

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Die Bienenkrankheiten

Fischer, Friedrich

Leipzig, 1922

[urn:nbn:de:hbz:38m:1-117344](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:38m:1-117344)

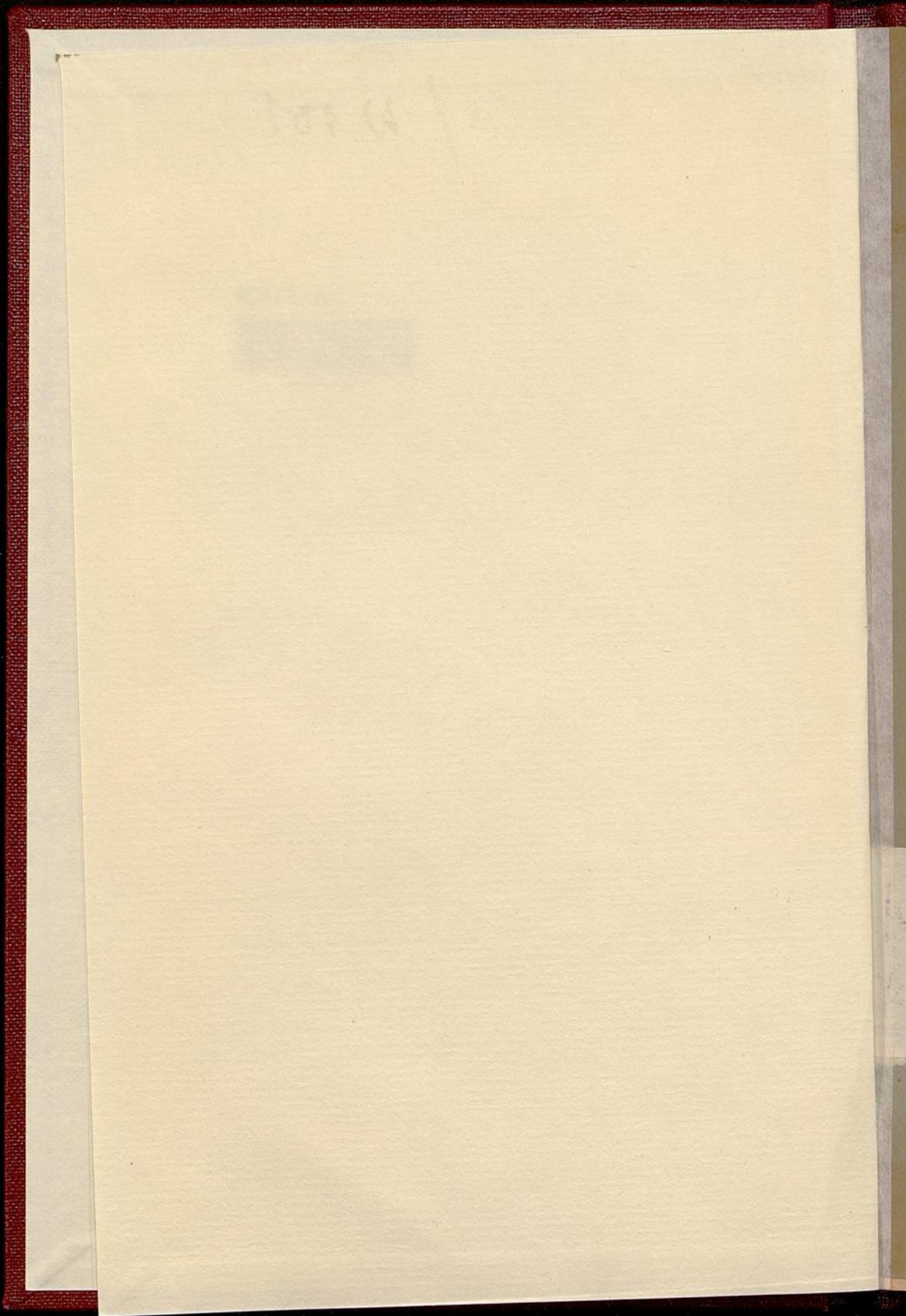
908

2464

908/2464



908/02464



Die
Bienenkrankheiten

Eine gemeinverständliche
Darstellung ihrer Ursachen, Verbreitung, Verhütung
und Bekämpfung

Von

Friedrich Fischer

in Goltwollshausen,
Wanderlehrer für Bienenzucht in Württemberg



Leipzig 1922

Verlag von C. F. W. Fests
(Deutsche Illustrierte Bienenzeitung)

BIBLIOTHEK
er Landwirtschaftskammer
Rheinland

bt.:

Kr Nr.: 67

Abteilung

Dr 89

Die Bienenkrankheiten

Eine gemeinverständliche Darstellung ihrer Ursachen,
Verbreitung, Verhütung und Bekämpfung

Von

Friedrich Fischer
in Gottwollshausen,
Wanderlehrer für Bienenzucht in Württemberg.



BIBLIOTHEK
der Landwirtschaftskammer
Rheinland

Abt.:

Krö 67

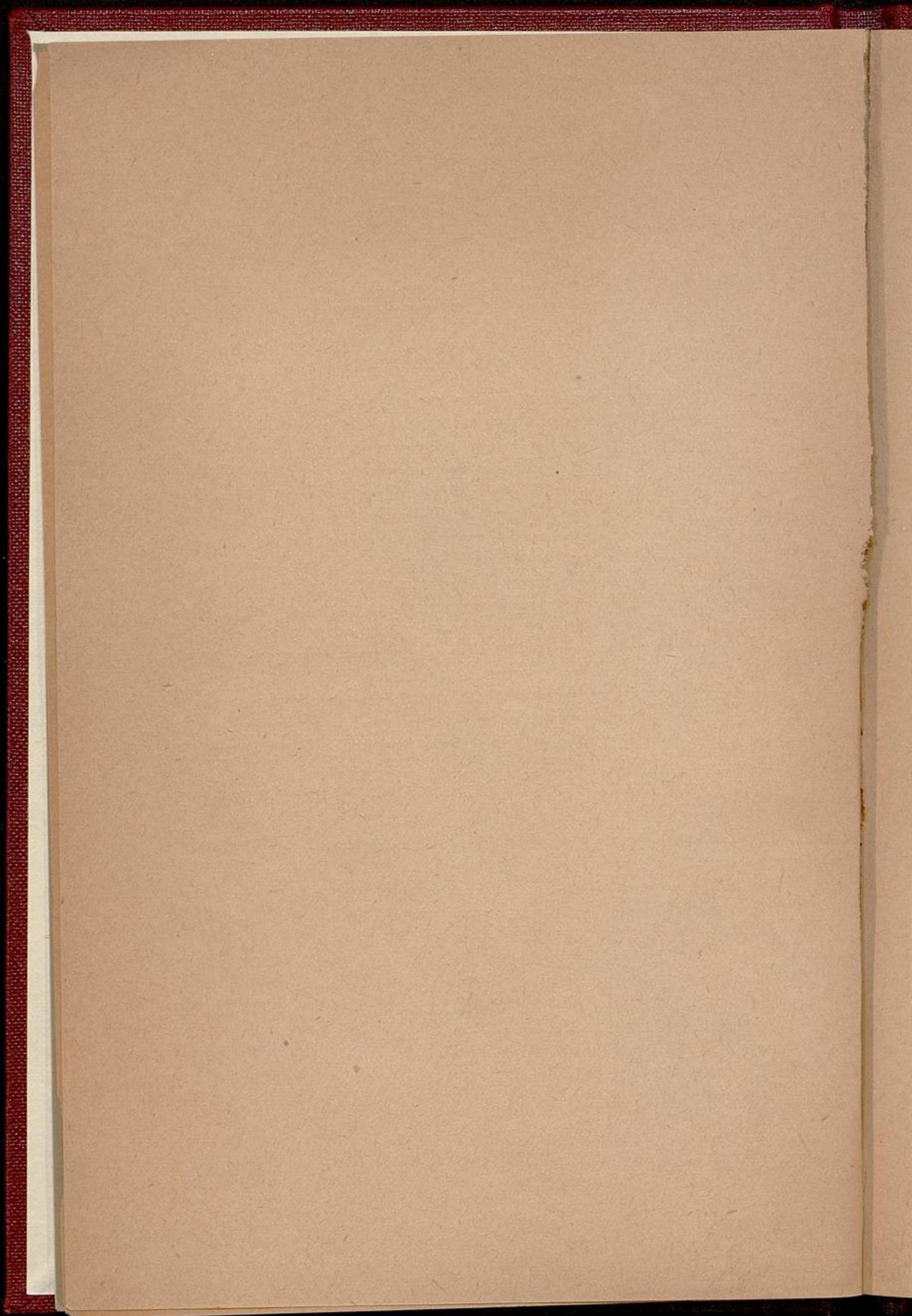
Leipzig 1922
Verlag von C. F. W. Fest
(Deutsche Illustrierte Bienenzeitung).

