Mo
○ " piperita, Pfeffer-Münze, labiatae . . .	7, 8	"	"	Ga
pubescens, feinhaarige Münze, labiatae	7—9	"	"	Fr
× " pulegium (exigua), Polei-Münze, labiat.	"	"	"	Ga
○ " rotundifolia, rundblättr. Münze, labiat.	"	h	"	Fr
rubra, rotblumige Münze, labiatae . .	"	"	"	"
undulata, wellenblättr. Münze, labiatae	7, 8	"	"	"
○ " viridis, grüne Münze, labiatae	"	H	"	fcha, Wi
× " silvestris, (tomentosa, Cretiva) Wald-				
Münze, labiatae	"	"	"	Wa
○ Menyanthes trifoliata, Bitterflee, gentianeae	4, 5	"	"	Su, Gr
Mespilus germanica, deutsche Mispel, pomaceae.	5	H, p	IV	G
monogina = Crataegus.				
○ Meum athamanticum, Bärendill, umbelliferae	5, 7	B, H	III	M
Miclauxia campanuloides, violette Michauxie,				
campanulaceae	7	H	"	G
Mimulus cardinalis, ziegelrote Gaudierblume, scro-				
phularineae	6—8	H, p	"	"
luteus, goldgelbe Gaudierblume, scro-				
phulariaceae	"	"	"	"
roseus, rosenrote Gaudierblume, scro-				
phulariaceae	"	"	"	"
Monardo barbata, bärtige Monarde, labiatae .	"	H, h	"	"

○ Monardo didyma (coccineae), schwarzfrote				
Monarde , labiatae	6—8	"	III	⊗
" fistulosa (media), violette Monarde, labiat.	"	"	"	"
" punctata, punktierte Monarde, labiatae	"	"	"	"
" splendens, blendende Monarde, labiatae	"	"	"	"
Morus alba, weißfrucht. Maulbeerbaum, moreae	5, 6	h	IV	Ku
○ " nigra, schwarzfrucht. Maulbeerbaum, moreae	5—6	"	"	fu
Muscati botryoides, Muskatthazind., asphodeleae	5	h, p	III	u
" comosum, schoppart. Shazinthe, asphodel.	5, 6	"	"	"
" pullohellum, schönblüt. Shazinthe, aspho-				
deleae	4, 5	"	"	⊗
" racemosum, Traubenhyazinthe, asphodel.		"	"	Wi
Myogalum = Ornithogalum.				
Myosotis alpestris (silvatica), Wald-Bergißmei-				
nicht, boragineae	5—7	h	"	Ba
" arvensis, Acker-Bergißmeinnicht, bora-				
gineae	6—8	"	"	fu
" palustris (scorpioides), Sumpf-Bergiß-				
meinnicht, boragineae	6—9	"	"	f, D
Miricaria = Tamarix.				

N.

Nasturtium amphibium, schwimmende Brunnen-				
frösse, cruciferae	5—6	H, p	III	Ba
○ " officinale, gebräuchl. Brunnenfresse,				
cruciferae	6—8	"	"	C, Ba
" silvestre, Wald-Brennenfresse, crucif.		"	"	f, Wi, Gr
× Nepeta (lechoma) Pataria, gem. Katzenmünze,				
labiatae	"	H, h	"	Sch, Ur
" (Glechoma), cidriodora, graue Katzenmünze,				
labiatae	7—8	h	"	⊗
" hederacea, gem. Gudelrebe, labiatae . . .	4—5	H	"	sch, B
" macrantha, großbl. Katzenmünze, labiatae	7—8	h	"	⊗
" pannonica, ungar. Katzenmünze, labiatae	7, 8	H	"	B
○ Nicotiana macrophylla , großblättr. Tabak ,				
solanaceae	7—9	"	I	⊗
○ " rustica, Bauern-Tabak, solanaceae . .		"	"	"
○ Nicotiana Tabacum , (Havanensis oder Vir-				
ginica), Virgin. Tabak , solanaceae	7, 8	"	"	"
Nigella arvensis, Acker-Schwarzkümmel, ranunculac.		h, p	"	u
" damascena, Jungfer im Grünen, ranunculac.		H, p	"	⊗
" hispanica, spanisch. Schwarzkümmel, ra-				
nunculaceae	6, 7, 8	h, p	"	fu
○ " sativa, gem. Schwarz kümmel, ranunculac.				
Nolana, atriplicifolia (grandiflora), blaue Nolane,				
solanaceae	6, 9	H	"	⊗
" grandiflora, großblum. Nolane, solanaceae		"	"	tr, ⊗
" lanceolata, schmalblättr. Nolane, solanaceae		"	"	

D.				
Ocimum anisatum, anisriech. Basilikum, labiatae	7, 8	H	I	G
○ " basilicum, gem. Basilikum, labiatae . .	"	"	"	"
" mellisodorum, melissenriech. Basilikum, labiatae	"	"	"	"
○ " minimum, fl. melissenriech. Basilikum, labiatae	"	"	"	"
Odontites = Euphrasia.				
Onobrychis montana, rote Alpen-Gsparjette, papil.	5, 6	H, h	III	Ra
× " sativa, Gsparjette, papilionaceae	7—9	H	"	Ra, fa
× Ononis spinosa, dornige Heufenchel, papilionac.	6—8	H, p	II	Schu, W
× Onopordon acanthium, Giesdistel, compositae	5, 6	H, P	III	G
Ophrys apifera, Bienenblume, orchideae	"	"	"	"
" muscifera, Fliegenkraut, orchideae	"	"	"	"
" nidus avis = Neottia n. a.				
" ovata = Listera ovata.				
Orchis antropophora vide Aceras.				
○ " fusca, braunes Anabenkraut, orchideae . .	5	H, P	III	R, S
" Jacquini, Jacquins-Anabenkraut, orchid. .	5, 6	"	"	G, R
" incarnata, fleischfarb. Anabenkraut, orchid.	4, 5	"	"	F, Bgm
" latifolia, dreiblättr. Anabenkraut, orchideae	5, 6	"	"	"
" maculata, geflecktes Anabenkraut, orchideae	5	"	"	"
○ " mascula, männlich. Anabenkraut, orchideae	5, 6	"	"	"
○ " militaris, Helm-Anabenkraut, orchideae .	"	"	"	"
○ " morio, weibliches Anabenkraut, orchideae	"	"	"	"
" papilionaceae, Schmetterlings-Anabenkraut, orchideae	"	"	"	G, R
" pallens, gelblichweiß. Anabenkraut, orchid.	"	"	"	R, Bgm
" sambucina, Hollunder-Anabenkraut, orchid.	"	"	"	Rbg
" ustulata, angebrannt. Anabenkraut, orchid.	"	"	"	"
Origanum creticum, (megastachyon), fetischer Dosten, labiatae	7—9	H	"	Bgm
" heracleoticum, griech. Dosten, labiatae	"	"	"	G
× " majoranum, Majoran-Dosten, labiatae	"	"	"	Rbg
× " vulgare, gew. Dosten, labiatae	4—5	"	"	G
Ornithogalum nutans, Milchstern, asphodeleae .	5—7	"	"	Wi
" ubellatum, dold. Vogelmilch, asphod.	7	"	"	G
Ornithopus sativus, Bogelfuß, papilionaceae .				
Ornus europaeus = Fraxinus ornus.				
Orobus aphacus, (nissolius, pallustris, pratensis) = Lathyrus				
" niger, schw. Fasanentr. (Walderbse); papilionaceae	5, 6	"	"	tr, W
" tuberosus, knoll. Walderbse, papilionaceae	4, 5	"	"	W
" vernus, Frühlings-Walderbse, papilionaceae	6—8	h	"	scha, W
Oxalis acetosella gem. Sauerflee, oxalideae . .	"	"	"	Ga
" valdiviensis, valdivischer Sauerflee, oxalid.				
Oxys = Oxalis.				

