

Bericht

über

die Tätigkeit der K. Anstalt für Bienenzucht in Erlangen im Jahre 1913.

Sonderabdruck aus dem Landwirtschaftlichen Jahrbuch
für Bayern 1914 Nr. 5.



München 1914
Buchdruckerei und Verlagsanstalt Carl Gerber, München.

Bericht über die Tätigkeit der K. Anstalt für Bienenzucht in Erlangen im Jahre 1913.

1. Die amtlichen Untersuchungen.

Die Zahl der Materialsendungen hielt sich nahezu auf gleicher Höhe, wie im Vorjahre. Das Tagebuch verzeichnet 126 Eingänge. Davon stammten:

| | |
|-------------------------|-----|
| Aus Bayern | 109 |
| „ Preußen | 2 |
| „ Sachsen | 1 |
| „ Württemberg | 1 |
| „ Baden | 3 |
| „ Rheinheffen | 3 |
| „ Schlessien | 3 |
| „ Böhmen | 3 |
| „ Holland | 1 |
| In Summa: | 126 |

Von ihnen betrafen:

| | |
|------------------------------------|-----|
| 1. Brutpest | 6 |
| 2. Faulbrut | 24 |
| 3. Sauerbrut | 5 |
| 4. Buckelbrut | 4 |
| 5. Nosemaseuche | 20 |
| 6. Fragliche Krankheiten | 29 |
| 7. Verdächtige Waben | 12 |
| 8. Königinnen | 5 |
| 9. Abnorme Erscheinungen | 3 |
| 10. Honig | 8 |
| 11. Wasser | 1 |
| 12. Zucker | 3 |
| 13. Verschiedenes | 5 |
| In Summa: | 126 |

Dazu kamen zahlreiche briefliche Anfragen wissenschaftlichen und praktischen Inhaltes.

Die Untersuchung der Honigproben führte im Berichtsjahre wieder die K. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel mit dankenswerter Bereitwilligkeit aus.

2. Die Krankheitsstatistik.

Die Krankheitsstatistik kann für das Berichtsjahr keinen Anspruch auf Zuverlässigkeit erheben, da der Landesverein bayerischer Bienenzüchter auf seiner Versammlung vom 21. Juli 1913 in Landsbut ohne ersichtlichen Grund und ohne vorausgehende Mitteilung seiner Absicht den am 10. Dezember 1911 in Nürnberg

gefaßten Beschluß, daß alle entschädigungspflichtigen Faulbrutfälle von der Anstalt zu Erlangen bestätigt werden müssen, umgestoßen und neben der hiesigen Anstalt auch den K. Landesinspektor für Bienenzucht und den Kreiswanderlehrer für Oberbayern zur Ausstellung von Faulbrutattesten berechtigt hat. Dezentralisation mag in anderen Fällen empfehlenswert sein, jedoch dieser Beschluß liegt nicht im Interesse der bayerischen Imker. Die zur Bekämpfung der Tierseuchen unerläßliche Statistik hat nur Wert, wenn sie von einer Hauptstelle aus geleitet wird. Daher hatte das K. Staatsministerium der Anstalt für Bienenzucht gleich nach Gründung derselben die amtliche Statistik über Bienenkrankheiten als besondere Dienstaufgabe zugewiesen, sowie alle hiesfür erforderlichen technischen Einrichtungen dort treffen lassen.

Die in den Tabellen 1 und 2 (Anl. 1, 2) enthaltenen Zahlen betreffen nur die bei der Anstalt gemeldeten Fälle. Was sonst von Bienenkrankheiten in Bayern beobachtet wurde, entzieht sich unserer Kenntnis.

3. Untersuchungen und Veröffentlichungen.

Die im Vorjahre begommenen Untersuchungen der Herren stud. rer. nat. Löschel und Mayer über die nachembryonale Entwicklung der Geschlechtsorgane bei der Königin, Drohne und Arbeiterin wurden so weit gefördert, daß ihre Veröffentlichung im kommenden Jahre erfolgen kann. Herr Dr. Kühneth machte Studien über die Stigmenversorgung des Insektenthorax. Über die interessanten Ergebnisse wird erst nach der Drucklegung berichtet werden.

Prof. Zander führte mit Unterstützung des Fräulein Bambus und des Bienenmeisters eine im biologischen Zentralblatt abgedruckte Untersuchung über das Riechvermögen der Bienen aus, durch welche die von neueren Forschern aufgestellte Behauptung, daß die Bienen einen schlechten Geruch besäßen, widerlegt wurde. Ferner wurde festgestellt, daß sich das Verhalten der Bienen mit der Jahreszeit und den jeweils herrschenden äußeren Verhältnissen wesentlich ändert. Während zu Zeiten reichlichen Nahrungsangebotes in der Natur eine in die Flugbahn gestellte Honigschale völlig unbeachtet bleibt, fallen in trachtlosen Zeiten die Bienen sofort darüber her. Sie besitzen also zweifellos ein gewisses Modifikationsvermögen und sind imstande zu lernen.

Die Ergebnisse der in den Jahren 1911 und 1912 durchgeführten Anbauversuche mit Bienennährpflanzen sind der Imkerwelt durch mehrere Aufsätze in Bienenzeitungen bekannt geworden.

Im Bienengarten wurden während des Sommers in Verbindung mit Herrn Inspektor Dr. Lehmann von der Untersuchungsanstalt Fütterungsversuche mit Zucker angestellt, welcher durch Melhylorange, Lithiumkarbonat und Tieröl denaturiert war, um an Stelle des Sandes ein praktischeres Vergällungsmittel zu finden. Über die Ergebnisse wird Herr Dr. Lehmann an anderer Stelle berichten. Hier sei nur angeführt, daß die Bienen die vergällten Zuckerlösungen willig aufnahmen. Irgend eine schädliche Wirkung wurde nicht bemerkt. Ob das wenigstens für das Tieröl auch während des Winters zutrifft, läßt sich erst im nächsten Jahre beurteilen, da ein Volk auf Tierölzucker eingewintert wurde. Auffallend ist der große Gehalt der in den Waben aufgespeicherten Süßstoffe an Rohrzucker bei

Tierölzuckerfütterung. Offenbar lähmt das sinkende Tieröl die invertierende Kraft der Bienenfermente.

Durch Materiallieferung unterstützte die Anstalt die Untersuchungen der Herren Dr. Flury und Prof. Dr. Schulze in Würzburg.

Folgende Veröffentlichungen gingen aus der Anstalt hervor:

1. Zander, C., Handbuch der Bienenkunde in Einzelbarstellungen: IV. Das Leben der Biene. Stuttgart, Eugen Ulmer.
2. „ „ Die Verbesserung der Bienenweide. Süddeutsche Bienenzeitung XIV, Nr. 5 und 6.
3. „ „ Das Sparjamkeitsprinzip im Bienenhaushalte. Süddeutsche Bienenzeitung XIV, Nr. 8.
4. „ „ Die Verbesserung der Bienenweide in Gegenden ohne Spättracht. Süddeutsche Bienenzeitung XIV, Nr. 11.
5. „ „ Das Geruchsvermögen der Bienen. Biolog. Zentralblatt XXXIII, Nr. 12.

In Vorbereitung befinden sich eine Reihe von Wandtafeln über Bau, Leben und Krankheiten der Bienen, welche bei Eugen Ulmer, Stuttgart, zu Beginn des Jahres 1914 erscheinen.

Vom 1. Januar 1914 an wird die in Bayern und Süddeutschland geschäftete und in München erscheinende Süddeutsche Bienenzeitung unser Publikationsorgan sein.

4. Sammlungen.

Die Sammlung konnte in allen Teilen durch lehrreiche Gegenstände bereichert werden. Dank der Unterstützung zahlreicher Imker ist es uns möglich gewesen, im Laufe der Jahre eine sehenswerte Sammlung von Honigproben anzulegen. Im Berichtsjahre hat Herr K. Raf Kovacs, Landesbienenzuchtinspektor in Ungarn, ihr eine wesentliche Bereicherung durch eine Kollektion ungarischer Honige zugewendet. Ferner wurde ein großes Nest der stachellosen Honigbiene (*Trigona ruficrus*) Brasiliens und ein großer Insektenschrank angekauft.

Mehr und mehr macht sich der Mangel eines zur Aufbewahrung der Sammlungsgegenstände geeigneten Raumes fühlbar. Da im Laboratorium kein Tisch- oder Schrankplatz mehr verfügbar ist und das Zoologische Institut kein Zimmer abgeben kann, waren wir genötigt, die im Bienengarten stehende Holzbaracke, in der bisher alte Bienenwohnungen usw. untergebracht waren, als Sammlungsraum zu adaptieren, die innere Einrichtung freilich bleibt den nächsten Jahren vorbehalten. Die bienenwirtschaftlichen Gegenstände sollen in einer überdachten Stellage Platz finden, die neben der Sammlungsbaracke an die Stadtmauer angelehnt wurde.