(98) ZB MED - Leibniz-Informationszentrum
Lebenswissenschaften, DZM

g 2015 Nr. 335

Inhalts-Verzeichnis.

Einleitung	5
I. Die Brutkrankheiten	7
A. Allgemeines	7
1. Die Larvenseuche (Sauerbrut und stinkende Faulbrut). S. 8. — 2. Die Nymphenseuche (Brutpest oder bössartige Faulbrut). S. 8. — 3. Die Sachbrut. S. 9. — 4. Die Kalkbrut. S. 9. — 5. Die Steinbrut. S. 10.	
B. Wie verbreiten sich diese Krankheiten?	10
C. Wie können wir ihnen vorbeugen?	12
D. Wie bekämpfen wir dieselben?	13
II. Die Krankheiten der erwachsenen Bienen	17
1. Nichtansteckende Krankheiten.	17
a) Die Ruhr. S. 17. — b) Die Maitkrankheit. S. 21. — c) Vergiftungen. S. 22.	
2. Ansteckende Krankheiten	23
a) Die Darmseuche (Nosema apis). S. 23. — b) Die Milben- krankheit (Insel-Wight-Krankheit). S. 26. — c) Der Para- typhus. S. 26. — d) Die Steinbrut. S. 27.	
Schlußwort	27



Einleitung.

Unser Erfolg hängt nicht nur von der Tracht*) und unserer Betriebsweise ab, sondern zum großen Teil von der Leistungsfähigkeit der Völker. Neben der guten Rasseeigenschaft ist aber die Gesundheit eine unerlässliche Vorbedingung für die Leistungsfähigkeit. Darum muß der Imker Wert darauf legen, seine Bienen nicht nur in ihren gesunden, sondern auch in ihren kranken Tagen kennen zu lernen. Denn kennt man das Wesen einer Krankheit, so vermag man vielfach auch vorzubeugen oder dieselbe zu bekämpfen. Nun sind aber die Bienenkrankheiten zum großen Teil ansteckender Art, gefährliche Seuchen, hervorgerufen durch für das bloße Auge unsichtbare Lebewesen. In ihrem Anfangsstadium sind diese Krankheiten äußerst schwer zu erkennen und der Verlauf der Krankheit geht vielfach schleichend vor sich. Noch Jahre hindurch können die Völker weiterleben, je nach der Leistungsfähigkeit der Königin in der Eiablage, kürzere oder längere Zeit. Deswegen nehmen viele Imker diese Krankheit zu leicht. Ja es gibt Imker, die die Gefahr, die ein verseuchtes Volk für den gesunden übrigen Bienenbestand hat, gar nicht einsehen wollen, die Krankheit aus falscher Scham vor andern verschweigen, ja die sich sogar dem Sachverständigen gegenüber feindlich stellen. Kam es mir doch schon vor, daß, als ich als Sachverständiger für Bienenkrankheiten betraut war, die Faulbrut zu bekämpfen, ein Imker, in dessen Stand längst die Seuche saß, mich einfach nicht auf seinen Stand ließ. So sicher ich war, daß meine Bekämpfung mit Erfolg gekrönt war, überall wo ich sie durchführen durfte, so überzeugt bin ich auch, daß dieser eine Imker durch seine Bienen eine Gefahr für alle Bienen der Ortsimker bleibt, und daß über kurz oder lang die Bienen der andern Stände wieder angesteckt werden.

*) Siehe meine Broschüre: „Die Tracht, der Lebensnerv unserer Bienenzucht“, Verlag Fests, Leipzig (Preis 5 Mark).

Alle Mühe und Arbeit, aller Einsatz an Futter und Kunst-
waben war dann umsonst. Es ist höchste Zeit, daß unsere
Regierung das langersehnte Seuchengesetz herausgibt.

Es ist weiter zu bedenken, daß es für Bienenkrankheiten
keine Medizin gibt oder daß je irgendein Heilserum ge-
schaffen werden wird, sondern daß die Bekämpfung sämtlicher
ansteckenden Krankheiten oft durchgreifende Maßnahmen er-
fordert und daß nichtansteckende Krankheiten eben nur durch
vernünftige Vorbeugung verhütet werden müssen,
weil eine Heilung nicht möglich ist. Dies alles aber erfordert
nicht nur augenblickliche Opfer seitens des Imkers, sondern
auch Verständnis für das Wesen der Krankheiten,
wenn die Arbeit Erfolg haben soll. Da die Krankheiten durch
den Krieg sich in erschreckender Weise verbreitet haben und
immer noch mehr um sich greifen, so wird der Sachverständige
bei der Bekämpfung von Seuchen nicht immer in der Lage
sein, dieselben überall vollständig durchzuführen, sondern er
wird sich auf eine teilweise Durchführung beschränken müssen,
vertrauend auf das Geschick der Imker, sein angefangenes
Werk vollends selbst zu vollenden. Das alles aber erfordert
einerseits, daß der Imker durch Studium geeigneter Schriften
das nötige Verständnis mitbringt und daß er volles Ver-
trauen zur Methode des Sachverständigen hat.
Vertrauen wird aber der Imker doch nur solchen Sachver-
ständigen entgegenbringen, von denen er weiß, daß sie nicht
nur Wesen und Leben der Bienen aus Büchern kennen,
sondern die den Betrieb der Imkerei selbst kennen, Liebe
zu den Bienen haben, kurz die selbst Bienenväter sind.
Diese Tatsache möge sich unsere Regierung bei der Aufstellung
künftiger Sachverständiger, wenn einmal das Seuchengesetz
da ist, recht vor Augen halten.

I. Die Brutkrankheiten.

Alle Brutkrankheiten sind gefährliche ansteckende Seuchen.

Ihre hauptsächlichsten Erreger sind Bakterien oder Spaltpilze. Im Haushalt der Natur spielen die Spaltpilze eine hervorragende Rolle. Ueberall finden sie sich; am liebsten wo es dunkel ist, denn das Sonnenlicht scheuen sie. Ihnen verdankt der Mensch, daß die Erde überhaupt bewohnbar ist. Als Zersetzung- und Fäulniserreger sind sie die größten Wohltäter der Menschheit. Sie sorgen dafür, daß die Leiche im Boden verwest, daß der Dung befruchtend wirkt, daß unser Getränke gärt, die Milch sauer wird usw. Aber unter ihnen gibt es auch solche, die unter Menschen, Tieren und Pflanzen gefürchtete Krankheiten hervorrufen. Die Cholera, der Typhus und andere schwere Krankheiten haben sie als Erreger. Alle diese Lebewesen sind so klein, daß sie mit dem Mikroskop nur bei 600facher Vergrößerung sichtbar sind. Tausend aneinandergereiht geben erst 1 Millimeter! Ja, etliche sind sogar so klein, daß sie bis jetzt noch gar nicht gesehen werden konnten. Diese winzige Kleinheit ist aber eine sehr schlimme Eigenschaft. Sie können an unseren Händen und Gerätschaften haften, wenn wir unvorsichtig oder ohne es zu wissen an einem verseuchten Volk gearbeitet haben, und wir sehen sie nicht und tragen sie in andere gesunde Völker. **Die Gefahr der Verschleppung ist daher ungemein groß.** Dazu kommt als weitere gefährliche Eigenschaft die ungeheure Vermehrungsfähigkeit. Sie vermehren sich durch fortwährende Teilung, indem sie sich einfach spalten, daher der Name Spaltpilze. Werden ihre Lebensbedingungen erschwert, hört ihr Nährboden auf, so verwandeln sie sich in Dauerformen, sogenannte Sporen und vermögen als solche Jahre lang ohne jegliche Nahrung auf alten Waben ruhen. Kommen sie wieder in ein Bienenvolk, so zersprengen sie die Hülle ihrer Dauerform, der fertige Bazillus ist da, und seine Tätig-

zeit beginnt aufs neue. Gegen Hitze und Kälte sind diese Dauerformen ungemein widerstandsfähig.

Nach dem heutigen Stand der Wissenschaft kommen mehrere Formen der Bruterkrankung vor, denen zwar der Imker gemeinhin den Namen Faulbrut gibt.

1. Die Larvenseuche.

Nach Geheimrat Prof. Dr. Maaßen hat man es hier mit 2 Mischformen zu tun. Der Erreger beider Formen soll der Bazillus Pluton sein. Er kommt, wie allgemein bis jetzt angenommen wird, in dem Futtersaft durch den Mund in den Darm der Larve und verursacht so ein Sterben der offenen Brut. Während gesunde Maden eine glänzende, weißliche Farbe haben, erscheinen hier die kranken oder toten gelb.