Oxytropus montana, weißer Spitzkiel, pycnionae .	—	—	III	—
" uralensis, blauer Berg-Spitzkiel, pycnionae	—	—	"	—
P.				
Papaver argemone, ziegelroter Mohn, papaverac.	6, 7	p	I	⊗
" dubium, wilder Mohn, papaveraceae . .	5, 6	"	"	"
○ " Rhoëas, Ratschroße, papaveraceae . . .	6, 7	"	"	"
○ " somniferum, Gartenmohn, papaveraceae	"	P	"	fu
○ Paris quadrifolia, vierbl. Einbeere, asparagineae	4—7	h	III	ſcha, 2
Paulownia imper., kaij. Paulowine, scrophulariaceae	5, 6	"	IV	⊗
Pavia carnea = Aesculus carnea.				
" flava = Aesculus flava.				
Pavonia Berterii, Berter's-Babonie, malvaceae . .	7, 8	H	I	"
" speciosa, prächt. viol. Babonie, malvaceae	"	"	"	"
Penstemon barbatus = Chleone barb.				
○ Persica vulgaris = Amygdalus persica.	4, 5	H Bl	IV	"
Petasites albus, weiße Pestilenzwurzel, compositae	4, 5	H	III	—
" niveus, rötlich-weiße Pestilenzwurzel, comp.				
" officinalis, gebr. Pestwurzel, compositae	3—5	H, W	"	ſ, D
" vulgaris, gew. Pestilenzwurzel, compositae	"	H	"	"
× Peucedanum (Selinum) offic., Haarstrang, umbelliferae	7, 8	h	III	ſr
○ " Cervaria, Hirschwurzel, umbellifer.	8, 9	"	"	R, 2w
" palustre, Sumpf-Haarstrang, umbelliferae	8			ſa
Phacelia alba, weiße Phacelie, hydrophilleae . .	6—9	H, P	I	⊗
" congesta (-texana), Himmelbl. Phacelie, hydrophilleae	"	"	"	"
" tanacetifolia, reinfarrenblüt. Phacelie, hydrophilleae	"	"	"	"
" texana, texanische Phacelie, hydrophilleae	5—8	"	—	—
Pharbitis hispida = Ipomoea purpurea.				
× Phaseolus multiflorus, Feuer-Bohne, papilionac.	7, 8	H	I	fu
Philadelphus coronarius, Pfeiffenstrauch, philadelph.	5, 6	H, P	IV	⊗
" grandiflorus, großblüt. Pfeiffenstrauch, philadelphae	6	"	"	"
" latifolius, breitbl. Pfeiffenstr., philadelphae	6, 7	H, P	"	"
Physalis, Alkekengi, Judenfirsche, solanaceae . . .	6—8	H p	III	ſchu
Phyteuma campanuloides, Kapunzel, Ragiwurzel, campanulaceae	6—9	H, h	"	⊗
" orbiculare, fugeiförm. Ragiwurzel, campanulaceae	"	"	"	III
" Scheuchzerii, Scheuchzer Ragiwurzel, campanulaceae	"	"	"	f, Bgm
" spicatum, ährige Ragiwurzel, campanulaceae	6—10	"	"	Wi

Picea	pactinata = Abies alpa.				
	excelsa = Abies picea.				
Pilogyne	suavis, zarte Felsognie, cucurbitaceae	7—9	H, p	III	G
○ Pimpinella	Anisum, Anis, umbelliferae	7, 8	H	I	
"	magna, gr. Bibernell, umbelliferae	8	"	"	Bg, " Wi
○ "	saxifraga (nigra), gem. Bibernell, umbelliferae	"	"	III	S, Bg
Pinus	abies = Abies alba.				
"	austriaca Caricio, Schwarzföhre, coniferae	5, 6	h, p, B, H	IV	Wa
"	larix = Abies larix.				
"	picea = abies excelsa oder picea.				
"	pinea, Pinie, ital. Nußfiefer, coniferae	5	"	"	"
"	silvestris, (rubra), Kiefer- oder Weißföhre, coniferae				Ha
Pistacia	Lentiscus, Master-Pistazie, therabindaceae	5, 6	H, p	"	—
	Terebinthus, Terpentin-Pistazie, therabind.	6	B, " H	I	Hü
× Pisum	sativum, Saaterbse, papilionaceae	6—8	P	"	fu
Plantago	Cynops, strauchart. Wegerich, plantagin.				tr
"	lanceolata, lanzettblättr. Wegerich, plantagineae	5—9	"	"	"
× "	media, mittl. Wegerich, plantagineae	6—8	"	"	"
"	major, großer Wegerich, plantagineae				"
Platanthera	(orchis) bifolia, zweiblättr. Breitkölbchen, orchidea	5, 6	H, P	II	R, Bg
Polemonium	coeruleum, blaues Sperrkraut, polemoniaceae	"	"	"	tr, Th
"	dissectum, Sperrkraut, polemoniaceae				—
"	pulchellum, schönfarb. Sperrkraut, polemoniaceae	5, 6	H, P	III	tr
Poligonatum	multiflorum, vielblüt. Maibl., liliaceae	4—6	H	"	sch
"	verticillatum, quirlständ. Maibl., smilacineae	5, 7	"	"	f, Bg, m
"	vulgare, gew. Maiblümch., smilacineae	5, 6	"	"	sch, B
Polygonum	alpinum, Alpen-Anöterich, polygoneae	7, 8	h, p	"	wa, Wi
"	amplexicaule (coccin), dunkelroter Anöterich, polygoneae	6, 8	"	"	Ga
○ "	Bistorta, Rattera Anöterich, polygoneae		h	"	Wi
"	Convolvulus, Winden-Anöterich, polyg.	7, 8	"	I	Schu
"	dumetorum, Hecken-Anöterich, polygon.	"	h	"	Se, Gb
"	Fagopyrum, Buchweizen-Anöterich, polygoneae	7—9	H, P	"	fu
"	lapathifolium, Ampfer-Anöterich, polyg.		h	"	Ga
"	orientale, morgenländ. Anöterich, polyg.	7, 8	"	"	sch
"	Persicaria, gem. Anöterich, polygoneae	"	H	"	Ga
"	Sieboldi, Siebolds-Anöterich, polygon.	7—9	H, P	"	fu
"	tartaricum, grau. Buchweizen, polygon.	3, 4	P	IV	Se
Populus	alba, Silberpappel, salicineae				Se, B
○ "	balsamifera, Balsampappel, salicineae	3, 5	"	"	Se
"	canescens, graufarb. Pappel, salicineae		"	"	