5. Lehrkurse, Vorträge, Besuche.

Außer einem auf Wunsch des Reichswaldimkerverbandes am 25. Mai zur Ausbildung von Faulbrutfachverständigen abgehaltenen Sonderkurse fanden vier Kurse über Königinnenzucht (2. und 3. Juni), Bienenkrankheiten (5. bis 7. Juni), allgemeine Bienenzucht (30. Juni bis 5. Juli) und höhere Bienenkunde (23. bis 31. Juli) statt. Sämtliche Kurse erfreuten sich einer regen Beteiligung und nahmen einen allseitig befriedigenden Verlauf. Die Gesamtteilnehmerzahl betrug 129

(Anl. 3, 4). Von den Teilnehmern stammten 110 aus Bayern; nahezu die Hälfte von ihnen stellte Mittelfranken, dann folgte Oberfranken (Anlage 4) mit 22 Kurpfälzern. Sehr erfreulich war in Anbetracht der großen Entfernung die rege Beteiligung der Rheinpfalz. Die übrigen Kreise waren schwächer vertreten. Dazu kamen 19 Teilnehmer aus verschiedenen deutschen Bundesstaaten und Österreich. Der höhere Lehrkurs vereinigte viele der führenden Imker Deutschlands, Österreichs und Ungarns. Zahlreiche Teilnehmer erhielten vom k. Staatsministerium Unterstützungen. Da bei der Beschränktheit der verfügbaren Mittel nicht alle Bewerber berücksichtigt werden konnten, muß dankbar anerkannt werden, daß die meisten Regierungen zum Teil mit namhaften Beträgen sich auf unseren Antrag zu Zuschüssen bereit finden ließen.

Vom 14. bis 31. August praktizierte Fräulein Elfriede Bambus, jetzt auf Farm Kinereth bei Tiberias in Palästina, im September Fräulein Marie von Leckow aus Gluski in Posen im Bienengarten.

Zu den Kursen kamen verschiedene auswärtige Vorträge. Prof. Zander sprach am 9. Februar im Österreichischen Reichsverein für Bienenzucht in Wien über die Nosemaseuche, am 16. März im Bezirksbienenzuchtverein Fürth über die Verbesserung der Bienenweide, am 4. Mai auf der Jubiläumsversammlung des Zeidlervereins Erlangen über das gleiche Thema, am 24. August in Weisendorf in Oberfranken über Faulbrut, am 11. Oktober auf der 40. Wanderversammlung des bienenwirtschaftlichen Zentralvereines für Hannover in Hannover über die wissenschaftlichen Grundlagen der Bienenzucht, am 23. Oktober auf der ersten Jahresversammlung der deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie in Würzburg über die k. Anstalt für Bienenzucht, am 26. Oktober im Bezirksbienenzuchtverein Amberg über die Biene im Haushalte der Natur.

Während des ganzen Sommers erfreute sich der Bienengarten eines regen Besuches. Das Fremdenbuch verzeichnet 225 Besucher. Besonders zu erwähnen ist der Besuch des Herrn Professor Koshewnikow-Moskau am 2. und 3. April, der im Auftrage der russischen Regierung unsere Einrichtungen studierte. Am 4. Mai eröffnete der Zeidlerverein Erlangen sein Jubelfest durch eine Besichtigung des Bienengartens. Unter seinen Gästen befanden sich Herr 2. Bürgermeister Hofrat Fränger und Vertreter der Stadt Erlangen. Am 7. Mai statteten die in Nürnberg tagenden Delegierten des Verbandes ländlicher Genossenschaften Raiffeisenscher Organisation für das rechtsrheinische Bayern unter Führung des Herrn Verbandsdirektors Heckelmann-Nürnberg der Anstalt einen Besuch ab. Auch Herr Reichstagsabgeordneter Justizrat Dietrich-Berlin nahm daran teil. Am 26. April besichtigten die mittelfränkischen Bezirksbaumwarte, am 22. Juni die Mitglieder des Bienenzüchlervereins Nürnberg und Umgebung die Anstalt.

Zu unserer Freude konnten wir im Berichtsjahre zum erstenmale auch bayerische Landtagsabgeordnete, Herrn Landesökonomierat Fr. Beckh-Ratsberg und Herrn Bürgermeister Vogel-Neustadt a. Misch in der Anstalt begrüßen. Von sonstigen Besuchern sind zu nennen Herr Zoltan v. Szilassy, ungarischer Reichsratsabgeordneter und geschäftsführender Präsident des ungarischen Landesbienenzuchtvereines, Herr Hofrat Bolle-Görz (österreichisches Küstenland) u. a. Mit besonderem Interesse studierte Herr k. Rat Kovacs, Landesbienenzuchtinspektor für Ungarn, unsere Anstalt.

6. Der Biengarten.

Der Biengarten wurde durch zahlreiche Verbesserungen und Neueinrichtungen wesentlich vervollkommenet. Im Vorgarten fand eine von Herrn Stadtkämmerer Düll-Neustadt a. Nisch geschenkte und von uns mit einem Schwarm besetzte Klotzbeute (Abb. 1) Aufstellung, die eine sehr malerische Gartenzierde bildet. Die reizvolle Heidegruppe erhielt durch einen auf einem Holzklöß montierten Strohkorb mit Strohkappe eine Ergänzung (Abb. 2). Um den Besuchern das Verhalten der Bienen in einer Lagerbeute ohne Öffnen des Stockes zu demonstrieren, wurde eine Einzelbeute nach Prof. Zander als Beobachtungsstock allseitig mit Glasfenstern versehen und darin ein Schwarm angesiedelt.

Die Auerkennung, welche die im vorigen Jahresbericht beschriebene und abgebildete Einzelbeute gefunden hat, veranlaßte uns, ihre praktische Konstruktion für das Bienenhaus nutzbar zu machen, indem wir den Brutraum der Einzelbeute für sich als Bienenstock anfertigen ließen. Es entstand aus diesen Bemühungen eine sehr handliche, raumsparende Lagerbeute mit reiner Kaltbaustellung der Waben. Die nutzbare Wabenfläche hält mit 20×40 cm die Mitte zwischen dem kleineren Normalmaß und dem 5 cm höheren Gerstungsmaß. Wir sind zu dieser von allen üblichen Maßen abweichenden Wabengröße durch zahlreiche Versuche gekommen, durch welche wir die aus Amerika übernommenen Bestrebungen, die Waben lunklicht zu vergrößern, auf ihre Berechtigung prüften. Dabei hat sich herausgestellt, daß für unsere im allgemeinen bescheidenen Trachtverhältnisse die großen Waben nicht vorteilhaft sind, weil sie zu übertriebener Brutentwicklung reizen. Da die Aufzucht der Brut sehr viel Futter erfordert, bleibt natürlich für den Imker wenig übrig, denn ein Überschuß läßt sich nur erzielen, wenn die Brutentwicklung im richtigen Verhältnis zum Nahrungsangebot in der Natur steht. Das erreicht man aber mit einem kleineren Wabenmaß viel leichter, als mit einem großen. Die Verkleinerung der Wabe erstrebten wir durch Verringerung des Höhenmaßes. Dadurch wurde es möglich, Honig- und Brutraum ohne übermäßige Raumausdehnung gleichgroß zu machen. Das bietet den unschätzbaren Vorteil, daß die Waben des Brutraumes auch im Honigraum verwendet werden können, während bei größeren Waben meistens nur ein halbhoher Honigraum aufgesetzt werden kann. Die bisherigen Erfahrungen mit diesem Kasten sind so befriedigend, daß wir im Musterstand die Gerstungs-Lagerbeuten durch unsere Form ersetzen (Abb. 3). Dabei ergab sich der weitere Vorteil, daß unsere Beute bei gleichem Nutzwert viel weniger Platz beansprucht, als andere Lagerbeuten. Auf dem Standbrett, auf dem bisher 5 Gerstungsbeuten Platz hatten, lassen sich 7 unserer Art bequem unterbringen. Eine dieser Beuten wurde gleichzeitig mit einem elektrischen Schwarmmelder von P. Hertwig in Ilmenau verbunden, der bisher recht gut arbeitete. Für das kommende Jahr sollen unsere sämtlichen Wanderbeuten mit dem neuen Wabenmaß versehen werden. Da die Beute bei den Kurstiften und Gartenbesuchern großen Anklang gefunden hat, haben wir ihre Herstellung, wie auch die unserer sonstigen bienenwirtschaftlichen Neuerungen Herrn Schreinermeister Joh. Bucher-Mürnberg, Langegasse 11, übertragen, von dem dieselben zu sehr mäßigem Preise und in vorzüglicher Ausführung bezogen werden können.

Im Fußbodengebälk der Sammlungsbaracke hatte sich im Laufe der Jahre der Hausschwamm so stark eingenistet, daß eine gründliche Reparatur nicht länger hinausgeschoben werden konnte. Gleichzeitig wurde das Haus innen und außen neu gestrichen. Die Kosten übernahm das K. Staatsministerium auf seinen Dispositionsfonds, wofür wir an dieser Stelle unseren Dank abstatten. Wir benutzten diese Gelegenheit, durch Einbau von Zwischenwänden den Raum für die Aufnahme der reichen Präparatensammlung vorzubereiten. Für die bisher provisorisch in dem Hause untergebrachten alten Bienenwohnungen und Gerätschaften wurde eine 7 Meter lange überdachte Stellage an die Stadtmauer angebaut, in der diese raumzehrenden Gegenstände dauernd Unterkunft finden sollen.

Der Kulturzustand des Gartens, der viel Arbeit und Aufmerksamkeit erforderte, wurde nach Möglichkeit verbessert. Der Garten stellt jetzt eine gärtnerisch sehr schöne Anlage dar, die alle wichtigen Bienennährpflanzen beherbergt. Ihre Zahl wurde im Herbst durch Anpflanzung von

Süßkirsche,
Ailanthus glandulosa,
Sophora japonica,
Sophora Korolkowii,
Fontanefia-Arten,
Castanea vesca,
Robinia pseudacacia semperflorens,
Pirus atrosanguineus

bereichert.