Hat nun der Bazillus Pluton den Tod der Made herbeigeführt, so hat er sein Ziel erreicht. Nun treten andere Bazillen an seine Stelle und vollziehen den Leichenprozeß. Besonders sind es der Streptococcus apis, ein Kugelbazillus, und der Bazillus alvei, ein Stäbchenbazillus. Auch noch andere Kameraden treten in Begleitung mit diesen auf. Ihre Aufgabe ist noch dunkel. Bekommt nur der Streptococcus apis die Vorherrschaft, so zerfällt die tote Made in einen Brei mit säuerlichem, stechendem Geruch. Man hat dieser Form der Larvenseuche den Namen Sauerbrut gegeben. Der Tod tritt hier vor der Bedeckelung der Made ein.

Bekommt der Bazillus alvei die Vorherrschaft, so ändert sich das Krankheitsbild rasch. Die toten Larven verlieren rasch ihre äußere Gestalt, lösen sich in eine milchkaffee-farbene braune Masse auf, mit einem auffallend widerlichen Geruch wie Fußschweiß oder alter Käse. Diese Massen können auch bedeckelt sein, trocknen ein und hinterlassen einen Schorf mit glatter, glänzender Oberfläche. Dieser Form der Bruterkrankung hat man den Namen stinkende Faulbrut gegeben. Beide Formen, Sauerbrut wie stinkende Faulbrut, sind, wenn sie nicht in starkem Maße im Volke vorhanden sind, nicht gerade gefährlich, und die Bienen können sich, wenn der Imker durch Herausnahme der erkrankten Brut mithilft, selbst heilen. Nichtsdestoweniger darf aber der Imker auch diese Formen zu leicht nehmen.

2. Die Nymphenseuche, Brutpest oder auch bösertige Faulbrut genannt.

Ihr Erreger ist der Bazillus Brandenburgensis. Er gelangt mit dem Futter in den Darm der Made, gelangt aber hier

nicht zur Entwicklung. Erst wenn die Made sich streckt und in den Zustand der Nymphe übertritt, wo der Darm sich auflöst und sie ihr Nympphenhemd spinnt, tritt er in das Fettgewebe der Nymphe und führt den Tod herbei. Meistens erfolgt der Tod, solange die Bienen mit dem Bedeckeln der Brut beschäftigt sind. Oft bemerken die Bienen den eingetretenen Tod und sie brechen mitten im Bedeckeln ab, so daß die Zellen unvollständig bedeckt bleiben und kleine Löcher aufweisen. Da die Brutdeckel nimmer durch das Nympphenhemd gestützt werden, so senken sie etwas ein. Dies alles gibt dem Krankheitsbild sein charakteristisches Aussehen. Aus der toten Nymphe wird allmählich eine zähe, braune Masse ohne besonderen Geruch. Der Erreger dieser Krankheit kann in seiner Dauerform Jahre hindurch im Stock schlummern, ehe die Seuche ausbricht. Ist sie aber ausgebrochen, kommt sie niemals von selbst zum Stillstand. Dadurch unterscheidet sie sich von den anderen Brutkrankheiten. Die Bienen vermögen nicht die erkrankten Brutzellen zu reinigen. Unerbittlich, wenn auch schleichend langsam — und das ist gerade das Heimtückische dieser Krankheit, weil daher der Imker sie zu leicht nimmt —, verfällt das Volk dem Untergang. In den ersten Jahren der Erkrankung trägt ein starkes Volk oft noch bedeutend Honig ein, und ganz nach der Leistungsfähigkeit der Königin und nach der sonstigen Verfassung des Volkes kann seine Lebensdauer länger oder kürzer sein. Dies alles hat dazu beigetragen ihr den Namen böseartige Faulbrut zu geben.

3. Die Sackbrut.

Diese Krankheit ist ziemlich ungefährlich und bei uns selten. Ihr Erreger ist bis jetzt noch gar nicht gesehen worden. Er zerstört nur die Weichteile der Larve, nicht aber die Haut, so daß die abgestorbene Larve einem Säckchen mit breiigem Inhalt ähnlich sieht.

4. Die Kalkbrut oder grauweiße Steinbrut.

Der Erreger ist ein Schimmelpilz, der sich auch rein züchten läßt. Auf Bierwürzeager bildet er auch Sporen. Er tötet nur Drohnenbrut. Die eingetrockneten Maden haben eine schmutzigweiße „kalkige“ Färbung. Sie ist nicht besonders gefährlich und geht von selbst wieder zurück, oft ohne jede menschliche Hilfe.

5. Die Steinbrut.

Ihr Erreger ist ebenfalls ein Schimmelpilz. Sie ist die einzige bis jetzt bekannte Brutkrankheit, die auch die erwachsene Biene befällt. Man kann sie von der Kalkbrut unschwer unterscheiden. Die abgestorbenen Nymphen zeigen am Kopfe eine gelblichgrüne, später bräunliche Färbung, die von den Pilzsporen herrührt. Diese Färbung ist oft so auffallend, daß man es für Pollenzellen ansieht. Der Pilz läßt sich durch das Wabenwerk leicht übertragen. Gute Pollentrachten scheinen der Verbreitung sehr günstig zu sein. Bis jetzt sind immer nur einzelne Gegenden betroffen worden, und auch hier kommen nur vereinzelt Fälle vor. Sie ist bedeutend bösartiger als die Kalkbrut. Eigentümlich ist, daß sie auch dem Menschen gefährlich werden kann. Die Bienen selbst suchen die Zellen von den erkrankten Maden zu reinigen. Wo es ihnen nicht gelingt, verkleben sie die Maden mit Kittharz.

* * *

Wie verbreiten sich nun diese Krankheiten?

Alle Infektionskrankheiten (ansteckende Krankheiten) verbreiten sich in der Hauptsache durch Berührung, selten durch Luftübertragung. In erster Linie ist der Imker selbst der Verbreiter.

Man achtet nicht darauf, erkennt sie in den meisten Fällen nicht oder zu spät; geht in höchst fahrlässiger Weise, selbst wo Verdacht da ist, von einem Volk zum andern und trägt so die Seuche selbst weiter. Oder man kommt in andere Stände, hantiert ebenfalls an den Völkern herum, oder läßt fremde Imker an eigenen Völkern arbeiten ohne an die geringste Desinfektion zu denken. Der Hauptträger der Erreger ist der Wabenbau. Ohne geringste Bedenken wechselt man Brut- und Honigwaben unter den Völkern aus. Ist aber der Krankheitsstoff einmal in ein Volk getragen, so sikt die Seuche, wenn sie oft auch lange nicht zum Ausbruch kommt.

Oder man kauft alte Waben, was der Anfänger gerne macht, denn er braucht Waben und das Bauenlassen scheint ihm zu langsam zu gehen, ohne aber danach zu fragen, ob sie aus gesunden oder kranken Völkern stammen. Ebenso ist es mit dem Kauf von alten Kästen. Kauft man Bienen, so schaut man in der Hauptsache nach dem Honigvorrat, der

doch in den meisten Fällen in eingefüttertem Zucker besteht, oder man sieht nach der Volksstärke und ganz besonders sieht man auf die Billigkeit. Aber danach zu sehen, ob das Volk auch gesund ist, fällt den wenigsten ein. Kauft man aber ein Volk, das den Krankheitsstoff auch nur im Anfangsstadium in sich trägt, so setzt man seinen ganzen gesunden Bienenbestand damit der Gefahr aus. Ja man kauft Bienenvölker auf Grund von Inseraten ohne die Völker je selbst gesehen zu haben, oder ohne daß man sich Garantie über den Gesundheitsstand hat geben lassen. Da ist es kein Wunder, daß die Seuche in ganz verheerender Weise um sich greift. Am meisten wurde sie wohl im Krieg verbreitet, wo oft ein Imker eine ganze Reihe von Bienenständen zu versehen hatte. Er glaubte wohl ein gutes Werk getan zu haben und hat unbewußt und ungewollt das Elend in den Ständen weiter getragen. Aber auch die Bienen selbst sind die Verbreiter der Seuchen. Besonders im Frühjahr und Herbst ist dies der Fall.

Immer wenn in trachtloser Zeit in unvorsichtiger Weise gefüttert wird, kommen Bienen von Nachbarvölkern und Nachbarständen, ja Nachbarorten und rauben. An ihrem behaarten Leib tragen sie die Krankheitserreger und bringen sie in gesunde Völker. Auch Wanderimker können für die Verbreitung eine Gefahr bilden*).

Sieht aber der Krankheitsstoff, dann ist es schlimm. Nicht erwiesen ist, ob auch Blumen, die von Bienen erkrankter Völker besfliegen werden, eine Gefahr sind; und ob Wespen, Wachsmotten und andere Insekten als Verbreiter in Frage kommen. Auch bei etwaigen Wanderkursen und Ausstellungen muß dieser Frage Sorge getragen werden. Wenn auch diese letztgenannten Arten der Verschleppung eine nur untergeordnete Rolle spielen, so sind sie doch nicht von der Hand zu weisen.