Populus	dilatata pyramidalis, Pappel, salicin.	3, 4	p	IV	Wa
"	nigra, schwarze Pappel, salicineae . .	"	"	"	Fü
"	tremula, Zitterpappel, Eiche, salicineae	"	"	"	Gb
×	Portulacca, oleracea, Portulack, portulaceae	7, 8	H, P	I	Ga
Potentilla	alba, (nitida), weißblum. Fingerfrucht,				
	rosaceae	5, 6	"	III	R, Bg
"	anserina, Gänsefrucht, rosaceae	5—8	"	"	Fe
"	argentea, Silber-Fingerfrucht, rosaceae .	5, 6	"	"	Rbg
"	cinerea, aschgraues Fingerfrucht, rosaceae	6—8	"	"	Fe
"	fruticosa, Strauch-Fingerfrucht, rosac.	5—7	"	"	Rbg
"	grandiflora, großbl. Fingerfrucht, rosaceae	5—8	"	"	fo
"	recta, aufrecht. Fingerfrucht, rosaceae	5—7	"	"	"
"	reptans, kriechend. Fingerfrucht, rosaceae	5—8	"	"	Fe
"	rupestris, Felsen-Fingerfrucht, rosaceae	4—8	"	"	"
"	verna, Frühlings-Fingerfrucht, rosaceae	3—5	"	"	Hü
Pouretia	gigantea, große Pouretie, bromeliaceae .	12, 1	H	"	Ga
"	coaritata, große Pouretie, bromeliaceae	"	"	"	"
Prenanthes	purpurea, purpuroterhasenlattich, com-				
	positae	6—8	H, p	"	Wa
Primula	auricula, Aurifel, primulaceae	4, 5	h, p	"	Rg
×	Prunella grandiflora, großblum. Brunelle, labiat.	7—9	h	"	Wi
	vulgaris, gem. Brunelle, labiatae . .				
×	Prunus Armeniaca, Aprikose, rosaceae	3, 4	H, P	IV	fu
○	" avium, Vogelfirsche, rosaceae	4, 5	H, P, B, H	"	Wa
"	cerasus dulcis, Süßfirsche, rosaceae	"	H, P	"	fu
○	" cerasus vulgaris (acida), Sauerkirsche,				
	rosaceae	"	H, B, B, H	"	"
×	" cereola, gelbe Pflaume, rosaceae	"	H, P	"	"
×	" domestica, Zwetsche, rosaceae	"	B, H	"	"
"	fruticosa, (pumila), Zwergfirsche, rosac.	4	H, p	"	"
"	insititia, Pflaumschlehe, rosaceae . .	4, 5	"	"	He
○	" Mahaleb, Steinweichsel, rosaceae	"	"	"	Fe, Wa
○	Prunus Padus, Traubenfirsche, rosaceae	"	H, Bl	"	Wa
Prunus	spinosa, Schlehe, Schwarzdorn, rosaceae	3, 4	P, h	"	Gü
○	" virginiana, birg. Traubenfirsche, rosaceae	"	H, p, Bl	"	Ga
Pseudacacia	= Robinia.				
Pulegium	vulgare = Mentha pulegium.				
○	Pulmonaria officinalis, gebr. Lungenfrucht, bora-				
	gineae	4, 5	H	III	Wa
Pulsatilla	alpina, Ruchenschelle, ranunculaceae . .	5—7	H, P	"	"
○	" vulgaris, Osterblume, ranunculaceae .	3—5	"	"	Rg
Pylogyne	suavis, duftende Piloghyne, cucurbitaceae.	6—9	H	I	Ga
×	Pyrus communis, Birnbaum, pomaceae	4, 5	"	IV	Wa
×	" Malus, Apfelbaum, pomaceae	"	H, p	"	"
D.					
Quercus	pedunculata, Sommer-Eiche, amentac.	5	P, OH, BH	"	—
"	Robur oder sessiliflora, Winter-Eiche,				
	amentaceae	4, 5	"	"	—

R.				
×	Ranunculus acer, scharfer Hahnenfuß, ranun.	4—8	H, p	III Fe, Wi
	" aconitifolius, eisenbl. Hahnenfuß, ranunculaceae	5—7	h, p	" Fu
	" aquatilis, Wasser-Hahnenfuß, ranunculaceae	4—8	"	" Wa
	" arvensis, Acker-Hahnenfuß, ranun.	6—8	H, p	" Acl
	" auricomus, goldgelber Hahnenfuß, ranunculaceae	4, 5	h, p	" Fe, Wi
○	" bulbosus, knoll. Hahnenfuß, ranun.	4—6	h, p	" ub
	" Ficaria, Scharbock, ranunculaceae	3—5	"	" scha
	" flammula, brennend. Hahnenfuß, ranunculaceae	5, 6	"	" Gr
	" fluitans, flutend. Hahnenfuß, ranunculaceae	"	"	" Ba
	" hederaceus, epheublättr. Hahnenfuß, ranunculaceae	6, 7	"	" scha
	" lingua, langblättr. Hahnenfuß, ranunculaceae	6—8	"	" Su
	" nemorosus, Hain-Hahnenfuß, ranunculaceae	6, 7	"	" Ba
○	" sceleratus, blasenziehender (Gift) Hahnenfuß, ranunculaceae	6—8	"	" Gr
	Raphanus oleiferus, Öl-Rettig, cruciferae	5—8	H	I Ga
○	" sativus, schwarzer Monats-Rettig, cruciferae	"	"	" fu
	" raphanistrum, Acker- oder Kriebel-Rettig, cruciferae	5—9	H, h	" ll
	Rapistrum perenne, Rapsdotter, cruciferae	"	H	" —
	Reseda diamant, Diamant-Reseda, resedaceae	5—8	"	" Ga
	" grandiflora, großblättr. Reseda, resedaceae	"	"	"
×	" luteola, Rau, resedaceae	6—9	H, h	I Fe
	" odorata, wohlriechende Reseda, resedaceae	"	"	" Ga
	" victoria, siegreiche Reseda, resedaceae	5—8	H	"
	" vulgaris, (lutea), wilde Reseda, resedaceae	6—8	"	" Schu
○	Rhamnus catharticus, Kreuzdorn, rhamneae	5, 6	h	IV so, Fe
○	" frangula, Faulbaum, rhamneae	"	H	" He, Wa
○	Rheum australe, ostindischer Rhabarber, polygoneae	6	H, p	III Ga
○	" palmatum, Handförmiger Rhabarber, polygoneae	5, 6	"	"
○	" Rhaponticum, Pontischer Rhabarber, polygoneae	6, 7	"	"
○	" undulatum, krauser Rhabarber, polygoneae	5	"	"
	Rhodiola = Sedum.			
	Rhododendron Caucasicum, Alpenrose, rhodoraec.	5, 6	h	IV so, Mo
	" maximum, größte Alpenrose, rhodoraecae	6, 7	"	" Fe

Rhododendron Ponticum, pontische, blaue Alpen- rose, rhododaceae	6 - 8	H	IV	"
" Puniceum, phöniz. Alpenrose, rho- doraceae	5, 6	H, B, H	"	Mo
Rhus cotinus, Perrückenstrauch, terebintaceae	6, 7	H, p	"	Sü
○ Rhus toxicodendron, Gift-Sumach, terebintac. typhina, Hirschholben-Sumach, terebintac.	7, 8 7-9	p P	"	Ga
○ Ribes alpinum, Berg-Johannisbeere, grossulariae	4, 5	H	"	III
" aureum, wohlriechende gelbe Johannisbeere, grossulariae	"	"	"	Ga
× Ribes Grossularia, gem. Stachelbeerstr., grossulariae	3, 4	p, h	"	Gb, Is
○ " nigrum, schwarz. Johannisbeere, grossular.	"	p, H	"	Uf
" petraeum, Sauerbeere, grossulariae	4, 5	"	"	III
○ " rubrum, rote Johannisbeere, grossulariae	3, 4	H, P	"	"
× " sanguineum, rotblühende Johannisbeere, grossulariae	4, 5	H, p	"	tr
× Robinia pseudoacacia, gem. Akazie, papi- lionaceae	6	H	"	fu
" semperflorens, immerblühende Akazie, papilionaceae	5-9	"	—	—
○ Rosmarinus officinalis, Rosmarin, labiatae	—	—	IV	—
Rubus discolor, ungleichfarb. Brombeere, rosac.	—	—	"	—
○ " fruticosus, gem. Brombeere, rosaceae	6, 8	H, p	"	Br
" glandulosus, drüsig. Brombeere, rosaceae	—	—	"	—
○ " idaeus, Himbeere, rosaceae	5, 6	H, P	"	—
" saxatilis, Felsen-Brombeere, rosaceae	"	"	"	III
Rudbeckia californica, kaliforn. Kupferblume, compositae	6-8	H	III	Ga
" digitata, gelbe Kupferblume, composit.	"	"	"	"
" fulgida, glänz. Kupferblume, compos.	"	"	"	"
" grandiflora, großblütige Kupferblume, compositae	"	H	"	Ga
" laciniata, schligblättrige Kupferblume, compositae	"	"	"	"
" Newmannii, Newmanns Kupferblume, compositae	"	"	"	"
" purpurea, purpurfarbene Kupferblume, compositae	8, 9	"	"	"
○ Ruta graveolens, Gartenraute, rutaceae	5, 6	H, p	"	Gb
S.				
Salix alba, weiße Weide, salicineae	3, 4	h, p	IV	fu
× " ambigua, zweifelhafte Weide, salicineae	3-5	h, P	"	Mo
" amygdalina, Mandelweide, salicineae	3, 4	H, B, P	"	"
" aurita, geöhrt. Weide, salicineae	4, 5	h, p	"	"
" Babylonica, Trauerweide, salicineae	4	p, h, B, H	"	Ga
" caprea, Sahlweide, salicineae	2, 3	H, P, B, H	"	fu
" cinerea, aschgraue Weide, salicineae	4	"	"	"
" daphnoides, Palmweide, salicineae	3, 4	P, h	"	G