Samen und Ableger der kultivierten Gewächse wurden auf Verlangen stets gern an Imker abgegeben, soweit der Vorrat reichte.

Die Blütezeiten der Bienennährpflanzen sind in der beigegebenen Tabelle 3 (Anl. 5) verzeichnet. Erwähnung verdient die Beobachtung, daß das seit Jahren im Garten kultivierte Futtergewächs „Beinwell“ (*Symphytum asperrimum*) zum erstenmale von den Bienen stark besucht wurde, obgleich sie von der Blütenmündung aus nicht zu den Nektarien dringen können. Der Grund lag in den im Frühjahr sehr zahlreich auftretenden Hummeln, die mit ihren kräftigen Kiefern die Blütenröhren seitlich anbissen, um den Nektar zu erlangen. Die Bienen machten sich diesen Vorteil sofort zunutze. Das gleiche wurde auch an anderen langröhrigen Blüten beobachtet (*Akelei*, *Chelone Lyoni*).

Die im Herbst 1912 eingewinterten 48 Völker lieferten 1913 14 Schwärme, von denen 11 aufgestellt wurden, während die übrigen, sowie ein gekaufter Schwarm zum Bevölkern von Königinnenzuchtkästchen Verwendung fanden. Zur Vervollständigung unserer Rassenammlung wurde ein reinrassiges Heidebienenvolk aus Hannover angekauft.

Herr Direktor Alfonsus aus Wien schenkte der Anstalt als Ersatz für das infolge stiller Umweiselung verbastardierte Krainervolk ein neues der gleichen Rasse mit sehr charakteristischen Merkmalen. Infolgedessen stieg die Zahl der Völker auf 62, von denen 7 in Körben, 1 in einer Klobbeute und 54 in Kästen sitzen.

Dazu kommen noch 5 Völkchen auf je 3 Waben von 20 × 40 cm zur Überwinterung von Reservestarköniginnen. Außerdem kauften wir zur Umweiselung unseres Italienervolkes von Professor Sartori in Mailand eine reinrassige italienische Königin. Herr Professor Gorbalschew, Direktor der kaukasischen Seidenraupenzuchtstation in Tiflis schenkte uns auf Veranlassung des Herrn Vernoff-St. Petersburg eine Königin der kaukasischen Rasse (*Apis mellifica* var. *remipes*). Sie hatte mit ihren Begleitbienen die elftägige Reise vorzüglich überstanden, wurde aber beim Zusehen trotz aller Vorsichtsmaßregeln abgestochen. Im September kauften wir von einem Erlanger Imker noch 14,400 kg nackte Bienen. Ein Teil der Bienen wurde zum Ersatz zweier, durch Königinnenzucht und übermäßiges Schwärmen ruiniertes Völker benutzt; mit dem Rest oerstärkten wir schwächere Völker. Abgesehen von diesen beiden Völkern und einem zu Studienzwecken verwendeten Volke hatten wir keine Verluste zu beklagen. Auch von ernstern Krankheiten blieb der Bienengarten verschont. Nur ein Schwarm wurde durch die sogenannte Schwarzflucht etwas geschwächt. Das Wesen der Erscheinung kennt man noch nicht. Zahlreiche, wie verbrüht aussehende schwarze, haarlose Bienen treten im Volke auf. Sie erinnern an Raubbienen, ohne daß jedoch Räuberei wirklich zu bemerken ist. Dadurch, daß sie aus dem Stock gedrängt werden, erleiden die betreffenden Völker eine mehr oder minder fühlbare Schwächung.

Am 10. April wurden 17 Völker mit einem Lastauto (Abb. 4) nach Spardorf transportiert, wo sie wieder im Siegeleithofe, dank dem freundlichen Entgegenkommen des Herrn Schultheis, Unterkunft fanden. Am 26. Juli wanderten sie zusammen mit einem Volke aus dem Garten in die Heide des Reichswaldes bei Tenntenlohe (Abb. 5). Am 9. September kamen sie in den Garten zurück. Obgleich die Witterung des Jahres 1913 im allgemeinen sehr ungünstig war, gediehen die Völker doch gut. Die im Herbst 1912 in 42 Kästen und 6 Körben eingewinterten Völker kamen sehr stark in den Winter und überstanden ihn ohne fühlbare Verluste. Sie hatten sich während der Heidefracht 1912 so reichlich mit Futter versorgt, daß sie nur noch 1—2 kg Zucker aufzuspeichern vermochten. Trotzdem litten sie weder an Ruhr noch an Durstnot. Vom 28. Dezember 1912 bis 5. Februar 1913 waren sie durch die Witterung an den Stock gefesselt. Am 5. Februar fand der erste allgemeine Reinigungsausflug statt, dem bald weitere folgten. Der Leichenfall bis zu diesem Tage war gering. Von 48 Völkern mit zirka 72,000 kg Bienen wurden 13 836 Tote = 1,385 kg während des Winters gesammelt. Es kamen also auf jedes Volk mit durchschnittlich 15000 Bienen nur je 288 Tote.

Der Futterverbrauch im Winter war sehr verschieden. Ein großer Teil der Völker hatte bis zum März kaum ein Drittel seines Vorrates gezehrt, andere dagegen fast die Hälfte. Bei einigen Völkern war der Wintervorrat anfangs März bereits fast ganz verschwunden. Dabei ist zu bemerken, daß Volksstärke und sonstige Bedingungen bei allen Völkern völlig gleich waren. Das Brutgeschäft setzte bei 15 Völkern zwischen dem 1. und 15., bei 10 zwischen dem 15. bis 28. Februar und bei 13 Völkern vom 1. bis 10. März ein. Die übrigen 10 Völker wurden nicht kontrolliert. Erst im März begannen die Nahrungs-

quellen in der Natur ergiebiger zu fließen. Am 6. März wurden die ersten Pollenladungen eingetragen. Herrliche Flugtage folgten, so daß die Bienen reichliche Nahrung aus allen Frühlingsblumen sammeln konnten. Obgleich 18 Tage mit 61 mm Regen und vorherrschend westlichen und südwestlichen Winden verzeichnet wurden, flogen die Bienen an 23 Tagen. Die Brutentwicklung schritt infolgedessen rasch voran. Leider trat am 10. April ein starker Rückschlag ein (das Thermometer sank am 16. April bis auf -6° C). Trotzdem standen am 20. April Kirfchen und Weichseln in voller Blüte und bald folgten die übrigen Obstbäume (Tab. 3).

Da sich gleichzeitig die Witterung wesentlich verbesserte, zeigten die Wagnölker vom 23. April an schon ganz erfreuliche Tageszunahmen (Tab. 4). Diese Frühtracht dauert aber niemals lange. Erst von Ende Mai an kann man mit einer ergiebigen Tracht rechnen. Sie setzte in Erlangen am 27. Mai ein und war mit Unterbrechungen bis zum 18. Juni gut (Tab. 4). Der Wagstock Nr. 9 verzeichnete am 18. Juni 1350 g, Nr. 20 1050 g Tageszunahme. Im engsten Zusammenhange damit begann fast gleichzeitig die Schwarmzeit. Der erste Schwarm erschien am 28. Mai. Ihm folgten bis zum 8. Juni noch 11 Schwärme. Sämtliche Völker gaben lediglich einen Vorschwarm ab, nur das angekaufte Heidevolk ließ ihm 3 Nachschwärme folgen. Der Vorschwarm lieferte später sogar noch den „Heideschwarm“. Das rechtzeitige Erscheinen der Schwärme vor und in der Haupttracht ist der beste Gradmesser für die richtige und naturgemäße Behandlung der Völker. Denn nur die Schwärme, welchen die Haupttracht zugute kommt, entwickeln sich zu winterständigen Völkern. An dem verspäteten Auftreten der Schwärme nach der Haupttracht trägt meistens der Imker selbst die Schuld. Allerdings können manchmal auch abnorme Witterungsverhältnisse die Ursache davon sein. Auch wir machten diese Beobachtung. Das kühle und frühe Wetter von Mitte Juni an setzte der guten Tracht ein frühes Ende. Da ein Absterben von Trachtbienen infolgedessen nur in geringem Grade stattfand, wurden die Völker von Tag zu Tag stärker, so daß unter dem Zwange der Übervölkerung noch im Juli einige Schwärme abgestoßen wurden.

Weil das schlechte Wetter auch im Juli und in der ersten Hälfte des August anhielt, leerten sich die anfangs Juni zum Teil bereits mit Honig gefüllten Honigräume bedenklich. Sa manche Völker konnten nur durch künstliche Fütterung, wie überall in Bayern und in Deutschland vor dem Hungertode bewahrt werden. Auch die erste und ergiebige Hälfte der Heide tracht ging den Bienen verloren. Endlich am 18. August besserte sich das Wetter. Während der folgenden Tage war die Tracht gut. Als höchste Tagesleistung im Garten verzeichnete die Wage Nr. 20 am 23. August 2650 g Tageszunahme (Tab. 4). Doch dauerte das nicht lange, da die Heide rasch verblühte und die Nächte kühl waren. Das Thermometer fiel bis auf $+6^{\circ}$ C. Trotzdem arbeiteten die Bienen unermüdet. Die im Reichswald aufgestellten Völker füllten zum Teil sogar noch ihre Brut- und Honigräume, bevor sie am 9. September in den Garten zurückkehrten.