Wir haben bis jetzt keine polizeilichen Vorschriften über den Verkehr mit Bienenvölkern, kennen vielfach die Krankheitsherde nicht, denn wir haben keine *Standschau*, haben keine Beobachtungsgebiete, wie es bei anderen ansteckenden Krankheiten ist. Und selbst dann, wenn einmal diese Vorschriften bestehen, so bleibt die Gefahr der Ansteckung noch groß genug, denn wir können unsere Bienen über die Zeit einer Seuche nicht einsperren.

Darum werfen wir zuerst die Frage auf:

*) Siehe meine Broschüre: „Die Bienenzucht im neuen Deutschland“ in gleichem Verlage (Preis 5 Mark).

Wie können wir der Krankheit vorbeugen?

Früher glaubte man in genügend Honig- und Pollenvorrat ein Mittel zu haben, daß eine Krankheit gar nicht aufkommen könne. Nach den neuesten Forschungen der Wissenschaft glaubt man dies nimmer. Es gibt für Seuchen nur ein Vorbeugungsmittel und das heißt:

Vorsicht und peinliche Reinlichkeit.

Man hantiere nicht an verdächtigen Völkern, und wenn je, so reinige man seine Hände in Wasser mit Salmiakgeist. Hat man auf Nachbarständen zu arbeiten, so desinfiziere man sich in dieser angegebenen Art, ehe man wieder auf eigenem Stande arbeitet. Man kaufe niemals alte Waben, und wenn man alte Kästen kauft, was ja bei den hohen Preisen verständlich ist, so desinfiziere man sie in der Art, wie ich es bei der Bekämpfungsmethode beschreiben werde.*) Man kaufe keine fremden Völker ohne sie vorher auf ihre Gesundheit gründlich untersucht zu haben, oder wenn man sich selbst die nötigen Kenntnisse nicht zutraut, so nehme man einen tüchtigen Imker zum Einkauf mit. Vor allen Dingen lasse man sich, wie man es beim Kauf auf Grund der Inserate hin tut, schriftliche Garantie über den Gesundheitszustand der Völker geben. Man füttere insbesondere keinen Stampfhonig zur Reizfütterung oder billigen Auslandshonig ohne ihn eine Viertelstunde gründlich gekocht zu haben.

Die wichtigste Forderung unter allen Vorbeugungsmaßnahmen ist und bleibt stetige Wabenerneuerung. Alle drei Jahre sollte der Wabenbau erneuert werden. Alle schwarzen Waben gehören eingeschmolzen. Die Völker werden nicht nur gesünder, sondern auch leistungsfähiger, wenn man sie fleißig bauen läßt. Es ist ein Märchen, daß der Bau auf Kosten der Erträge gehe. Das Gegenteil ist richtig. Völker, die fleißig bauen müssen, sind den andern in den Erträgen über. Jeder Imker kann beobachten, wie selbst ältere Königinnen auf Neubau schönere Brut einsetzen. Warum hat man früher von den Bienenseuchen weniger gehört als heutzutage? Gewiß nicht nur deswegen, weil man die Krankheiten weniger erkannt hätte, sondern weil sie einfach nicht so verbreitet waren. Die Imker mußten zur Zeit der Korbbienenzucht, als es noch keine Schleuder gab, tatsächlich mehr

*) Wabenreste lasse man nicht im Stande umherliegen, sondern bringe sie in den selbstgemachten Sonnenwachserschmelzer.

bauen lassen.*) Wenn ich dies sage, möchte ich keineswegs die Zeit der alten Korbbienezucht herbeiwünschen, sondern nur konstatieren, daß durch mehr bauen die Bienen früher gesünder waren.

Professor Zander fordert für jedes Volk eine eigene Zange, eigenes Futtergeschirr usw. und verlangt, ihm nur solche Waben zu geben, die es selbst gebaut hat. Es mag dies manchem Imker als übertriebene Aengstlichkeit scheinen, aber jedenfalls ist es da geboten, wo im Orte die Seuche herrscht. Vorsicht ist die Mutter der Weisheit!

Wie bekämpfen wir die Brutkrankheiten?

Eine Medizin für Bienenkrankheiten gibt es nicht. Es kann sich also um ein Heilen im wahren Sinne des Wortes nicht handeln, sondern um ein Bekämpfen, das in strengster Desinfektion des ganzen Stockes besteht. Früher verbrannte man brutranke Völker samt Wabenbau. Nach den heutigen Erfahrungen ist dies nicht nötig. Bei starken Völkern, die an Sauerbrut oder stinkender Faulbrut erkrankt sind, nimmt man die Waben mit angestauter Brut heraus, schmilzt diese ein und läßt das Volk dafür neue bauen. Durch diese Unterstützung seitens des Imkers werden starke Völker mit der „Selbstheilung“ fertig werden. Ist aber die bössartige Faulbrut, die Brutpest, im Stock, so hilft nur gründliche Bekämpfung.

Leider ist gerade diese bössartige Faulbrut die verbreitetste. Es ist unbedingt nötig, daß der Imker ihr Krankheitsbild kennt. Im Anfangsstadium ist sie sehr schwer zu erkennen; man muß sie förmlich suchen. Man sehe ganz besonders auf vereinzelt auf der Wabe oder abseits der Brutkreise stehende gedeckelte Brutzellen. Ganz besonders sehe man auf lückenhafte Brut und auf Brut mit eingefallenen, oft durchlöcherten Zelldeckeln. Es ist immer verdächtig, wo wir derartig angelegte Brut finden. Aber es kann sich auch nur um abgestorbene Brut handeln, veranlaßt durch Erkältung oder durch Nahrungsmangel. Um ganz sicher zu sein, nehme man ein Zündhölzchen, öffne die verdächtigen Brutdeckel und unter-

*) Auch konnte man in der Zeit der Korbbienezucht nicht so viel an den Völkern hantieren. Durch den Mobilbetrieb wird namentlich vom Anfänger vielfach unnötig an den Völkern hantiert. Es liegt mir fern, dem Anfänger sein eifriges Begucken verbieten zu wollen, denn es macht ihm unbeschreibliche Freude, auch lernt er dabei; aber er nehme dann nur ein Volk dazu und mache nicht alle zu seinem Versuchsaninchen.

suche den Inhalt. Handelt es sich nur um abgestorbene Brut infolge Erkältung oder Nahrungsmangel, so sind die Nymphen eingetrodnet. Nie wird aus ihnen Faulbrut entstehen, denn der Ansteckungsstoff gelangt stets durch den Mund der Larve in den Darm. Wurde eine Made in gesundem Zustande gedeckelt, so wird sie nie mehr angesteckt werden können. Können wir aber aus der verdächtigen Zelle eine fadenziehende, zähe Masse herausziehen, mit wenig oder gar keinem Geruch, so haben wir es mit der bösartigen Form zu tun, ist die Masse nicht zäh, aber stark riechend nach altem Käse oder Fußschweiß, so ist es die leichtere Form, die stinkende Faulbrut. Die Sauerbrut befällt nur die offene Brut. Das Material, mit dem man untersucht hat, verbrennt man. Unter allen Umständen schiebt man ein solches Wabenstück an den Sachverständigen.

Dieser wird mit Hilfe des Mikroskops die Krankheitsform sicher feststellen. Den Stock läßt man so lange in Ruhe, bis der Sachverständige selbst kommt oder weitere Weisungen erteilt. Ehe man aber mit der Arbeit an andere Bölker geht, desinfiziert man sich mit Salmiakgeist in Wasser oder mit dem angenehm riechenden Thsoform, das in jeder Apotheke erhältlich ist. Futtergeschirre aus verdächtigen Bökern verwende man nicht für andere. Wer das Glück hat, ein Mikroskop sein eigen zu nennen, der mache mit der infizierten Brutmasse einen leichten Ausstrich auf den Objektträger und färbe den Ausstrich mit Methylinblau (auch ein gewöhnlicher Tintenstift genügt), und er wird kugelförmige oder stäbchenförmige Bazillen in großen Massen finden. Um aber z. B. genau zu wissen, sozusagen den juristischen Beweis liefern zu können, ob es *Bazillus Brandenburg*, also der Erreger der Nymphenseuche ist oder der *Bazillus alvei*, der Erreger der stinkenden Faulbrut, muß er die Zopfform des *Bazillus Brandenburg* konstatieren können. Das erfordert sehr starke Vergrößerungen.

Die eigentliche Bekämpfung gestaltet sich folgendermaßen: Das ganze Volk wird in einen leeren Kasten oder leere Kiste abgekehrt, in den Keller gestellt und dort läßt man es zwei Tage hungern. Damit womöglich wenig Bienen abfliegen, bespritzt man sie mit Wasser. Hat man es mit schwachen Bökern zu tun, so vereinigt man sie. Eine Königin wird beseitigt und die beste davon im Käfig zugefetzt. Handelt es sich auf einem Stande nur um ein schwaches Volk, so schwefelt man es ab. Nie wird man es aber einfach hinausjagen, daß es sich bei anderen einbettelt,

wie es auch schon vorgekommen ist. Dadurch steckt man die Nachbarvölker an. Diese ganze Arbeit geschieht am besten in einem gesonderten, womöglich dunkeln Raum, um Räuberei zu vermeiden.