Salix fragilis, Bruchweide, salicineae	4	P, h	IV	Fu
" incana, graue Weide, salicineae	3, 4	p, H	"	Mo
" purpurea (monandra), Purpurweide, salicin.	"	P	"	Fu
" nigricans, schwärzliche Weide, salicineae . .	4, 5	p, h	"	"
" pentandra, Lorbeerweide, salicineae	"	h, B, G, H	"	Mo
" repens, kriechende Weide, salicineae	4	P	"	"
" viminalis, Korbweide, salicineae	3, 4	"	"	Fu
Salpiglossis hybrida, Salpiglossis, scrophulariae	6—8	h	I	Ga
Salvia aethiopica (argentea), Salbei, labiatae .	6, 7	H	II	Ga
" coccinea, scharlachroter Salbei, labiatae . .	6—9	"	I	"
" hispanica, spanischer Salbei, labiatae . . .	6, 8	"	"	"
" horminum, Ahren-Salbei, labiatae	"	"	"	"
" hybrida, Bastard-Salbei, labiatae	6—9	"	"	"
○ " officinalis, gebräuhl. Salbei, labiatae . .	5, 6	"	IV	Fs
× " pratensis, Wiesen-Salbei, labiatae	5—7	"	III	Wi
○ " sclarea, Muskateller-Salbei, labiatae	6, 7	"	II	tr
" verticillata, Quierl-Salbei, labiatae	6—9	"	III	Su
○ Sambucus ebulus, Zwerg-Hollunder, Attich, caprifoliaceae	6, 7	h	IV	Fe
○ " nigra, schwarzer Hollunder, Attich, caprifoliaceae	5, 6	"	"	Se
" racemosa, Trauben-Hollunder, Attich, caprifoliaceae	4, 5	h, p	"	Br
Sanvitalia (Achras) procumbens, schwarzgelbe Sanvitalie, compositae	6—8	H	I	Ga
○ Saponaria officinalis, Seifenkraut, cariophylleae	7, 8	h	III	sa
Sarothamnus (Genista) scoparia (vulg.), Besenginster, leguminosae	5, 6	P	IV	"
○ Satureja montana hortensis, Bohnenkraut, labiatae	8—9	h	"	Ga
Satureja cuneifolia, Feilblättr. Pfefferkraut, labiat.	7—8	h	"	Fs
Saxifraga caespitosa, Steinbrech, saxifragaceae . .	4, 5	—	III	Ba
" crassifolia, dickblättr. Steinbrech, saxifrag.	3—5	H	"	Ga
" granulata, körniger Steinbrech, saxifrag.	4, 5	"	"	Se
" hypnoides, Moos-Steinbrech, saxifragac.	"	h	"	scha
Scabiosa arvensis, Feld-Scabiose, dipsaceae . . .	6—9	H	I	ü
" atropurpurea, Garten-Scabiose, dipsac.	"	"	"	Ga
" canescens, weißl. Scabiose, dipsaceae . . .	7—9	"	"	"
" columbaria, Trauben-Scabiose, dipsaceae . .	6—8	—	"	"
" lucida, ziegelrote Scabiose, dipsaceae . . .	"	—	"	"
" silvatica, Wald-Scabiose, dipsaceae	7—9	—	"	ub
Scilla amoena, Frühlings-Neerzwiebel, asphodel.	3, 4	p, h	III	Gü
" autumnalis, Herbst-Neerzwiebel, asphodel.	7, 8	"	"	Gs
" bifolia (praecox), zweibl. Sternhazinthe, asphodeleae	3, 4	"	"	Gü
Sclerotium clavus, Mutterkorn zu claviceps purpur.				
Scorzonera hispanica, spanische Haserwurzel, compos.	6, 7	"	"	Wi
Scrophularia Erharti, Erharts Braunwurzel, scrophularineae	7, 8	h	"	Fe
× " nodosa, knotige Baumwurzel, scrophul.	6—8	"	"	scha

Scrophularia vernalis, Frühlings-Baumwurz, scroph.	4—6	H, p	III	Fe
Sedum acre, Mauerpfeffer, crassulaceae	6, 7			
" altaicum, althaischer Mauerpfeffer, grassu- laceae	6—8	H	"	sa Ga
" angelicum, engl. Mauerpfeffer, crassulac.	"	"	"	"
" aureum, goldgelb. Mauerpfeffer, crassulac.	"	"	"	"
" Fabaria, rosenroter Mauerpfeffer, crassulac.	"	"	"	"
" kamschaticum, gelber Mauerpfeffer, crassul.	"	"	"	"
" oppositifolium, gegenständiger Mauerpfeffer, crassulaceae	6—8	H	"	Ga
" reflexum, glaucum, weißer Mauerpfeffer, crassulaceae	"	"	"	"
" roseum, hellroter Mauerpfeffer, crassulaceae	"	"	"	"
" Rhadiola, rotgelb. Mauerpfeffer, crassulac.	"	"	"	"
" telephium, knollige Fetthenne, crassulaceae	7—9	"	"	Is
Selaginella = Lycopodium.				
○ Sempervivum (sedum) tectorum, Hauswurz, crassulaceae	7, 8		II	
Senecio carniolicus, frainisches Kreuzkraut, compos.	8	H, P	III	Al
" coriaceus, lederbl. Kreuzkraut, compositae	7, 8		"	Ga
" crucifolium, Kreuzkraut, compositae . .	8, 9	H, p	"	Fe
" nemorensis, Hain-Kreuzkraut, compositae	7, 8	H, P	"	Fu
" sarracenicus, heidnisches Kreuzkraut, comp.	"	h, p	"	
" sylvaticus, Wald-Kreuzkraut, compositae.	6—8	H	"	Mo
Serratula arvensis, Aderdistel, compositae . . .	7, 8	"	—	We
" tinctoria, Färberscharte, compositae . .	"	"	—	Fe
Sesamum indicum, indischer Sesam, oleaceae .	"	"	I	G
" orientale, weißer Sesam, oleaceae .	"	"	"	"
Seseli bienne, 2jähr. Sesel, (Bergheilwurz), umbellif.	8, 9	"	III	fo
Sicyos angulata, Gaargurke, cucurbitaceae . . .	6—10	"	I	—
Silau (Peucedanum), pratensis, Wiesenilau, um- belliferae	6, 9	H	III	Fe
Silene inflata, weißes Leimkraut, cariophylleae	7, 8	h, p	"	ste
" nutans, nickendes Leimkraut, cariophylleae	6, 7	"	"	Al
" alpestris, felsliebendes Leimkraut, cariophyll.	7, 8	"	"	—
Siliquastrum cordatum = Cercis siliquastrum.				
Silphium asteriscus, Sternblume (Kompaß-Pflanze)				
compositae	8, 9	p	"	—
laciniatum, schligblättr. Silphie, composit.	"	"	"	—
○ Silybum marianum	7, 8	H	—	—
○ Sinapis alba, weißer Senf, cruciferae	8, 9	H, P	I	Ga
" arvensis, Aderseuf, cruciferae	6—9	"	"	Al
" cheiranthus, handförm. Senf, cruciferae	5—9	H, p	"	—
○ " nigra, schwarzer Senf, cruciferae	7—8	H, P	"	Ga
Sisymbrium officinale = Nasturtium officinale.				
" Sophia (parviflorum), Sophienranke, (Kresse), cruciferae	6, 7	H, p	III	"
" strictissimum, steifstengl. Ranke, cruci- ferae	"	"	"	Hü
○ Solanum dulcamare, Bitterjüß, solaneae	7, 8	H	IV	Fe