Infolge des außerordentlich ungünstigen Sommers blieben die Leistungen der Völker weit hinter den Erwartungen zurück. Von 56 Völkern wurden 144,220 kg Honig entnommen, der für die Königinnenzucht aufgehoben wurde,

doch wurde den Völkern ein ausreichender Vorrat für das kommende Frühjahr gelassen. Die Völker hatten diesen Vorrat an 67 Tagen zusammengetragen, so daß auf den Tag im Durchschnitt 2,15 kg und auf jedes Volk 2,575 kg entfallen. Von dem Gesamtertrag kommen 109,970 kg auf die Wandervölker, deren Durchschnittsleistung mit 5,788 kg doppelt so hoch war, wie bei den Lehr- und Versuchsvölkern des Bienengartens. Die höchste Leistung waren 10,500 kg. Sie wurde erzielt von dem Volk Nr. 31 vom Stamme Wilhelmina, deren Königin durch eine Drohne des Stammes Ida begattet war. Auch das Volk Nr. 32 mit gleicher Abstammung hatte eine ähnliche gute Leistung (8,750 kg) aufzuweisen. Auch das Nigravolk Nr. 38 bewährte sich. Nahezu gleichwertig war jedoch den reinrassigen Völkern auch das nicht reine Nr. 44. Im Garten leisteten die Goldbienen wieder reichlich soviel, wie die dunklen Rassenvölker. Die dunkle Farbe allein ist eben noch kein Beweis für die Leistungsfähigkeit. Die Honigernte im Bienengarten bezifferte sich auf 34,250 kg. Die Höchstleistung war nur 4,000 kg.

Nach der Rückkehr aus der Heide wurde der Futtervorrat der Völker durch Zucker ergänzt. Dabei empfanden wir es als eine große Annehmlichkeit, zum ersten Male unvergällten steuerfreien Zucker verwenden zu können, nachdem der Bundesrat unserem Antrage auf Abgabe desselben stattgegeben hatte. Doch ist das uns von der k. bayerischen Oberzolldirektion zugesandene Quantum von 5 kg pro Volk viel zu niedrig bemessen. Diese Menge reicht ja oft kaum für die Herbstfütterung, geschweige denn für die im Laufe des Jahres durchzuführenden Fütterungs- usw. Versuche. Wir hatten es für durchaus notwendig, daß das an wissenschaftliche Lehranstalten abgebbare Quantum steuerfreien Zuckers erhöht wird. Eingefüttert wurde teils Kristallzucker, teils gelber Kandis. Einigen Völkern gaben wir mit dem Zucker das Reizmittel Salvolat. Der Erfolg war ein außerordentlich starker Bruteinschlag. Einem Volke wurde mit stinkendem Tieröl vergällter Zucker verabreicht. Die eingewinterten Völker verhielten sich bis zum Schluß des Jahres ganz normal.

Ganz besondere Sorgfalt verwendeten wir auf den Ausbau der Königinnen-zuchteinrichtungen und Zuchtmethoden. Nachdem die Belegstation auf der Ohrwaschel bereits im vorigen Jahre eingezäunt war, wurde sie heuer mit neuen Befruchtungskästchen ausgestattet (Abb. 6). Dieselben sind den Schweizer Sektions nachgebildet, aber wesentlich vereinfacht und verbilligt. Jedes Kästchen (Abb. 7a) besteht aus dem unteren vorn und hinten mit Glasscheibe¹⁾ geschlossenen Wohnraum der Bienen und dem darüber liegenden Futtertrog, der 1 Pfund Zuckerleig faßt. Zu dem Futter gelangen die Bienen durch eine seitlich neben dem Futtertrog gelegene Abteilung, in der auch die Königinnenzelle bei der Beweiselung untergebracht wird. An der Decke des unteren Brutraumes wird im Gegensatz zu allen bisherigen Systemen ein quadratisches Rähmchen von 18,8 × 18,8 cm im Lichten mittelst zweier Klammern aus Uhrfederstahl

¹⁾ Anm. Das von anderer Seite als Ersatz für Glas angepriesene Zelluloid bewährte sich gar nicht, da es sich unter der Wärme der Bienen stark verbog und trübe wurde.

unverrückbar aufgehängt (Abb. 7a). Durch diese Art der Aufhängung werden die seitlichen Ohren der Rähmchenträger vermieden und erreicht, daß zwei Waben aus Befruchtungskästchen in ein Rähmchen von 20×40 cm unserer Lagerbeute passen und Waben samt Völkchen der Befruchtungskästchen unter geeigneten Vorsichtsmaßregeln zu großen Völkern wieder vereinigt werden können. Zwei Befruchtungskästchen, deren Boden mit einem Lüftungsgitter versehen ist, stehen so in einem verschließbaren und mit breit vorspringendem Dache versehenen Schutzkasten (Abb. 7b), daß ein Volk nach vorn, das andere nach hinten fliegt. Die Schutzkästchen sind auf Pfosten festgeschraubt und sehr weilkäufig gestellt, um ein Verfliegen der vom Begattungsausflug heimkehrenden Königinnen tunlichst zu vermeiden (Abb. 6). Die Belegstation wurde im Frühjahr mit 20 Kästchen ausgestattet. Im Herbst pflanzten wir außerdem den Platz noch mit Akazien, Schneebereen und Bocksborn längs der Einfriedigung an, um den Kästchen im Laufe der Jahre einen besseren Schutz vor der Sonne zu bieten.

Geleitet von der Überzeugung, daß alle auf die Vermehrung und Verjüngung der Völker hinzielenden Maßnahmen in die natürliche Fortpflanzungszeit gehören, wurde bereits am 9. Mai mit der Königinnenzucht nach verschiedenen Methoden begonnen, nachdem die Zuchtvölker vorher durch ununterbrochene Reizfütterung in einen zuchtfähigen Zustand versetzt waren. Um die Zuchtvölker nicht allzusehr anzustrengen, wurden die Weiselzellen vom Augenblick der Bedeckung an in einzelne Käfige gesteckt und in einem auf $+32-34^{\circ}$ C und 75 Proz. Luftfeuchtigkeit eingestellten Brutschrank ausgebrütet. Zur Zucht wurden 111 Königinnen hauptsächlich von den Stämmen Nigra und Wilhelmina ausgewählt. Davon stammten:

- 38 aus natürlichen Nachschaffungszellen,
- 53 aus Schwarmzellen,
- 20 aus künstlichen Weiselzellen.

Infolge des ungünstigen Wetters gelangten nur 76—68,8 Proz. der Königinnen zur Begattung. Das beste Ergebnis erzielten wir mit den Königinnen aus künstlichen Zellen. Von ihnen wurden 15 = 75 Proz. begattet. Die Schwarmköniginnen, von denen 36 = 67,92 Proz., und die Nachschaffungsköniginnen, von denen 25 = 65,78 Proz. belegt wurden, standen ihnen nach. Das regnerische Wetter im Juni und Juli verzögerte die Begattung der Königinnen außerordentlich. Durchschnittlich verstrichen 16 Tage bis zur Begattung und Eierlage. Die kürzeste Zeit betrug 8, die längste 39 Tage. Die Färbung der gezüchteten Königinnen schwankte in weiten Grenzen. Von den Nachkommen der Wilhelmina waren nur 50 Proz. einfarbig schwarz, 8,33 Proz. einfarbig dunkelbraun, die übrigen wiesen mehr oder weniger helle Zwischenringe am Hinterleib auf. Der Stamm Nigra lieferte sogar nur 9,09 Proz. einfarbig schwarze und 18,18 Proz. einfarbig dunkelbraune Königinnen. Die Idotöchter waren zu 46,15 Proz. dunkelbraun, der größere Teil heller geringelt.

Als Drohnenvolk war das Volk Nr. 49 vom Stamme Nigra ausgewählt und bereits am 16. Mai in einer Einzelbeute von Prof. Zander auf die Ohrwaschel geschafft (Abb. 6). Trotz des schlechten Sommers und der starken Drohnenzucht lieferte das Volk noch 4,300 kg Schleuderhonig und zwei Honigwaben von 3 kg.

Die begatteten Königinnen wurden größtenteils im eigenen Betriebe zum Ersatz minderwertiger oder alter Königinnen verwendet, ein kleiner Teil an Imker abgegeben. Das Zusehen geschah meistens in der künstlichen Weiselzelle, doch litt das Verfahren gleichfalls sehr unter der schlechten Witterung und den ungenügenden Trachtverhältnissen. 23 Königinnen wurden abgestochen. Sehr vorteilhaft zum Zusehen erwies sich ein uns von Louis Mäder-Oberlind (Sachsen-Meiningen) zur Verfügung gestellter Zusehapparat, bei dem die Königin dem Volke ohne Öffnen des Stockes nach angemessener Gewöhnungszeit freigegeben wird. Trotz seiner Brauchbarkeit dürfte jedoch der hohe Preis von 3 bzw. 3,50 Mk. der allgemeinen Einführung des Apparates hinderlich sein.

Ein Teil der Königinnen wurde mit kleinen Völkchen auf je 3 Waben 20×40 cm in einer durch dünne Schiedbretter geteilten Doppelbeute Zanderschen Systems untergebracht, um einige Königinnen für das kommende Frühjahr in Vorrat zu haben. Nach Verwendung einer oder mehrerer Königinnen kann man die Schiedbretter entfernen und die benachbarten Völkchen zusammenlaufen lassen (Abb. 8).