Rauben aber Bienen aus gesunden Völkern an den Waben der abgekehrten Kranken, so besteht die Gefahr der Verschleppung. Die gefürchtetste Arbeit bei der Entseuchung ist die Desinfektion des Kastens. Diese Entseuchungsarbeiten sind mit ein Grund, warum manche Imker die Seuche am liebsten verschweigen möchten, um nach eigener, bequemer, aber halber Art, die Bekämpfung durchzuführen. Aber nirgends rächt sich halbe Arbeit so wie hier. Wird die Entseuchung nicht gründlich und gewissenhaft durchgeführt, so bricht die Krankheit wieder aus und man hat die Arbeit noch einmal. Der Kasten wird mit einer Sodalösung (1 Kilo Soda auf 20 Liter Wasser) gründlich ausgebürstet. Sobald er trocken ist, wird er mit einer Lötlampe abgeflammt; ganz besonders wird dabei auf die Ecken, Nischen und Flugbretter gesehen. Dann wird der so desinfizierte Kasten mit lauter neuen Kunstwaben ausgestattet und das Volk daraufgeworfen. Nun geht man an die Reinigung der anderen Gerätschaften. Der Federwischer wird verbrannt. Die Zange, die leeren Rähmchen und sämtliche Futtergeschirre, die mit den Kranken Völkern in Berührung kamen, werden in kochendem Wasser gereinigt. Sämtlicher Wabenbau der erkrankten Völker, auch der aus dem Honigraum, wird eingeschmolzen. Wer keinen Dampfwachschmelzer hat, der koch das Wachs zum mindesten 15 Minuten lang unter Umrühren im Wasserbad. Das so gewonnene Wachs kann ohne Bedenken zu Kunstwaben verwendet werden. Der Verlust an Wachs ist also nicht groß. Und doch scheuen sich die meisten Betroffenen, ihren alten, verseuchten Wabenvorrat einzuschmelzen. Auch die veraltete, falsche Ansicht über das Bauen ist ein Hindernis, es mit der Entseuchung ernst zu nehmen. Der Honig kann ruhig im Haushalt verwendet werden. Marktware ist er allerdings nimmer. An die Bienen zu verfüttern ist nur dann statthaft, wenn er mit Wasser unter ständigem Umrühren zum mindesten 15 Minuten gekocht wird.

Das Volk, das nun auf lauter Leitwachs gesetzt ist, muß gründlich gefüttert werden, so daß der ganze Winterstich neu ausgebaut wird. Gerade durch das Bauen reinigen sich die Bienen von den ihnen anhaftenden Krankheitserregern. Dadurch, daß die Königin ge-

zwungen ist, mit der Eiablage zu warten, tritt eine Pause in der Brut ein, und in dieser Zeit reinigen sich die bauenden Bienen von den Krankheitserregern, die nicht nur äußerlich an ihnen haften, sondern oft auch im Darms sind. Die geeignetste Zeit für eine derartige Kur ist meiner Ansicht nach direkt nach der Haupttracht. Die Brut geht um diese Zeit ohnehin zurück, ein Ertragsverlust ist beim Frühtrachtinler nimmer zu befürchten. Das Volk selbst ist imstande, seinen Winteritz flott auszubauen, Winterbienen noch in genügender Masse zu erziehen, und wenn je die Königin verloren gehen sollte, so läßt sich noch leicht eine solche zusetzen oder sogar noch nachziehen. Aber man kann auch im Herbst noch die Kur vornehmen. Mir sind Fälle bekannt, wo am 25. September Völker abgekehrt wurden und diese auch ihren Winteritz (5—6 Gerstungsrahmen) ausbauten. Man muß aber dann die Völker recht warm halten, gründlich füttern und auf lauter ganze Kunstwaben setzen. Gibt man nur Wabenanfänge, so bekommt man bald Drohnenbau. Wer aber etwa 2—3 ausgebaute Waben aus gesunden Völkern zuhängen wollte, der wird die Erfahrung machen, daß vielleicht eine oder gar keine Wabe ausgebaut wird, weil die Bienen eben das Futter in den ausgebauten Waben absezten.

**Das Volk darf gar keine andere Möglichkeit haben,
als so schnell wie möglich seinen eigenen Winteritz
selbst zu bauen.**

Bemerken möchte ich noch, daß die Völker stets auf ihrem alten Platz aufzustellen sind; Korbvölker werden abgetrommelt und in desinfizierte Kästen mit lauter Kunstwaben geworfen. Zur Reinigung der Körbe wird Nektarkalk und Sodalösung empfohlen.

Handelt es sich bei der Kur um Steinbrut, und ist das Volk sehr schwach, so ist, wie schon erwähnt, das Volk abzuschwefeln, bei stärkeren Völkern wird man die Bienen in der besprochenen Art abkehren und dabei die nötige Vorsicht beachten, weil der Erreger auch auf den Menschen übergreift und eine Entzündung der Schleimhäute der Nase hervorrufen kann.

Auf jedem Stande, wo eine Entseuchungskur vorgenommen werden mußte, kann nicht genug eine gründliche Desinfektion sämtlichen Wabenvorrats empfohlen werden. Das Einschwefeln, das wohl Wachsmotten vernichtet, genügt hier nicht. Das geeignetste Mittel hierzu ist Nuta n, ein Formalinpräparat, zu beziehen von Baher

& Co. in Elberfeld. Mit Nutan können aber nur vollständig leere Waben desinfiziert werden. Sämtliche desinfizierte Bölker muß man noch längere Zeit im Auge behalten. Zeigt sich im kommenden Frühjahr nichts mehr von der Krankheit, so kann die Kur als gelungen angesehen werden und die Krankheit als behoben gelten.

II. Krankheiten der erwachsenen Bienen.

Diese Krankheiten sind unter den Imkern viel weniger gefürchtet als die Brutkrankheiten, denn sie sind in ihren Folgen weniger verheerend. Selten kommt es heutzutage noch vor, daß ganze Bestände daran eingehen. Oft bewirken diese Krankheiten auch nur eine Verkürzung der Lebensdauer der von ihnen betroffenen Bienen. Manche Krankheiten befallen auch die Königinnen und gefährden dadurch das ganze Volk. Aber wenn auch im allgemeinen Krankheiten der erwachsenen Bienen nicht so verheerend wirken, so darf man sie doch nicht zu leicht nehmen. Für einen fortgeschrittenen Imker ist es immerhin nötig, daß er mit dem Wesen auch dieser Krankheiten vertraut ist. Die Ansichten über Ursachen und Wesen verschiedener Arten sind auch unter unsern Wissenschaftlern noch sehr geteilt. Jedoch scheint man darin einig zu sein, daß es sich durchweg um Darmkrankheiten handelt.

Wir wollen zwischen nicht ansteckenden und ansteckenden Krankheiten unterscheiden.

I. Nichtansteckende Krankheiten.

a) Die Ruhr.

Wer kennt sie nicht, die hellbraunen Flecken auf den Flugbrettern, an den Kastenwänden, auf den Zellrändern der Waben mancher Bölker, besonders nach langen Wintern?! Es ist die Ruhr. Sie ist wohl die verbreitetste und bekannteste Bienenkrankheit. Früher sind in Wald- und Heidegegenden fast jeden Winter viele Bölker daran zugrunde

gegangen. Seit man aber mit dem Wesen und den Ursachen der Krankheit vertrauter ist, ist man in der Einwinterung vorsichtiger geworden, und schlimmere Fälle sind seltener. Sie ist nicht ansteckend, sondern „lediglich die Folge nervöser Reaktion des Bienenkörpers auf allerlei widernatürliche Einflüsse“.

Besonders zeigt sie sich im Vorfrühling und äußert sich darin, daß die Bienen ihren übermäßig angesammelten Kot im Enddarm nimmer halten können und ihn gegen ihre sonstige Gewohnheit im Stock absetzen. Sie verlassen dabei ihren Wintersitz, erkälten sich und gehen, je nachdem, ob mehr oder weniger davon betroffen sind, in größerer oder geringerer Zahl zugrunde. Wenn Professor Zander darüber sagt, daß sie niemals an der Krankheit selbst, sondern nur an Erkältung sterben, so will er deswegen keineswegs die Gefahr der Ruhr und ihre nachteiligen Folgen abschwächen. Ob ein Mensch unter der Operation oder direkt nachher stirbt, bleibt in seiner Folge dasselbe. Das Resultat wäre eben der Tod. Die Kotmassen der erkrankten Bienen haben die gleiche Beschaffenheit wie in gesunden Tagen, sie unterscheiden sich lediglich durch größere Mengen. Oft findet man auch Bakterien darunter, aber man weiß nicht, ob sie in besonderem Zusammenhang mit der Krankheit selbst stehen.