○ Solanum nigrum, gem. Nachtschatten, solaneae	7, 8	h	IV	u
× Solidago canadensis, kanad. Goldrute, compos.	8—10	H, p	III	Ga
" mexicana, mexikan. Goldrute, compos.	"	"	"	"
" odorata, wohlriech. Goldrute, composit.	"	"	"	"
" sempervirens, immergrüne Goldrute, compositae	"	"	"	"
× " virgaurea, gemischte Goldrute, compositae	"	"	"	Wi
Sonchus arvensis, Acker-Baumdistel, compositae	8, 9	H	IV	u
" asper, rauhe Baumdistel, compositae	7, 8	"	"	"
" oleraceus, gem. Gänse-distel, compositae	"	"	"	"
Sophora japonica, japanische Sophore, papilionaceae	8, 9	"	"	Wa
Sorbus aria, Mehlbeere, rosaceae	5, 6	H, p	"	"
" aucuparia, gem. Eberesche, rosaceae	7, 5	"	"	"
" domestica, Garten-Eberesche, (Spierbaum), rosaceae	4, 5	"	"	"
" terminalis, Elsbeere, rosaceae	4—5	H, P	"	Fe
Spiranthes autumnalis, Herbst-Blüthen-Schraube, orch.	7, 8	h, p	III	so
Stachys annua, jähriger Ziest, labiatae	6—9	H	"	un
" arvensis, Acker-Ziest, labiatae	"	"	"	"
× " Germanica, Ziest, labiatae	"	"	"	Kg
" canata, wolliger Ziest, labiatae	"	"	"	Wa
○ " recta, Buxperkraut, gem. Ziest, labiatae	6—10	"	"	un
" silvatica, Wald-Ziest, labiatae	6—8	"	"	fe, Wa
Staphylea pinnata, wahre Pimpernuß, celastrin.	4—5	h	IV	Wa
Statice armeria = Armeria vulgaris.	—	—	—	—
Statice caspica, fasp. Meerstrandnelke, plumpagin.	—	—	III	fa
× " elata, langstielige Grasnelke, plumpagineae	6—9	H	"	"
" elegans, schöne Grasnelke, plumpagineae	6, 7	"	"	"
" limonium, Meer-Lavendel, plumpagineae	"	"	"	"
" Saryhan, niedere Grasnelke, plumpagineae	"	"	"	"
" speciosa, rosenrote Grasnelke, plumpagineae	"	"	"	"
" tatarica, tatarische Grasnelke, plumpagineae	"	"	"	"
Stellaria aquatica, Wasser-Sternblume, cariophyll.	5—10	H, p	III	"
" glauca, gelbe Sternblume, cariophylleae	6, 7	"	"	"
" graminea, grasartige Sternbl., cariophyll.	5—8	"	"	Wi
" holostea, großbl. Sternmiere, cariophylleae	4, 5	H, p	"	Gü
× " media, Vogelkraut, Hühnerdarm, cariophyll.	3—5	H	"	un
" nemorum, Hainstern, cariophylleae	5—10	H, p	"	Be
× Succisa pratensis, Wiesenabbijis, lipsaceae	8, 9	H	"	fe, Wa
Svertia perennis, dunkelblaue Svertie, gentianaceae	—	—	—	u
Symphoricarpus racemosus, traubige Schneebeere, caprifoliaceae	6—9	"	IV	Ga
" vulgaris, gew. Schneebeere, caprif.	"	"	"	"
× Symphytum asperum, scharfborst. Schwarzwurz, boragineae	6, 7	H, p	III	Ga
" caucasicum, kauk. Schwarzwurz, boragineae	6—8	"	"	"
○ " officinale, gebräuchl. Schwarzwurz, boragineae	5, 6	"	"	Wi

Symphytum orientale, orientalische Schwarz- wurz, boragineae	6—9	h, p	III	Ga
Syringa persica, persischer Flieder, oleaceae	5, 6	H	IV	"
" vulgaris, gem. Flieder, oleaceae	"	"	"	"
I.				
Tagetes erecta, hohe Samtblume, compositae	8, 9	"	I	"
" patula, gem. gelbe Samtblume, compositae	"	"	"	"
Tamarix africana, afriß. Tamariske, tamariscineae	7, 8	H, p	IV	"
" gallica, französ. Tamariske, tamariscineae	6—8	"	"	"
" germanica, deutsche Tamariske, tamaris- cineae	6, 7	"	III	"
○ Tanacetum balsamitum, Balsamkraut, composit.	8, 9	"	III	"
○ " vulgare, gem. Rainfarn, compositae	"	"	"	Gr
Taraxacum glaucescens, graugrünl. Pfaffenrohr, compositae	—	h, p	III	ste
○ Taraxacum officinale = Leontodon Taraxacum, compositae.	"	"	"	"
" palustre, Sumpf-Pfaffenrohr, comp.	—	"	"	Su
Tetragonolobus purpureus, Spargelerbse, papilion- aceae	6—8	h	I	Ga
" etiliquosus, schottentrag. Spargel- erbse, papilionaceae	"	"	III	sa
× Teucrium botrys, Trauben-Gamander, labiatae	"	"	IV	Rbg
× " chamaedrys, edler, immergrüner Ga- mander, labiatae	"	"	"	"
" montanum, Berg-Gamander, labiatae	"	"	"	"
Thalictrum angustifolium, schmalblättr. Wiesen- raute, ranunculaceae	6, 7	H	III	Fe, Wi
" aquilegifolium, akeleiblättr. Wiesen- raute, ranunculaceae	5, 7	H, p	"	Gü
" flavum, gelbe, wohlriechende Wiesen- raute, ranunculaceae	6, 7	H, P	"	Wi
" galioides, labkrautähnliche Wiesen- raute, ranunculaceae	7, 8	"	"	"
" mediterraneum, mittelländische Wiesen- raute, ranunculaceae	6, 7	"	"	"
" minus, kleinere Wiesenraute, ranuncul.	2, 3	h, p	"	Wi
× Thymus bracteosus, deckblättr. Thymian, labiat.	7—9	—	IV	Js
○ " Serpyllum, Duendel, labiatae	7—10	II, p	"	—
" vulgaris, Garten-Thymian, labiatae	5, 6	"	"	—
Tilia americana (nigra), ameriß. Linde, tiliaceae	6, 7	H, H, T	—	ub
" argentea (alba), Silberlinde, tiliaceae	7	"	—	Ga
○ Tilia grandiflora (europaea), Sommerlinde, tiliaceae	6, 7	"	—	—
○ " parvifolia (intermedia), Winterlinde, tiliaceae	"	H, p, H, T	—	ub
○ Tormentilla erecta, aufrechte Tormentille, rosac.	5—8	H, p	III	Fe, Wi
Tradescantia virginica, Doldenriesche, commelineae	"	H	"	—
× Tragium Anisum = Pimpinella anisum.	"	"	"	—