Um den lehrhaften Charakter der ganzen Anlage noch mehr als bisher zu betonen, ließen wir Flugblätter drucken, die alle wesentlichen Eigentümlichkeiten der Bienen, Ratschläge für den Umgang mit ihnen usw. in knapper Form enthalten. Sie wurden an geeigneten Plätzen im Garten angeheftet und an die Besucher verteilt. Der Beifall, den die Blätter gefunden haben, veranlaßt uns, einige Proben in den Anlagen 7—9 beizufügen. Außerdem stellten wir bei allen Gruppen Bänke auf, die zur bequemen Beobachtung des Lebens und Treibens an den Stöcken einladen (Abb. 9).

Dr. Enoch Zander.

Anlage 1.

Verzeichnis der in den Jahren 1908—1913 in Bayern gemeldeten Bruf- erkrankungen.

Tabelle 1.

| Kreis | 1908 | | 1909 | | 1910 | | 1911 | | 1912 | | 1913 | |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Stände | Völker |
| Unterfranken . | 8 | 40 | 14 | 16 | 10 | 25 | 5 | 9 | 7 | 18 | 3 | 5 |
| Oberfranken . | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — | — | — | 3 | 13 |
| Mittelfranken . | 7 | 20 | 24 | 77 | 27 | 123 | 37 | 88 | 28 | 69 | 25 | 77 |
| Oberpfalz . . | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Niederbayern . | 1 | 1 | 2 | 10 | 3 | 6 | 1 | 5 | 2 | 3 | — | — |
| Oberbayern . . | 8 | 16 | 11 | 38 | 3 | 9 | 1 | 1 | — | — | — | — |
| Schwaben . . | 11 | 50 | 16 | 134 | 3 | 7 | 3 | 16 | 6 | 13 | 2 | 6 |
| Rheinpfalz . . | 5 | 14 | 4 | 15 | 3 | 7 | 5 | 7 | — | — | — | — |
| Summe | 45 | 146 | 72 | 291 | 50 | 178 | 52 | 126 | 43 | 103 | 33 | 101 |

Verbreitung der Bruckkrankheiten in Bayern im Jahre 1913.

Tabelle 2.

Anlage 2.

| Kreis | Bezirksamt | Ort | Brutpest | | Faulbrut | | Sauerbrut | | Summa der | |
|---------------|--------------------|----------------|----------|--------|----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | | | Stände | Böcker | Stände | Böcker | Stände | Böcker | Stände | Böcker |
| Unterfranken | Saßfurt | Saßfurt | 1 | 3 | . | . | . | . | . | . |
| " | " | " | 1 | 1 | . | . | . | . | . | . |
| " | " | " | 1 | 1 | . | . | . | . | . | . |
| | | | 3 | 5 | . | . | . | . | 3 | 5 |
| Oberfranken | Höchstädt a. Misch | Nezelsdorf | . | . | 1 | 7 | . | . | . | . |
| " | " | " | . | . | 1 | 5 | . | . | . | . |
| " | " | " | . | . | 1 | 1 | . | . | . | . |
| | | | . | . | 3 | 13 | . | . | 3 | 13 |
| Mittelfranken | Nürnberg | Nürnberg | . | . | 1 | 1 | . | . | . | . |
| " | " | Erlenfegen | . | . | 1 | 1 | . | . | . | . |
| " | Ansbach | Neuendeffelsau | . | . | 1 | 2 | . | . | . | . |
| " | " | " | . | . | 1 | 2 | . | . | . | . |
| " | " | " | . | . | 1 | 1 | . | . | . | . |
| " | " | " | . | . | 1 | 2 | . | . | . | . |
| " | " | " | . | . | 1 | 2 | . | . | . | . |
| " | " | " | . | . | 1 | 2 | . | . | . | . |
| " | " | Kehlminz | . | . | 1 | 2 | . | . | . | . |
| " | " | " | . | . | 1 | 3 | . | . | . | . |
| " | " | Kleinhaslach | . | . | 2 | 9 | . | . | . | . |
| " | " | Obernbibart | . | . | 2 | 6 | . | . | . | . |
| " | Schwabach | Wassermungenau | . | . | 1 | 2 | . | . | . | . |
| " | " | " | . | . | 2 | 3 | . | . | . | . |
| " | " | " | . | . | 1 | 1 | . | . | . | . |
| " | " | Untererlbach | . | . | 1 | 1 | . | . | . | . |
| " | Scheinfeld | Eugenheim | . | . | 1 | 4 | . | . | . | . |
| " | Gunzenhausen | Haundorf | . | . | 1 | 3 | . | . | . | . |
| " | Neustadt a. Misch | Böttelhöf | . | . | 1 | 3 | . | . | . | . |
| " | " " | Eggenfee | . | . | 1 | 4 | . | . | . | . |
| " | " " | Kästel | . | . | 1 | 5 | . | . | . | . |
| " | " " | " | . | . | 1 | 18 | . | . | . | . |
| | | | . | . | 25 | 77 | . | . | 25 | 77 |
| Schwaben | Günzburg | Dürrlauringen | . | . | 1 | 1 | . | . | . | . |
| " | Schwabmünchen | Wickhausen | 1 | 5 | . | . | . | . | . | . |
| | | | 1 | 5 | 1 | 1 | . | . | 2 | 6 |
| Gesamtsumme | | | 4 | 10 | 29 | 91 | . | . | 33 | 101 |

Teilnehmerzahl

an den Lehrkursen über Bienenzucht und Bienenkrankheiten im Jahre 1913.

| | | |
|--|----|------------|
| 1. Separatkurs über Bienenkrankheiten am 25. Mai | 12 | Teilnehmer |
| 2. Kurs über Königinnenzucht am 2. und 3. Juni | 33 | „ |
| 3. Kurs über Bienenkrankheiten vom 5. bis 7. Juni | 24 | „ |
| 4. Allgemeiner Lehrkurs über Bienenzucht vom 30. Juni bis 5. Juli | 40 | „ |
| 5. Lehrkurs der höheren Bienenkunde vom 23. bis 31. Juli | 20 | „ |
| <hr/> | | |
| Gesamtteilnehmerzahl | | 129 |

Überficht

der Teilnehmer an den Lehrkursen über Bienenzucht und Bienenkunde sowie Bienenkrankheiten im Jahre 1913 nach Kreisen bzw. Ländern.

| | | |
|---------------------------------------|----|------------|
| 1. Oberbayern | 4 | Teilnehmer |
| 2. Niederbayern | 2 | „ |
| 3. Schwaben und Neuburg | 4 | „ |
| 4. Oberfranken | 22 | „ |
| 5. Mittelfranken | 50 | „ |
| 6. Unterfranken | 8 | „ |
| 7. Oberpfalz und Regensburg | 8 | „ |
| 8. Rheinpfalz | 12 | „ |
| <hr/> | | |
| 110 Teilnehmer | | |

Außerhalb Bayerns.

| | | |
|---------------------------------|---|------------|
| 9. Preußen | 2 | Teilnehmer |
| 10. Württemberg | 1 | „ |
| 11. Sachsen | 2 | „ |
| 12. Baden | 3 | „ |
| 13. Sachsen-Meiningen | 1 | „ |
| 14. Elfaß-Lothringen | 3 | „ |
| 15. Lippe-Defmold | 1 | „ |
| 16. Rheinheffen | 1 | „ |
| 17. Österreich | 3 | „ |
| 18. Böhmen | 2 | „ |
| <hr/> | | |
| 19 Teilnehmer | | |
| Gesamtteilnehmerzahl | | 129 |

Tabelle 3.

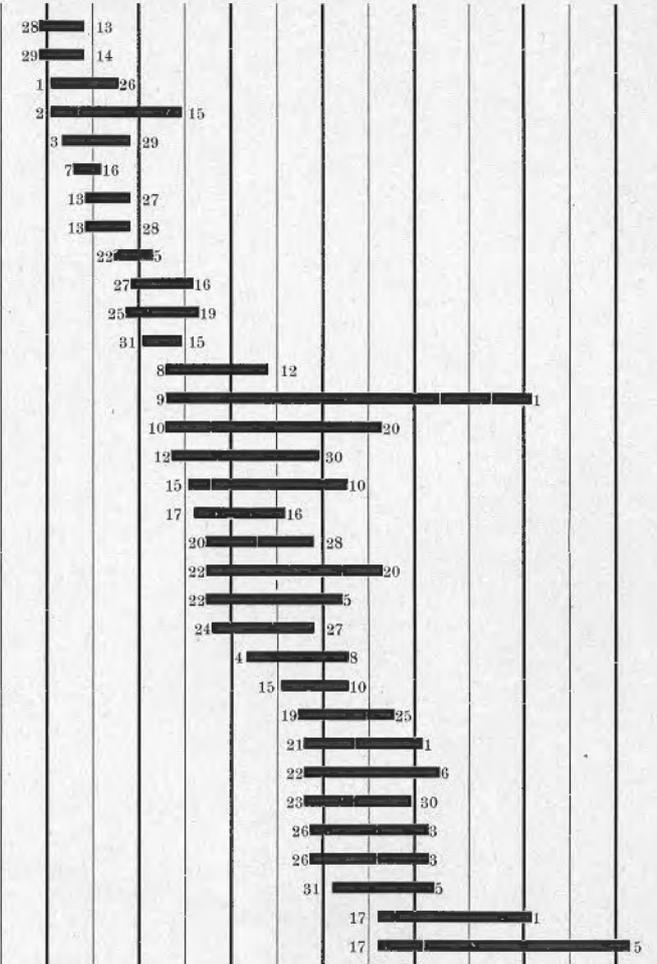
Blütenkalender 1913.