Ueber die Ursachen gehen die Meinungen unter den Imkern noch sehr auseinander. Während die einen ungeeignetes Winterfutter, wie Tannen-, Blatt- und Heidehonig, besonders bei langen Wintern als Hauptursache ansehen, lassen die andern diese Honige als geeignetes Winterfutter gelten. Nach ihnen ist zu warme Winterpackung, Weisellosigkeit, Störungen und Luftnot die alleinige Ursache.

So schrieb voriges Jahr in der „Märkischen Bienenzeitung“ ein Imker: „Alle neuen Versuche ändern auch an der alten Erfahrung nichts: Auf Heidehonig bekommen die Bienen die Ruhr und Nosema folgt!“ Und in der gleichen Zeitschrift schreibt etliche Monate später ein anderer Imker: „Es wird immer soviel gefabelt von Ruhr als herrührend von Honig, speziell von Heidehonig. Ich muß jedesmal lachen, ja lachen. — Quatsch die ganze Geschichte.“ Diese beiden Proben — die leicht vervielfacht werden könnten — zeigen, wie der Widerstreit der Meinungen über die Ursachen der Ruhr heute noch wie vor alten Zeiten die Imker beherrscht. Manche Imker geben zwar zu, daß bei Heidehonig Ruhr in Erscheinung treten, aber nicht der Heidehonig an und für sich

sei schuld — im Gegenteil, sein großer Nährsalzgehalt sei den Bienen sehr zuträglich — sondern der Winterfick soll die Ursache sein. „Erhöhter Bienensick“ lasse keine Ruhr aufkommen, wo aber die Bienen „Untensick“ haben, da wird bei dem derben Heidehonig Durstnot und Ruhr vorkommen.

Es ist schwer, aus diesem Labyrinth der Ansichten den richtigen Ausgang zu finden. Fragen wir einmal die Wissenschaft, die wird uns klipp und klar, unzweideutig sagen: Das ist die Ursache und das ist sie nicht! Aber fehlgeschossen! Auch hier sind die Meinungen geteilt, ja ebenso entgegengesetzt, wie in der Imkerwelt. Professor Zander hält die Schädlichkeit gewisser Honige für einen Aberglauben. Der Flüssigkeitsmangel ist bei ihm die Hauptursache. Trete großes Wasserbedürfnis ein, was ja gegen das Frühjahr hin, wenn Brut einsetzt, immer der Fall ist, so komme über die Bienen eine große Unruhe, daß sie vor Erregung ihren Kot fahren ließen, von ihrem Winterfick sich lösten und dann in der Kälte massenhaft umkommen.

Dagegen sieht Dr. Küstenmacher gerade die Rückstände, die in ungeeignetem Winterfutter im Magen der Biene bleiben, als Ursache an. Im Honig aus trockener Sandheide ist ein Kohlehydrat, das sogenannte Biscin, welches von Pollen stammt und diesem Heidehonig die Zähigkeit gibt. Dieses Biscin geht nicht durch die Magenwand und bleibt als unverdaulicher Rest zurück.

Ebenso ist es mit dem Dextrin, das im Blatt- und Tannenhonig sich findet. Auch ist nach Dr. Küstenmacher der infolge früher Brut aufgenommene Pollen eine Ursache der Ruhr, denn auch Pollen hinterläßt Rückstände im Darm. Dr. Küstenmacher unterscheidet daher drei Formen der Ruhr, je nachdem Pollen oder Biscin und Dextrin als Rückstand im Darm der Biene bleiben. Ist der im Mai eingetragene Pollen biscinhaltig, so daß er sich in Klöße vereinigt, so stürzen die Bienen hinaus, laufen zitternd auf dem Boden bis sie verenden. Diese Art der Erkrankung, die ich unter „Maitrankheit“ erwähnen möchte, zählt Dr. Küstenmacher ebenfalls zur Ruhr. So die Wissenschaft.

Ich denke mir die Entstehung der Ruhr folgendermaßen: Unsere Bienen unterscheiden sich in ihrer Lebensweise von derjenigen anderer Tiere in mannigfacher Art. Während man bei den andern Tieren, die keinen Winterschlaf halten, neben der täglichen Nahrungsaufnahme eine tägliche Entleerung bemerkt, ist dies bei unseren Bienen nicht der Fall. Auch sie halten keinen Winterschlaf, ernähren sich

täglich, um sich warm zu halten, geben aber ihren Kot oft monatelang nicht von sich.

Das ist aber nur möglich, weil unter normalen Verhältnissen der Honig fast restlos ins Blut der Biene übergeht, also fast keine Rückstände im Darm läßt. Hat nun ein Volk in seinem Wintersitz viel Honig mit Dextrin oder Dextrin — denn es ist Tatsache, daß diese Stoffe als Rückstände im Darm bleiben — und dauert der Winter etwas lange, so daß auch noch Durstnot, vielleicht auch Luftnot hinzukommt, und infolgedessen mehr als gut Futter aufgenommen wird, so häufen sich diese Massen im Darm, was unbedingt die Ruhr herbeiführen muß.

Hier sind zweifellos diese genannten Faktoren die Ursache der Ruhr. Tritt in Völkern, die auf Blütenhonig sitzen, die Ruhr auf, so sind Störungen irgendwelcher Art, wie zu warme Verpackung, Weisellosgigkeit, Luftnot, Vögel, Wind und Wetter, Mäuse und dergl. die Ursache, daß auch von geeignetem Winterfutter mehr aufgenommen wird, als verdaut werden kann, so daß auch von normalem Futter unverdaute Rückstände bleiben.

Dauert dann der Winter ohnehin lange, oder hat man Frühbrüter auf dem Stand, so tritt leicht Durstnot mit seinen Folgen ein. Mit dem Einsetzen der Brut wird dann auch in verstärktem Maße Pollen aufgenommen, der nie restlos verdaut wird.

Es ist für mich kein Zweifel, daß alle diese genannten Faktoren mehr oder weniger bei der Entstehung der Ruhr mitsprechen. Die Ursachen der Ruhr sind ein Problem, das zum Studium als solches solange anreizt, bis eine befriedigende Lösung gefunden ist; denn solange man nicht sämtliche Ursachen kennt, ist die Heilung oder Verhütung mehr oder weniger eine unsichere Sache.

Wie schützen wir uns nun vor der Ruhr?

In alten Büchern steht als Heilmittel alter Rotwein. Hätten die Alten recht, so würden wir Jungimker gerne zu diesem einfachen Mittel greifen, trotz der hohen Weinpreise. Leider aber versagt hier auch der beste Rotwein. Eine plötzliche Heilung könnte nur ein durch günstige Witterung veranlaßter Reinigungsflug herbeiführen, daß die Bienen die Möglichkeit bekämen, ihren Kot im Freien abzusetzen. Aber aufs Wetter haben wir keinen Einfluß. Aus den angeführten Ursachen können wir aber

herausfinden, wie man der Krankheit vorbeugen kann, denn vorbeugen ist leichter als heilen. Wer Blatt-, Wald- und Heidehonig in seinen Völkern weiß, der sorge durch zeitige Einsütterung, daß Zuckerwasser in den Winterhitz getragen wird. Alle Störungen über den Winter halte man fern. Weisellose Völker nimmt man nicht in den Winter. Diese Wahrheit kann nicht oft genug gesagt werden.

Das Winterfutter gebe man zeitig, daß es nicht versauert in den Winter kommt, man gebe es auch nicht zu dickflüssig (Mischung auf 1 Liter Wasser 1 Kilogramm Zucker), packe auch nicht zu warm die Völker ein, schließe nie vollständig die Fluglöcher — außer es ist auf andere Art für Ventilation gesorgt — damit nicht Luftnot entsteht, man schenke bei der Herstellung von Bienenwohnungen der Ventilationsfrage mehr Aufmerksamkeit, überhaupt suche man auch durch vernünftige Zuchtwahl seine Völker vor zu frühem Bruteinsatz zu bewahren.