Tragopogon major, großer Bodſbart, compositae	5—7	H, P	I	fo, Wi
" porrifolium, lauchbl. Bodſbart, compos.	6, 7	"	"	"
" pratense, Wiefen-Bodſbart, compositae	5, 6	"	"	Wi
Trifolium alpestre, Alpenflee, leguminosae . . .	6, 7	H	"	Wa
" arvenſe, Aderflee, leguminosae . . .	6—9	h	"	ub
" aurantiacum, blaßrot. Flee, leguminosae	6, 7	H	III	Ga
" elegans, ſchöner Flee, leguminosae . .	6	"	I	"
" filiforme, Fadenflee, leguminosae . .	5, 6	"	I	"
" fragiferum, Erdbeerflee, leguminosae .	5—8	H, p	III	ub
" hybridum, Baſtardflee, leguminosae .	"	"	I	Sü
Trifolium incarnatum, türk. Flee, leguminosae	4, 5	"	"	tu
" medium, mittlerer Flee, leguminosae .	5—7	h	III	tr, Be
" montanum, Bergflee, leguminosae . .	6—9	"	"	Be
" ochroleucum, gelblichweiß. Flee, legu- minosae . . .	5—7	"	"	Wa
" pratense, Wiefen-Stopfflee, leguminosae	5—9	h, p	II	tu
" repens, Kriechflee, leguminosae . . .	6—8	H, p	III	—
" rubens, Fuchſſchwanzflee, leguminosae.	6, 7	H	I	Wi
" scabrum, ſcharfer Flee, leguminosae .	5—8	"	—	—
" striatum, ſtreifiger Flee, leguminosae .	6, 7	"	—	—
" tricolor, dreifarbiger Flee, leguminosae	6—8	"	I	Gu
○ Trigonella foenum graecum, griech. Hornflee, leguminosae . . .	6, 7	"	"	Ga
Tritoma uvaria, Tritome, asphodeleae . . .	7—9	"	III	G
Trollius europaeus, Trollblume, ranunculaceae .	5, 6	H, p	"	Wi
○ Tropaeolum majus, Kapuzinerkreuze, tro- paeoleae . . .	7—9	H	I	Ga
Tulipa silvestris, wilde Tulpe, liliaceae . . .	4, 5	H, P	III	Gs
× Tussilago Farfara, Huſſlattiſch, compositae . . .	3, 4	h, p	"	Je
" petasites, bergl. Petasites officinalis.	"	"	"	"
II.				
Ulex europaeus, Hecken-Stechginſter, papilionaceae	5	H, p	IV	—
× Ulmus campestris, Feldbrüſter, Ulme, ulmaceae	4	H, P, H, T	"	Wa
" effusa, Flatterulme, ulmaceae . . .	"	"	"	—
" montana (americana), Haſelulme, ulma- ceae . . .	"	"	"	Be
III.				
Vaccinium idaea vitis, Preiselbeere, vaccineae . .	5, 6	h	IV	Al
" myrtillus, Heidelbeere, vaccineae . .	4, 5	H	"	ub
" oxycoccus, Moosbeere, vaccineae . . .	5	h	"	Je
" uliginosum, Sumpf-Heidelbeere, vaccin.	5, 6	"	"	Mo
○ Valeriana officinalis, Baldrian, valerianeae . .	6, 7	"	III	Rg
Veltheimia = Trithomanthe = Tritoma	"	"	"	"
Verbascum Blattaria, Motten-Wollſtraut, scrophu- larineae . . .	"	p	"	tr
" Lychnites (pulverulentum), Alpen-Woll- ſtraut, scrophularineae . . .	"	"	"	Al
× " nigrum, ſchwarz. Wollſtraut, scrophular.	"	"	"	Sü

B.				
Weigelia = Diervilla.				
Whitlavia grandiflora und gloxiniioiders	7—9	H	I	Ga
Wisteria = Apios = Glycine.				
X.				
Xanthogalum purpurascens, Gelbmilchdolbe, umbelliferae	6, 7	"	III	"
Xeranthemum annuum, Papierblume, compositae	6—8	"	I	"

19. Schlußwort.

Im vorliegenden Buche hat der Verfasser alle die ihm gangbar erscheinenden Wege zur Vermehrung, Verbesserung und Ausnützung der Tracht gezeigt. Es ist wahrscheinlich, daß sich noch andere Möglichkeiten hiezu ergeben. Eine gründliche und durchgreifende Vermehrung der Bienenweide kann erfolgen, wenn die Bienenzuchtvereine den ernstesten Willen bekunden, die in diesem Buche gegebenen Anregungen in die Tat umzusetzen. Des Verfassers Bestreben geht dahin, weiter zu arbeiten, mit den Bienenzuchtvereinen und den Einzelimkern, welche von gleichem Interesse für die Sache erfüllt sind, in inniger Fühlung zu bleiben und ratend und fördernd einzugreifen, wo sich die Gelegenheit hiezu bietet. Er ist jederzeit gerne bereit, neue Anregungen, welche der Erreichung unseres Zieles dienen können, in der Fachpresse zu verwerthen, oder in einer späteren Auflage des Buches zu veröffentlichen. Die Bienenzuchtvereine müssen mit all ihrer Kraft an die Vermehrung der Bienenweide schreiten, sollten auch größere Opfer hiezu notwendig sein. In der reichlicheren Honigernte werden die Zinsen des aufgewendeten Kapitals reichlich hereinkommen.

20. Schriftenverzeichnis.

- Dr. Friedrich Afefeld, Die Bienenflora Deutschlands und der Schweiz, Neuwied 1863.
- Alois Alfonsus, Die Wanderbienenzucht, Braunschweig 1895.
- " " Allgemeines Lehrbuch der Bienenzucht, Wien 1905.
- " " Die wirtschaftliche Ausnützung des Bahngeländes, Wien 1914.
- Dr. Paul Alexander R. v. Beck, Das Bienenrecht in Österreich, Wien 1887.
- J. G. Bessler, Geschichte der Bienenzucht, Ludwigsburg 1885.
- J. M. Freiherr von Ehrenfels, Die Bienenzucht nach den Grundsätzen der Theorie und Erfahrung, Prag 1829.
- Friedrich Fischer, Die Tracht, der Lebensnerv unserer Bienenzucht, Leipzig 1917.
- J. C. H. Gravenhorst, Der praktische Imker, Braunschweig, 1887.
- " " "Deutsche Illustrierte Bienenzeitung", Jahrgang VI und XI.
- Julius Herter, Der Wagstock, Stuttgart 1906.
- Dr. Carl Heyer, Der Waldbau und die Forstproduktenzucht, Leipzig 1878.
- Friedrich Huf, Unsere Honig- und Bienenennährpflanzen, Oranienburg 1887.
- Anton Janscha, Des seel. Anton Janscha hinterlassene Lehren, herausgegeben von Münzberg, Wien, 1775.
- Komitee zur staatlichen Förderung der Arzneipflanzenkultur, Dr. Himmelbauer, Frau Dr. Fiala, W. Zimmermann, Manuskript, Wien 1922.
- Dr. Gustav Köck, Was den Pflanzen schadet und was ihnen nützt, Manuskript 1922.
- Arnheimer, O., Der Anbau und das Einsammeln von Arzneipflanzen im Deutschen Reiche. Ber. d. D. pharm. Ges. Bornträger, Berlin 1917.
- Schmalz, S., Ueber den Anbau und das Einsammeln von Arzneipflanzen in Süddeutschland. Ber. d. D. pharm. Ges. Bornträger, Berlin 1917.
- Dr. Guido Kraft, Lehrbuch der Landwirtschaft, Berlin 1917.
- Jng. J. Schubert, Dauermiesen, Wien 1921.
- Jng. J. Schwarz, Wechselwiesen, Wien 1921.
- Prof. Dr. Thomé, Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Band I—IV, Gera 1903.
- Karl Tresil, „Bienen-Vater“ 17. und 18. Jahrgang, Wien 1885 und 1886.
- Professor Dr. Enoch Zander, Bienenzucht und Obstbau, Stuttgart 1922.