Anlage 5.

| Pflanzen | Januar | Februar | März | April | Mai | Juni | Juli | August | September | Oktober | November |
|--|--------|---------|------|-------|-----|------|------|--------|-----------|---------|----------|
| | 15. | 15. | 15. | 15. | 15. | 15. | 15. | 15. | 15. | 15. | 15. |
| Frühjahrsheide (<i>Erica carnea</i> L.) | 1*) | | 5*) | | | | | | | | |
| Seidelbast (<i>Daphne Mezereum</i> L.) | | 6 | 22 | | | | | | | | |
| Hafelnuß (<i>Corylus Avellana</i> L.) | | 7 | 8 | | | | | | | | |
| Erle (<i>Alnus glutinosa</i> Gaert.) | | 15 | 13 | | | | | | | | |
| Ulme (<i>Ulmus campestris</i> L.) | | | 13 | 30 | | | | | | | |
| Salweide (<i>Salix Caprea</i> L.) | | | 15 | 27 | | | | | | | |
| Krokus (<i>Crocus vernus</i> L.) | | | 20 | 1 | | | | | | | |
| Leberblümchen (<i>Hepatica triloba</i> Gil.) | | | 20 | 16 | | | | | | | |
| Hafenglöckchen (<i>Scilla sibirica</i>) | | | 21 | 16 | | | | | | | |
| Gänsekraut (<i>Arabis albida</i> Stev.) | | | 21 | 29 | | | | | | | |
| Goldstern (<i>Gagea lutea</i> Schulet.) | | | 22 | 2 | | | | | | | |
| Verchenpönn (<i>Corydalis cava</i> Schwg. et K.) | | | 24 | 2 | | | | | | | |
| Schlüffelblume (<i>Primula veris</i> L.) | | | 27 | 14 | | | | | | | |
| Huslattiich (<i>Tussilago farfara</i> L.) | | | 28 | 29 | | | | | | | |
| Adonisröschen (<i>Adonis vernalis</i> L.) | | | 30 | 17 | | | | | | | |
| Mahonia (<i>Mahonia aquifolium</i> Nuttall) | | | 1 | 16 | | | | | | | |
| Uhorn (<i>Acer campestre</i> L.) | | | 2 | 15 | | | | | | | |
| Stachelbeere (<i>Ribes grossularia</i> L.) | | | 5 | 25 | | | | | | | |
| Johannisbeere (<i>Ribes rubrum</i> L.) | | | 5 | 25 | | | | | | | |
| Spazinthe (<i>Hyacinthus</i>) | | | 9 | 1 | | | | | | | |
| Küchenschelle (<i>Anemone pulsatilla</i> L.) | | | 13 | 12 | | | | | | | |
| Tulpe (<i>Tulipa Gesneriana</i> L.) | | | 16 | 17 | | | | | | | |
| Kirsche (<i>Prunus avium</i> L.) | | | 20 | 27 | | | | | | | |
| Weichsel (<i>Prunus cerasus</i> L.) | | | 21 | 29 | | | | | | | |
| Wiesenschaumkraut (<i>Cardamine pratensis</i> L.) | | | 21 | 10 | | | | | | | |
| Birne (<i>Pirus communis</i> L.) | | | 24 | 1 | | | | | | | |
| Zweitsche (<i>Prunus domestica</i> L.) | | | 25 | 1 | | | | | | | |
| Dotterblume (<i>Caltha palustris</i> L.) | | | 26 | 20 | | | | | | | |

*) Tag des Blütenbeginnes und -Endes.

- Apfel (*Pirus malus* L.)
- Böwenzahn (*Leontodon taraxacum* L.)
- Winterraps (*Brassica napus hiemalis* Doell.)
- Vergiftmeinnicht (*Myosotis alpestris* Schmidt)
- Goldlack (*Cheirantus Cheiri* L.)
- Eiche (*Quercus Robur* L.)
- Kastanie (*Aesculus hippocastanum* L.)
- Rotdorn (*Crataegus oxyacantha* L.)
- Inkarnatklee (*Trifolium incarnatum* L.)
- Salbei (*Salvia pratensis* L.)
- Espartette (*Onobrychis sativa* Luck)
- Senf (*Sinapis alba*)
- Bastardklee (*Trifolium hybridum* L.)
- Sib. Löwenſchwanz (*Leonurus sibiricus*)
- Dſjenzunge (*Anchusa officinalis* L.)
- Gelber Steinklee (*Melilotus officinalis* Desr.)
- Natterkopf (*Echium vulgare* L.)
- Ölrettich (*Raphanus sativus* L.)
- Buchweizen (*Fagopyrum esculentum* Mneh.)
- Königskerze (*Verbascum Thapsus* L.)
- Nachkerze (*Oenothera biennis* L.)
- Linde (*Tilia platyphyllos* Scopoli)
- Bokharaklee (*Melilotus alba altissima*)
- Gettkraut (*Sedum spec.?*)
- Dſjop (*Hyssopus officinalis* L.)
- Fenchel (*Foeniculum officinale* L.)
- Kaſenminze (*Nepeta cataria* L.)
- Espartette (zweite Blüte)
- Seradella (*Ornithopus perpusillus* L.)
- Hanf (*Cannabis sativa* L.)
- Heide (*Calluna vulgaris* Salisb.)
- Gettkraut (*Sedum fabarium*)
- Seradella (zweite Saad)



Witterung und Leistungen der Bienen im Jahre 1913.

Tabelle 4.

| Monat | Temperatur ° C | | | | | | | | | Luftfeuchtigkeit % | | | | | | | | |
|------------|----------------|---------|--------|---------|---------|--------|----------|---------|--------|--------------------|---------|--------|---------|---------|--------|----------|---------|--------|
| | niedrigste | | | höchste | | | mittlere | | | niedrigste | | | höchste | | | mittlere | | |
| | morgens | mittags | abends | morgens | mittags | abends | morgens | mittags | abends | morgens | mittags | abends | morgens | mittags | abends | morgens | mittags | abends |
| Januar . | -11 | -5 | -6 | +3 | +7 | +5 | -3,7 | +2,2 | -0,3 | 75 | 60 | 61 | 95 | 90 | 89 | 84 | 79 | 80 |
| Februar . | -12 | +1 | -2 | +5 | +12 | +9 | -2,8 | +7,2 | +3,4 | 50 | 45 | 50 | 100 | 100 | 100 | 75 | 69 | 67 |
| März . . | -7 | +7 | -4 | +12 | +25 | +20 | +3,8 | +14,5 | +10,6 | 85 | 45 | 50 | 100 | 100 | 100 | 97 | 80 | 78 |
| April . . | -6 | +5 | +2 | +11 | +29 | +24 | +3,3 | +16,5 | +12,7 | 75 | 40 | 35 | 100 | 90 | 100 | 90 | 66 | 62 |
| Mai . . . | +1 | +10 | +7 | +15 | +34 | +26 | +8,2 | +20,7 | +16,3 | 80 | 45 | 40 | 100 | 100 | 100 | 94 | 70 | 73 |
| Juni . . . | +6 | +14 | +12 | +19 | +35 | +34 | +12,7 | +24,8 | +19,5 | 65 | 35 | 45 | 100 | 100 | 100 | 87 | 68 | 69 |
| Juli . . . | +7 | +16 | +13 | +18 | +32 | +26 | +11 | +25 | +18,3 | 90 | 50 | 50 | 100 | 95 | 100 | 96 | 70 | 76 |
| August . . | +4 | +14 | +12 | +16 | +30 | +25 | +11 | +22 | +19,5 | 90 | 50 | 45 | 100 | 100 | 100 | 95 | 71 | 73 |
| September | +1 | +16 | +12 | +16 | +25 | +21 | +7,5 | +17,6 | +16 | 90 | 65 | 65 | 100 | 100 | 100 | 96 | 83 | 79 |
| Oktober . | -1 | +6 | +7 | +10 | +21 | +18 | +3,4 | +15,7 | +12,6 | 90 | 75 | 75 | 100 | 100 | 100 | 98 | 94 | 88 |
| November | -2 | +4 | +3 | +10 | +17 | +14 | +4,2 | +10,6 | +7,5 | 90 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 99 | 96 | 94 |
| Dezember | -9 | -1 | -3 | +7 | +11 | +7 | -0,2 | +4,01 | +2 | 80 | 75 | 70 | 100 | 100 | 100 | 98 | 92 | 90 |