Gerade das große Wasserbedürfnis, das immer mit starkem Bruteinsatz verbunden ist, treibt manches Bienlein bei ungünstigem Wetter in frühzeitigen Tod. Das Schlimme bei jeder Form von Ruhr ist, daß die Völker immer geschwächt aus dem Winter kommen, daß sie, wenn Königin und Witterung nicht ganz besonders gut sind, sich schlecht entwickeln und daher die Tracht nicht genügend ausnützen können. Das ist der Hauptgrund, warum wir der Ruhr in ihrer harmlosen oder gefährlichen Form alle Aufmerksamkeit schenken müssen. Kommt dann noch an ein durch die Ruhr geschwächtes Volk eine andere Krankheit oder starker Verlust an Flugbienen durch ungünstiges Wetter, dann ist es mit der Ernte vorbei. Der echte Bienenvater wird mitunter selbst im Winter seine Völker abhören und die Front vor dem Stand abschreiten. Hört er ein Brausen, so zeigt es ihm Durst- oder Luftnot an. Mit einem in warmes Wasser getauchten Schwamm, den man auf das Futterloch auflegt, eine Schüssel darauffetzt und warm zudeckt, kann man der Durstnot leicht abhelfen. Luftnot kann entstanden sein durch Eis oder tote Bienen im Flugloch, und abzuhelfen ist hier nicht schwer.

b) Die Maikrankheit.

Dr. Küstenmacher zählt sie, wie schon erwähnt, zur Ruhr. Auch Prof. Zander sah früher in ihr nur eine besondere Periode der Nosemaseuche, heute zählt er sie als selbstständige Krankheit auf, und offenbar ist sie dies auch. Sie

führt auch die Namen Lauffrankheit, Flügellähme usw. Das Krankheitsbild ist folgendes: Im Mai, oft auch etwas früher oder später, sieht man Bienen mit aufgetriebenem Hinterleib, vollständig flugunfähig aufgereggt auf dem Boden herumlaufen, wie man es bei andern Krankheiten der erwachsenen Biene beobachten kann. Aber hier sind es besonders die jungen Bienen und das Sterben ist oft massenhaft. Untersucht man eine solch erkrankte Biene, so findet man, daß der Darm mit Pollenmassen vollgepfropft ist. Besondere Bakterien, die die Krankheit hervorrufen könnten, findet man unter dem Mikroskop nicht.

In der Frage der Ursache gehen auch hier die Meinungen auseinander. So sah man als Ursache schädlichen Pollen an. Man glaubte, daß Pollen aus Löwenzahn und Weißdorn der Missetäter sei. Da aber die Maikrankheit meistens lokal erscheint, jene Pflanzen aber allgemein verbreitet sind, so kann dieser Pollen nicht die Ursache sein. Auch erfrorenem Pollen gab man die Schuld. Dr. Gerstung glaubt als Ursache eine Erkrankung der Atmungsorgane feststellen zu können. Mit Recht sagt zu dieser Annahme Prof. Zander: „Es ist nicht recht einzusehen, woran die aus Chitin bestehenden Luftröhren erkranken sollten.“ Auch noch verschiedene andere nicht stichhaltige Vermutungen über die Ursache kann man in der Fachpresse finden. Nun hat neuerdings ein schwedischer Forscher die Anschauungen über Ursachen dieser Krankheit auf ein anderes Geleise gestellt. Er studierte die Giftwirkung verschiedener Schimmelpilze, die sich meistens in Lähmungsercheinungen äußert. Man hat solche Schimmelaufschwemmungen in Honig den Bienen gefüttert und die gleichen Krankheitsercheinungen wie bei der Maikrankheit traten ein. Sollte dieser Forscher recht behalten, so wäre die Maikrankheit zwar keine ansteckende Seuche, sondern wohl eine selbständige Erkrankung, entstanden durch Vergiftung. Damit wären wir zu einer weiteren Art von Krankheiten gekommen.

c) Die Vergiftungen.

In der Natur gibt es eine Masse Gifte, die im tierischen Organismus schwere Gesundheitsstörungen, ja sogar den Tod herbeiführen können. Zwar besitzt jeder lebende Organismus in sich Gegengifte oder Mittel, um die von außen eindringenden Gifte unschädlich zu machen. Oft gelingt es diesen Selbsthilfen nicht, und die von außen kommenden erhalten die Herrschaft. Zwar vermeiden instinktmäßig die meisten Tiere

solche Pflanzen, die Gift in sich tragen, aber doch kommt es vor, daß Tiere auf die Verführung hereinfallen. Nach Feststellung dieses schwedischen Forschers wäre also auch die Maikrankheit eine Folge von Pollenvergiftung durch Schimmelpilze. Auch spricht Dr. Küstner von Vergiftungen der Bienen durch einen Rostpilz, der mit manchem Pollen gemengt ist und ein massenhaftes Sterben bei den Bienen zur Folge hätte. Gegen diese Art von Vergiftung werden wir Imker ziemlich hilflos sein.

Anders ist es bei Vergiftungen, die durch die moderne Bekämpfung von Unkräutern, Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlingen in die Natur vom Menschen selbst getragen werden. Gerade zur Bekämpfung von Obst- und Gartenschädlingen verwendet man Gifte, die mit Zucker vermischt zur Verwendung kommen, daß sie besser haften bleiben. Werden die Bienen durch diesen beigemischten Zucker angelockt und verzehren davon, so gehen sie zu Grunde. Hier könnte man, wenn die Sache noch mehr erforscht ist, erreichen, daß die Benutzung von Zucker zu Giftmischungen gesetzlich verboten würde. Diesen Sommer klagte mir ein Imker, daß er seit der Hederichblüte ein massenhaftes Ausbleiben der Flugbienen beobachte. Er vermutete, daß die Hederichbekämpfung in ursächlichem Zusammenhang mit diesem Massensterben stehe. Ob es so ist, weiß und glaube ich nicht, eher vermute ich Nosemaseuche, aber immerhin hätte unsere Wissenschaft hier noch ein weites Forschungsgebiet in bezug auf Bienenerkrankungen. Werden auch keine Seuchen durch solche Vergiftungen hervorgerufen, so ist es doch schlimm genug, wenn inmitten bester Trachtzeit der Schnitter Tod in oft grauenhafter Weise Ernte hält.

2. Ansteckende Krankheiten.

a) Die Darm- oder Nosemaseuche.

Die Nosema- oder Darmseuche, wie sie neuerdings nach Prof. Zander benannt werden soll, ist eine altbekannte Krankheit unter dem früheren Namen Pilzsucht,*) Prof. Zander hat das Verdienst die wirkliche Ursache in *Nosema apis*, einem tierischen Erreger gefunden zu haben. Er ist es auch gewesen, der aufs neue und mit echt deutscher Gründlichkeit das Wesen des Erregers und den Verlauf der Krankheit

*) Im Jahre 1854 wurde sie von Dönhoff und Leuckart zuerst festgestellt und zwar wurde damals ein Pilz als Erreger angesehen.

beobachtet und den Insekten mitgeteilt hat. Nach ihm scheinen die Folgen dieser neu entdeckten Krankheit sehr groß zu sein, während andere Forscher nicht viel Aufhebens davon machen. Mag vielleicht Prof. Zander hier etwas zu schwarz sehen, wer aber einmal die Seuche recht auf seinem Stande gehabt hat, wird nicht leicht an ihr vorübergehen.

Daher wollen wir uns doch auch mit dieser Krankheit nach Wesen, Ursache und Verhütung eingehender unterhalten. Ihr Erreger, ein Zellschmarotzer, ist ein Verwandter jenes Parasiten, der vor Jahren fast die ganze Seidenraupenzucht in Südfrankreich zerstörte.

Nosema apis hat in seiner Lebensweise Ähnlichkeit mit derjenigen der Faulbrut-Erregern. Zwar ist er bedeutend größer als diese, aber immerhin noch nicht groß genug, um mit bloßem Auge gesehen zu werden. Er lebt hauptsächlich in den Schleimhautzellen des Mitteldarmes und in den malpighischen Gefäßen der erwachsenen Biene. Als Parasit ist sein Leben nur im Darm der Biene möglich, außerhalb der Biene verkapselt er sich zu einer Dauerform, zu hellglänzenden, eierartigen Sporen. Kommen diese Sporen in den Darm der Biene, so wird der Pollfaden ausgestoßen und durch die von ihm geschaffene Oeffnung der Sporenschale tritt der Parasit in den Darm ein. Hier in der Darmzelle ist sein Lebenselement. Er beginnt in ungemein rascher Weise durch fortwährende Teilung sich zu vermehren und überall ganze Sporennester abzusetzen. Zerdrückt man einen versuchten Mitteldarm und bringt ihn unter einem Deckglas auf einen Objektträger, so hat man schon bei 400 facher Vergrößerung ein prächtiges Bild der Sporen dieses Parasiten.

Aber auch wer kein Mikroskop hat, kann die Krankheit auf folgende Art leicht selbst beobachten: Man nimmt zwischen Daumen und Zeigefinger eine erkrankte Biene. In dem Augenblick, wo sie zu stechen versucht, faßt man mit Daumen und Zeigefinger den Stachel und zieht langsam und vorsichtig Stachel, Giftblase, Kot-, Mittel- und Vorderdarm heraus. Ist der Mitteldarm milchweiß, so ist die Biene nosemafrank, ist er bräunlich, so hat die kranke Biene mit *Nosema* nichts zu tun.