Empfehlenswerte Schriften über Bienenzucht

aus dem

Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart, Olgastr. 83.

Handbuch der Bienenkunde in Einzeldarstellungen von Prof. Dr. E. Zander (Anstalt für Bienenzucht in Erlangen).

- I. **Die Brutkrankheiten und ihre Bekämpfung.** 3. Auflage. Mit 8 Tafeln und 11 Abbild. G.Z.* etwa 1.—.
 - II. **Die Krankheiten und Schädlinge der erwachsenen Bienen.** 2. Auflage. Mit 12 Tafeln und 14 Abbild. G.Z.* 2.50.
 - III. **Der Bau der Biene.** 2. Auflage. Mit 225 Abbild. Geb. G.Z.* 4.—.
 - IV. **Das Leben der Biene.** 2. Auflage. Mit 120 Abbild. Geb. G.Z.* 4.—.
 - V. **Die Zucht der Biene.** Mit 176 Abbild. 2. Aufl. G.Z.* 3.75.
-

Obstbau und Bienenzucht. Eine Werbeschrift zur Förderung eines verständnisvollen Zusammenarbeitens von Obst- und Bienenzüchter. Von Prof. Dr. E. Zander, Erlangen. Mit 22 Abb. G.Z.* —.60.

Von Prof. Dr. E. Zander = Erlangen sind ferner erschienen:

Wandtafeln der Bienenkunde. Serie I. **Die Biologie der Biene.**

Tafel 1. Bau und Bauordnung.

" 2. Körpermerkmale und Rasseigentümlichkeiten der Biene.

" 3. Nahrungserwerb. Blütenbestäubung.

Größe der Tafel 100:130 cm, Preis jeder Tafel G.Z.* 4.—.

Die Zander'schen Schriften, die in der gesamten Fachpresse eine begeisterte Aufnahme gefunden haben und in vielfacher Beziehung bahnbrechend sind, sollten in keiner Imkerbücherei fehlen.

Begleiter für neuzeitliche Bienenzucht, mit besonderer Berücksichtigung der Königinzucht in 236 Fragen und Antworten. Von Julius Hertel, Wanderlehrer des württ. Landesvereins für Bienenzucht. 5. Aufl. Geb. G.Z.* 3.—.

Die Bienenzucht. Von A. Alfonsus und W. Gräbener. Mit etwa 90 Abbild. 2. Auflage. Geb. G.Z.* 1.80.

Zeitgemäße Maßnahmen zur Förderung der Bienenzucht. Von Alois Alfonsus, Fachreferent im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft Wien I. G.Z.* —.50.

Meine Königinnenzucht. Von Dr. Karl Brännich. Mit 13 Abbild. G.Z.* 1.—.

Der Wastock und die bienenwirtschaftlichen Beobachtungs- und Hilfsstationen in ihrer Handhabung und Bedeutung für den Imker, dargestellt von Julius Hertel, Wanderlehrer des württ. Landesvereins für Bienenzucht. G.Z.* —.60.

Neues Honigbuch. Mit 150 Rezepten. Von J. N. Scheel. Geb. G.Z.* 1.—.

* G.Z. = Grundzahl. Grundzahl mit Umrechnungsschlüssel multipliziert ergibt den jeweiligen Ladenpreis.

Obstbau.

Handbuch der Obstkultur. 6. Aufl. Bearb. von Ökonomierat Fr. Lucas, Direktor des Pomolog. Instituts in Reutlingen. Mit 378 Abbild. Geb. G.Z.* 10.—.

Das Obstbuch. Praktisches Handbuch für Obstzüchter, Gartenliebhaber und Baumwart. 3. umgearbeitete Aufl. des „Württ. Obstbuches“, bearbeitet im Auftrage des Württ. Obstbauvereins von dessen Geschäftsführer, Obstbauinspektor Schaal. Mit 200 Textabbild. und 5 Farbtaf. Geb. G.Z.* 4.—.

Anleitung zum Obstbau. 14. Aufl., bearbeitet von Direktor Ed. Lucas und Ökonomierat H. Winkelmann. Mit 164 Textabb. Geb. G.Z.* 3.—.

Der Obstbau in Feld und Garten. Von Ök.-Rat R. Bach. 10. Aufl. Mit 132 Abbildungen. Geb. G.Z.* 2.80.

Der praktische Obstbau. Von Obstbaulehrer G. Thiem. Mit 133 Abbild. 2. Aufl. Geb. G.Z.* 1.90.

Die wirtschaftliche Hebung des Obstbaus durch sachgemäßes Umpfropfen älterer Obstbäume. Von Franz Schönberg, Landesökonomierat in Hohenheim. Mit 68 Abbild. 2. Aufl. G.Z.* 1.50.

Wirtschaftsberatung im Obstbau. Von Landesökonomierat Fr. Schönberg, Vorstand der Gartenbauschule Hohenheim. Mit zahlreich. Abb. G.Z.* 2.40.

Die Fruchtbarkeit der Obstbäume, ihre physiologischen Ursachen und ihre Einleitung auf künstlichem Wege. Von W. Poenicke. Mit 32 Abbild. 3. Auflage. G.Z.* 3.—.

„Warum“? und „Weil“? im Zwergobstbau. Verbesserung der obstbaulichen Kulturverfahren nach den Ergebnissen der neuesten Forschungen. Von W. Poenicke. Mit 120 Abb. und zeichn. Darstellungen. G.Z.* 1.80.

Neue Entwicklungsformen im Pflanzenreich durch Ernährungsveränderung. Mutation und Kreuzung, unter besonderer Berücksichtigung des Obstbaues. Mit 18 Abbild. Von W. Poenicke, geschäftsführendem Vorsitzenden der Deutschen Obstbaugesellschaft in Eisenach. G.Z.* 1.80.

Die Heranzucht gesunder Obstbaumwildlinge aus Samen. Von A. Hausner und B. Warmuth. G.Z.* —. 40.