| Monat | Niederschläge | | | | Wind | | | | | | | | Bewölkung | | | Trachttag | | Tagesleistungen | | | | |
|------------|---------------|------|----------------|-----|----------------|-----|------|------|--------|---------|---------|----------|------------|--------|-----------|-----------|-------|-----------------|---------------|------------|-------------|-------|
| | Tage m. Regen | | Tage m. Schnee | | Tage mit Nebel | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | mm | mm | mm | mm | Ost | Süd | West | Nord | Südost | Südwest | Nordost | Nordwest | Windstille | sonnig | wesjeland | früh | Nr. 9 | Nr. 20 | kg niedrigste | kg höchste | kg mittlere | |
| Januar . | 9 | 37 | 2 | 220 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 13 | 3 | 1 | 2 | 2 | 5 | 5 | 21 | | | | | |
| Februar . | 6 | 14,5 | 1 | — | 2 | 9 | 2 | 4 | — | 3 | 2 | 5 | — | 3 | 12 | 10 | 6 | | | | | |
| März . . | 10 | 42,5 | — | — | 3 | 2 | 3 | 9 | — | 4 | 11 | 1 | — | 1 | 7 | 11 | 13 | | | | | |
| April . . | 10 | 32,5 | 2 | — | — | 8 | 4 | 1 | 2 | 1 | 7 | 1 | 6 | — | 8 | 11 | 11 | 8 | 6 | 0,100 | 0,500 | 0,231 |
| Mai . . . | 16 | 107 | — | — | 1 | 5 | 1 | 6 | 2 | 4 | 3 | 1 | 5 | 4 | 7 | 14 | 10 | 6 | 4 | 0,100 | 1,000 | 0,458 |
| Juni . . . | 13 | 85,5 | — | — | — | 4 | 2 | 4 | 2 | 1 | 4 | — | 12 | 1 | 9 | 11 | 10 | 14 | 14 | 0,100 | 1,350 | 0,639 |
| Juli . . . | 13 | 35,5 | — | — | — | — | 2 | 3 | 3 | 2 | 6 | 15 | — | 7 | 15 | 9 | 6 | 9 | 0,050 | 0,800 | 0,194 | |
| August . . | 11 | 70,5 | — | — | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 5 | 8 | 7 | 1 | 15 | 11 | 7 | 19 | 20 | 0,050 | 2,650 | 0,777 |
| September | 11 | 39,5 | — | — | 8 | 15 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | — | 7 | 1 | 13 | 11 | 6 | 3 | — | 0,100 | 0,200 | 0,166 |
| Oktober . | 6 | 35 | — | — | 13 | 6 | 8 | 1 | — | 11 | — | — | — | 5 | 6 | 19 | 6 | | | | | |
| November | 17 | 79,5 | — | — | 6 | 4 | 8 | 5 | — | 3 | 2 | — | 7 | 1 | — | 9 | 21 | | | | | |
| Dezember | 13 | 58 | 6 | 150 | 1 | — | 1 | 14 | 2 | — | 5 | 4 | 2 | 3 | 3 | 7 | 21 | | | | | |

Der Nutzen der Bienen.

1. In Deutschland gibt es rund 2 600 000 Bienenvölker mit durchschnittlich je 30 000 Inassen. Sie haben einen Kapitalswert von zirka 60 000 000 Mark und liefern aus Honig und Wachs usw. einen jährlichen Ertrag von 20--30 Millionen Mark.
2. Jedes Bienenvolk entsendet im Mai und Juni täglich mindestens 10 000 Arbeiterinnen, welche Honig und Blütenstaub sammeln.
3. Da jede Biene an schönen Tagen bei achtfündiger Arbeitszeit für jeden Ausflug 10 Minuten gebraucht und in einer Minute mindestens 10 Blüten besucht, führen die in Deutschland gehaltenen Bienen täglich 416 000 000 000 000 Blütenbesuche aus.
4. Wird von je 1000 Blüten nur eine befruchtet, so ergibt das für Deutschland 416 000 000 000 befruchteter Blüten an einem einzigen Tage.
5. Daher ergaben:

| | mit Gaze bedeckt: | den Bienen zugänglich: |
|-------------------------|---------------------|------------------------|
| Äpfel | nur 2 Proz. Früchte | 20 Proz. Früchte |
| Birnen | 0 " " | 50 " " |
| Kirschen | 3 " " | 40 " " |
| Stachelbeeren | 9 " " | 27 " " |

Kleearten, Gurken, Kürbisse usw. liefern ohne Mitwirkung der Bienen wenige oder keine keimfähigen Samen.

6. Der Nutzen, den die Bienen alljährlich durch die Bestäubung der Blüten stiften, ist 5mal höher als der Gewinn aus Honig und Wachs, also 100 -150 Millionen Mark.

(Aus Zander, Das Leben der Biene. Stuttgart, Eugen Ulmer 1913.)

Die Hauptdaten aus dem Leben eines Bienenvolkes.

1. Ein normales Bienenvolk besteht im Mai und Juni aus :
 - 1 Königin (Weibchen),
 - 30 000—80 000 Arbeiterinnen,
 - 50—1000 Drohnen (Männchen).
2. Eine Königin lebt durchschnittlich 2—3, ausnahmsweise 4—5 Jahre, eine Arbeiterin im Sommer 6—8 Wochen, im Winter 6—8 Monate; Drohnen sind gewöhnlich nur von Mai bis August vorhanden.
3. Die Erneuerung der Königin und die Vermehrung der Völker geschieht im Mai und Juni durch Schwärme.
Ein Bienenvolk entsendet zwei Arten von Schwärmen :
 - a) einen Vorschwarm: ungefähr die Hälfte des Muttervolkes (15—35 000 Arbeiterinnen) nebst der alten begatteten Königin. Er verläßt den Mutterstock ca. 9 Tage nach der Ablage des ersten Königinneneies.
 - b) einen oder mehrere Nachschwärme: die Hälfte des Volksrestes (10—20 000 Arbeiterinnen) mit jedesmal einer oder mehreren jungen, unbegatteten Königinnen. Sie erscheinen 7—14 Tage nach Abzug des Vorschwarmes.
4. Königin und Arbeiterin entstehen aus befruchteten, Drohnen aus unbefruchteten Eiern.

| | | | | |
|--|-------|-----------|-----------|-----------|
| | im Ei | als Larve | als Puppe | im Ganzen |
|--|-------|-----------|-----------|-----------|
5. Die Entwicklung der Königin dauert 3, 5 $\frac{1}{2}$ —6, 6—8, 15—17 Tage

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|------------|---|----|---------------------|----|----|---|
| „ | „ | „ | Arbeiterin | „ | 3, | 5 $\frac{1}{2}$ —6, | 12 | 21 | „ |
| „ | „ | „ | Drohne | „ | 3, | 5 $\frac{1}{2}$ —6, | 15 | 24 | „ |
6. Die Königin, welche nur einmal in ihrem Leben begattet wird, macht in der Regel 4—14 Tage nach der Geburt ihren Begattungsausflug; 36—48 Stunden danach beginnt sie Eier zu legen und setzt von April bis Juni, je nach Witterung, Ernährungsverhältnissen und Leistungsfähigkeit täglich 500—5000 Eier ab.
7. Die Arbeiterinnen befähigen sich in den ersten 14 Tagen nach der Geburt im Stock, dann fliegen sie auch auf Nahrungserwerb aus. Sie besorgen einen Umkreis ihres Stockes von 3—4, ausnahmsweise sogar von 6—8 Kilometern. Königin und Drohne sammeln weder Honig, noch vermögen sie sich selbst zu ernähren.
8. ca. 10 000 Arbeitsbienen wiegen 1 Kilo. Schwarmbienen sind schwerer, da sie sich mit Honig vollgeogen haben; ca. 8500 = 1 Kilo.

Zehn Ratsschläge für den Umgang mit Bienen.

1. Stelle dich nie vor das Flugloch und in die Flugbahn der aus- und einfliegenden Bienen.
2. Öffne nie einen Bienenstock, wenn du stark geschwitzt, stark riechende Sachen berührt oder reichlich Alkohol genossen hast.
3. Trage eine nur für Imkerarbeiten bestimmte helle, glatte Kleidung.
4. Wasche dir vor jeder Arbeit an den Bienen die Hände.
5. Arbeite nicht an den Stöcken bei Regenwetter, Gewitterstimmung und in trachtlosen Zeiten.
6. Wähle zur Behandlung der Bienen eine Tageszeit, in der möglichst viele Bienen unterwegs sind.
7. Berrichte jede Arbeit mit Ruhe und Überlegung.
8. Halte stets den Rauchapparat oder den Karbollsappen bereit, aber sei sparsam in ihrer Anwendung.
9. Bei einem Stiche zucke nicht und laß keine Wabe fallen, löse aber die Biene und entferne sofort den Stachel.
10. Bist du gegen Bienenstiche empfindlich, so schütze stets das Gesicht durch eine Haube oder einen Schleier.

Abbildung 2: Seibegruppe.

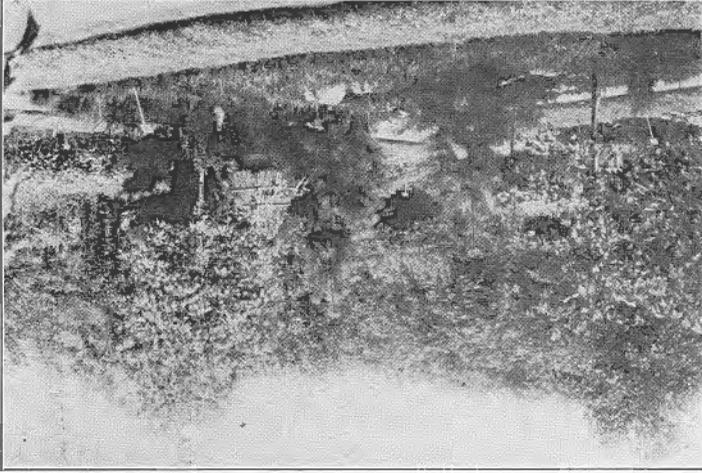


Abbildung 1: Floßente.