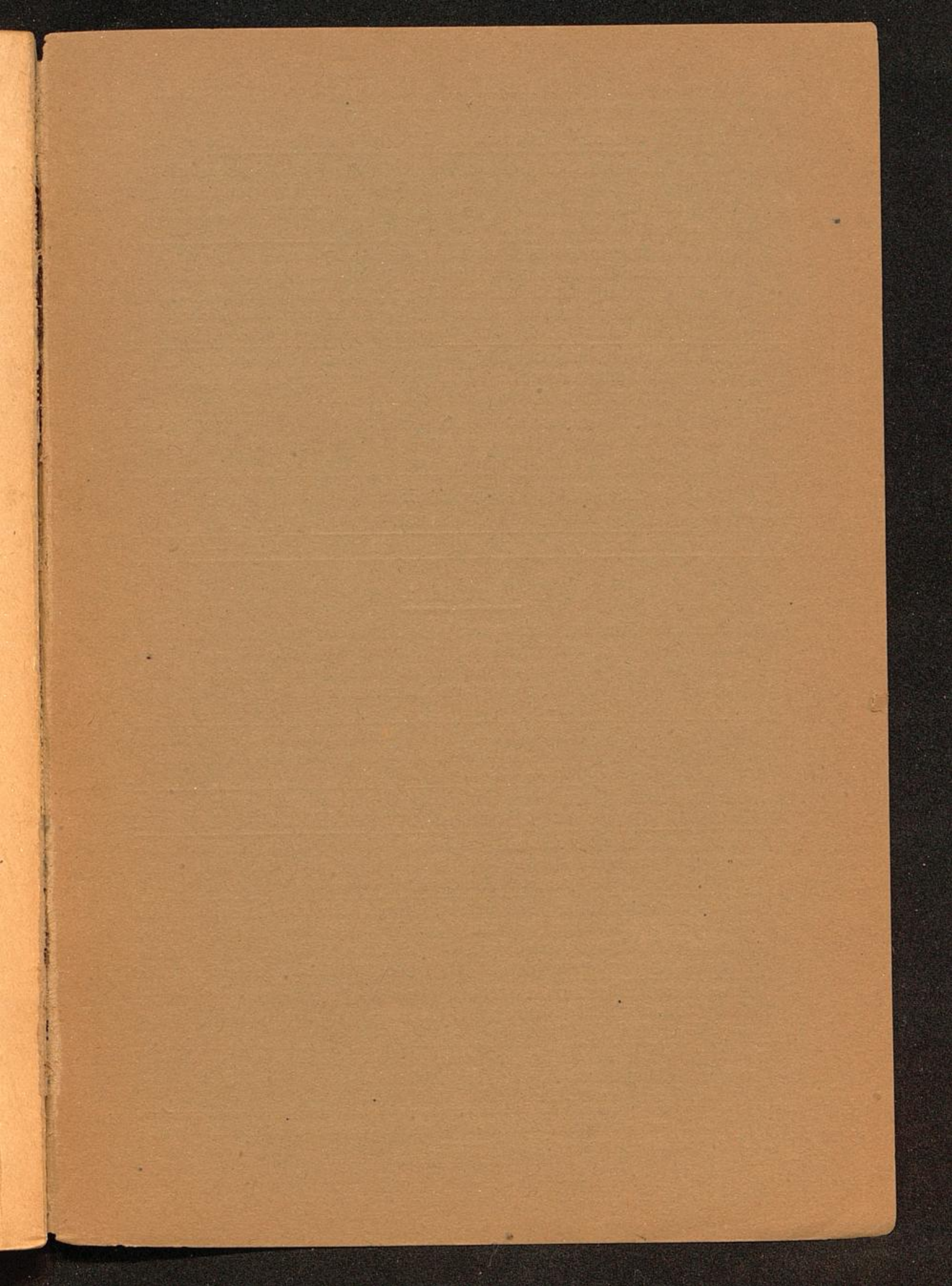
Beerenobstbau. Von Ökonomierat Hugo Winkelmann bei der württ. Landwirtschaftskammer in Stuttgart. Mit 34 Abb. G.Z.* 1.50.

Maurers Stachelbeerbuch über die besten und verbreitetsten Stachelbeersorten. Zusammengestellt von Louis Maurer, früher Inhaber der Maurerschen Beerenobstschulen in Jena, Ehrenmitgl. des Deutsch. Pomologenvereins. Mit 14 Farbtafeln und 138 schwarzen Vollbildern, sowie 24 Textfiguren. Geb. G.Z.* 24.—.

Es gibt kein Werk, weder in der deutschen, noch fremdländischen Literatur, das dem Maurerschen Stachelbeerbuch an die Seite gestellt werden könnte.

Der Walnußbaum, seine Anzucht und Pflege. Mit einer Zusammenstellung und Beschreibung der am häufigsten vorkommenden Walnußarten. Von Landesökonomierat Fr. Schönberg, Hohenheim. Mit 35 Abb. G.Z.* 2.—.

* G.Z. = Grundzahl. Grundzahl mit Umrechnungsschlüssel multipliziert ergibt den jeweiligen Ladenpreis.



Empfehlenswerte Schriften über Obst- u. Gemüseverwertung:

Obst- und Küchenvorräte im Haushalt. Anleitung zur Frischhaltung und Verwertung von Obst, Gemüse, Fleisch und anderen Nahrungsmitteln. Von Karl Burkhardt. 3. Auflage, bearbeitet von H. Winkelmann, Ökonomierat. Mit 24 Abbildungen. G.Z.* 1.60.—.

Gärungslose Früchteverwertung. Gründliche Anleitung zur Erhaltung der Gesundheitswerte, Nährwerte, Genußwerte, ohne schädlichen Zusatz von Säuren, mit wenig Zucker, in Obst-Säften, Obst-Musen, Dunst-Früchten, -Milch, -Fleisch usw. Auf Grund langjähriger Erfahrungen und Versuche bearbeitet von Jos. Baumann, Obst- u. Gartenbaulehrer. Mit 9 Abb. G.Z.* 1.—.

Die Obst- und Gemüseverwertung. Von Georg Thiem, Obstbaulehrer, Leiter der Obst- und Gemüseverwertungskurse an der Landwirtschaftsschule Augustenberg. 2. Auflage. Mit 57 Abbildungen. G.Z.* 1.60.

Max Barth. Die Obstweinbereitung mit besonderer Berücksichtigung der Beerenobstweine. 9. Auflage. Bearbeitet von Prof. Dr. C. von der Heide, zu Geisenheim a. Rh. Mit 26 Abbildungen. G.Z.* 1.40.

Von Prof. Dr. R. Meißner, Weinsberg, sind erschienen:

Die Obstweinbereitung. 3. Auflage. Mit 56 Abbild. G.Z.* 1.40.

Die Beerenweinbereitung im Haushalt. Mit 24 Abbild. G.Z.* —.90.

Gartenbau.

Schriß=Lucas Gartenbuch. Eine gemeinfaßliche Anleitung zur Anlage und Behandlung des Hausgartens sowie zur Zucht und Pflege der Blumen, Ziergehölze, Gemüse Obstbäume und Reben einschl. der Blumenzucht im Zimmer. 22. Auflage, bearbeitet von Ökonomierat Fr. Lucas. Mit 286 Abbild. Geb. G.Z.* 6.—.

Der Gemüsebau in Feld und Garten. Für Gärtner, Landwirte u. Gartenbesitzer. Von F. Rindshoven, Staatl. Gartenbauinsp. in Bamberg. 2. Aufl. Geb. G.Z.* 2.—.

Anleitung zum Gemüsebau sowie zur Errichtung eines Hausgartens. Von Ök. Rat Fr. Lucas. 7. Auflage. Mit 107 Abb. Geb. G.Z.* 1.60.

Gewinnbringende Gemüsetreiberei mit kleinen Mitteln. Anleitung zur Treiberei von Gemüse ohne teure Haus- und Heizanlagen. Von Rud. Prinz, Gemüsebaulehrer. Mit 28 Abb. Geb. G.Z.* 1.80.

Vermehrung und Schnitt der Ziergehölze mit Beiträgen über die Unterschiede und Erkennungsmerkmale von Zierbäumen und Sträuchern im Winter, über die herbstliche Laubfärbung und besonders zierfrüchtige Gehölze. Von Steph. Dürich, Dendrologe in Zürich. 3. Aufl. Mit 138 Abbild. Geb. G.Z.* 3.25.

Salomon-Schelle, Wörterbuch der botanischen und gärtnerischen Kunstsprache. Für Gärtner und Pflanzenfreunde. 7. Auflage. Von Garteninspektor Schelle. Geb. G.Z.* 2.80.

Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen. Wild-, Nutz- und Zierpflanzen des Freilandes und der Gewächshäuser. 3. Auflage. Neu bearbeitet von A. Boß. Geb. G.Z.* 4.—.

* G.Z. = Grundzahl. Grundzahl mit Umrechnungsschlüssel multipliziert ergibt den jeweiligen Ladenpreis.