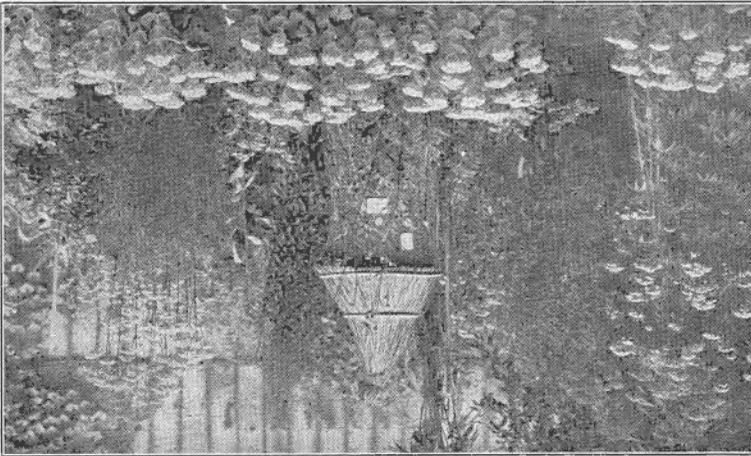


Abbildung 4: Banberbeuten auf dem Transport.

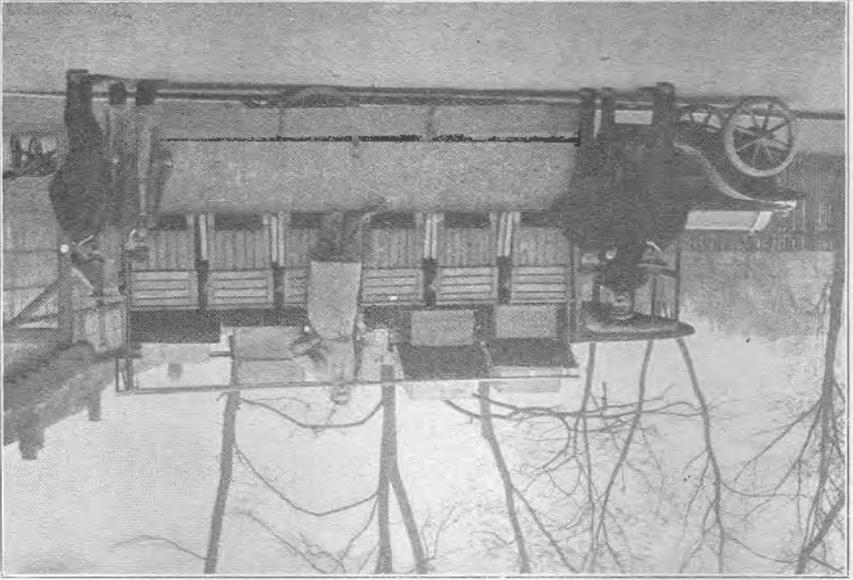
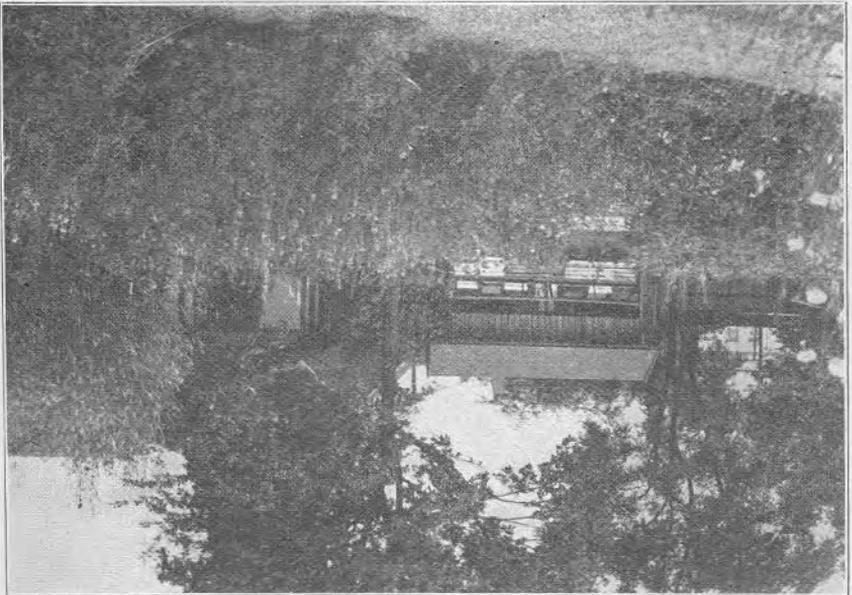


Abbildung 3: Ziegenhaus mit Banberbeuten; im Vordergrund landwirtschaftliche Futtergewächse.



22
Abbildung 6: Ziegelfabrikation im Reichswald.

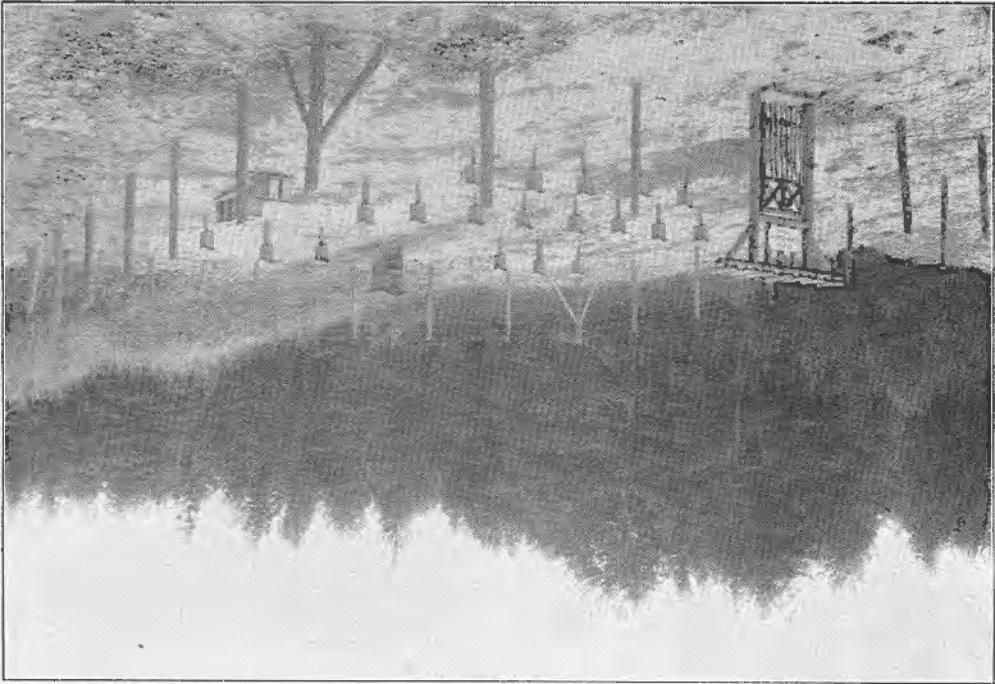


Abbildung 5: Ueberbeuten in der Seibe.



Abbildung 9:
Stallgruppe
mit Barn.

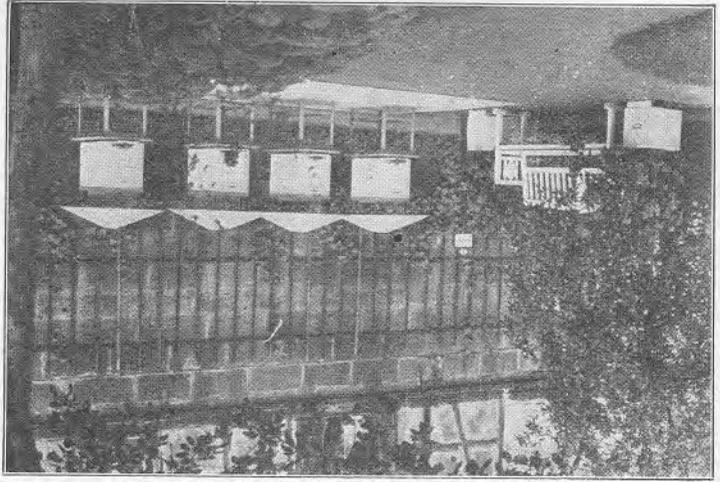


Abbildung 8:
Stöckigen-
Züchterungs-
stall in der Mitte.

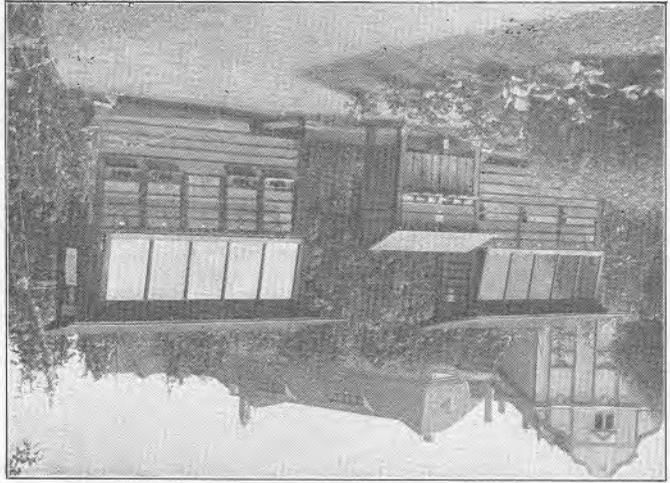


Abbildung 7:
Stöckigen-Gucht-
stätten.