Der Verlauf der Krankheit ist der Maikrankheit ähnlich.

Früher glaubte Prof. Zander, es müsse als Begleiterscheinung unbedingt starke Kotentleerung dabei sein, daher er sie als bössartige Ruhr bezeichnete. Als einziges wesentliches Kennzeichen haben wir das massenhafte Absterben der Arbeitsbienen innerhalb und

außerhalb des Stockes. Je nach Stärke der Verseuchung und der Jahreszeit kann der Verlauf ein rascher oder langsamer sein. Am häufigsten tritt sie in der Zeit von Februar bis April auf, von August an trifft man keine Nosema mehr bis in den Herbst, wo sie sich aufs neue zeigt.

Der Parasit verursacht im Darm der Bienen Beschwerden, die Bienen werden unruhig, und da der Darm nimmer normal arbeitet, tritt abnormes Hunger- und Durstgefühl ein. Tausende von Bienen stürzen hinaus, ohne je wieder zurückzukehren. Daß die Völker dadurch sehr geschwächt werden können, ist klar. Sehr schlimm ist, daß auch die Königin von dieser Seuche befallen werden kann.

* * *

Wie bekämpfen wir nun die Darmseuche?

Eine eigentliche Heilung ist nicht möglich, da der Parasit in der Wand des Mitteldarms (Pollenmagen) sich befindet. Da der Ansteckungsherd nicht nur im Stock, sondern auch außerhalb derselben liegt, so ist sie schwieriger zu bekämpfen als die Brutkrankheiten. Nicht nur am Wabenbau und Kasten haften die Krankheitserreger, sondern draußen auf dem Boden, an den Blüten, an den Trinkstätten und überall, wo sich kranke Bienen niederlassen.

Darum sammle man die Bienenleichen so gut als möglich und verbrenne sie, die verseuchten Waben schmelze man ein, und den Kasten desinfiziere man. Ist das Volk sehr schwach geworden, so schwefelt man es ab und verbrennt die Bienen. Ist es noch stark, so kehrt man es ab und bringt es auf Kunstwaben. Wichtig ist dabei, daß eine junge, leistungsfähige Königin im Volk ist, die genügend Jungvögel schaffen kann. Tränkstellen außerhalb beseitigt man so gut als möglich. Dr. Küstenmacher empfiehlt Fütterung von etwas Steinkohlenteer in Form des denaturierten Zuckers, um eine häufigere Abstoßung der Darmzellen zu bewirken und so die Nosemaformen fern zu halten. Nach meinem Dafürhalten ist die Seuche, wenn sie einmal in einem Ort sitzt, schwer auszurotten. Aber der Krankheitsverlauf ist nach meiner Erfahrung so, daß starke Völker mit guter Königin und naturgemäßer Behandlung von seiten des Imkers im Laufe des Sommers sich wieder erholen, und je nach Jahrgang tritt die Seuche mehr oder weniger auf. Allerdings werden stark betroffene Völker im gleichen Jahr schlechte

Erträge liefern, aber es werden auch selten alle Völker betroffen. Je nach der inneren Verfassung des Volkes wird die Krankheit sich mehr oder weniger auswirken. Man hat auch schon in ganz gesunden Bienen *Nosema apis* gefunden.

b) Die Milbenkrankheit (Insel-Wight-Krankheit).

Dieses Frühjahr ging durch unsere Fachzeitschriften die Nachricht von einer neuen, verheerenden Milbenkrankheit. Man hatte die Ursache der Insel-Wight-Krankheit gefunden, jener Krankheit, die zuerst auf der Insel Wight bei England auftrat, nachher aber auch auf England und selbst Schottland übergriff. Man vermutete zuerst auch *Nosema apis* als Erreger, nun ist aber festgestellt, daß die Krankheit durch eine kleine Milbe, die sich in den Atemröhren festsetzt, hervorgerufen wird. Diese Milbe ernährt sich vom Blut der Biene und ruft Atembeschwerden und Lähmungserscheinungen hervor. Gerade diese Krankheitserscheinung war der Grund, sie als *Nosema*-seuche anzusehen. Die Milbe ist nur $\frac{1}{7}$ Millimeter groß, aber immerhin bedeutend größer als die Erreger der Brutkrankheiten, und so hofft man bald Bekämpfungsmaßnahmen treffen zu können. Zum Glück ist die Krankheit nur auf England und seine Inseln beschränkt, hoffentlich greift sie nicht auf das Festland über.

So ganz neu ist diese Krankheit doch nicht, und auch die Entdeckung der Ursache scheint nicht so neu zu sein. Professor Dr. Buttet v. Keepen hat schon im Jahre 1912 auf Sumatra in den Drohnenzellen der indischen Biene Milben entdeckt.

Er sagt, daß ihm der Zufall Notizen in die Hände gespielt habe, wo erzählt wurde, wie in einer Sitzung der Akademie der Wissenschaften in Paris über die Biene und eines ihrer Schmarozertiere berichtet wurde. Es wurde dort von einem Fall erzählt, daß schon im Jahre 1864 eine Bienenkrankheit festgestellt wurde, die von einer Milbe verursacht worden sei. Man hatte diese Milbe früher auf der großen Sonnenblume gefunden. Diese Milbe wechselt ihren Wirt, d. h. ihren Ernährungsort, und so ist sie von der Sonnenblume wohl zur Biene gewandert.

c) Der Paratyphus.

Die Erreger dieser Krankheit sind Bakterien, die zur gleichen Gruppe von Bakterien gehören, wie die Erreger des menschlichen Typhusses. Es ist eine vom Ausland eingeschleppte Krankheit. Diese Seuche äußert sich in Ruhrerschei-

nungen, Flügellähme und schwächt die Völker oft bis zur Hälfte ihrer Volkszahl. Die Erreger findet man im Kot wie auch im Blut der Biene. Man hat den Erreger, der keine Sporen bildet, in Reinkultur gezüchtet und in Zuckerlösung gefüttert. Sofort trat die Erkrankung ein. Da diese Krankheit vom Ausland kommt, müssen wir in Anbetracht, daß vielleicht noch neue, bis jetzt unbekannte Seuchen eingeschleppt werden können, **strenge gesetzliche Kontrolle im Bienenhandel fordern.**

Auslandshonig sollte, ehe er Bienen gefüttert wird, zum mindesten eine Viertelstunde gekocht werden. Auf diesen Punkt wird künftighin besser als seither die Aufmerksamkeit gelenkt werden müssen. Zweifellos werden wir, sobald unsere Valuta sich hebt, mit Auslandshonig überschwemmt werden, und die Versuchung für den Imker liegt nahe, billigen Auslandshonig zur Reizfütterung zu verwenden.

d) Die Steinbrut.

Diese Krankheit lernten wir schon als Brutkrankheit kennen. Sie unterscheidet sich von anderen Bruterkrankungen besonders dadurch, daß ihr Erreger auch die erwachsene Biene krank macht. Der Erreger ist ja ein Pilz, dessen Wucherungen den erkrankten Bienenkörper zur Steinhärte erstarren läßt. Da die Sporen sich besonders auf toten Bienen bilden und durch Bienen verschleppt werden und Brut und erwachsene Bienen erkranken, so werden schwächere Völker am besten ohne weiteres vernichtet. Starke Völker heilen sich unter Mithilfe seitens des Imkers von selbst. Zum Glück ist diese Krankheit selten.

* * *

Wir haben nun gesehen, wie die Zahl der Bienenkrankheiten nicht klein ist, und leider müssen wir uns gestehen, daß die Forschungen auf diesem Gebiet noch lange nicht beendet sind. Täglich kann uns die Wissenschaft einen neuen Seuchenerreger der Brut oder der erwachsenen Biene präsentieren.

Tod und Krankheit lauert eben überall und macht auch vor der kleinen Welt, die in Strohkörben und Kästen ihr Leben ausläuft, nicht Halt. Die Welt ist eben lange nicht so vollkommen, wie sie unser Meister-Dichter sah. Doch können wir Imker heute mit Dank bezeugen, daß sich die Wissenschaft

mit Eifer und Liebe um die Erforschung der Bienenkrankheiten bemüht, und wir haben Forscher, auf die wir stolz sein dürfen. In keinem andern Lande wurde auf diesem Gebiete so vorbildlich und bahnbrechend gearbeitet. **Die Ergebnisse der Wissenschaft in die Tat umzusetzen durch Beachtung der Bekämpfungsmassnahmen ist Aufgabe und Pflicht der Imkerei.**

Wir Imker erhoffen soviel von dem neuen Seuchengesetz, und mit Recht. Aber Gesetze allein helfen wenig, wenn sie bloß auf dem Papier stehen. Die Durchführung gesetzlicher Bestimmungen müssen durch zweckentsprechende züchterische Massnahmen unterstützt werden.

Einen vollen Erfolg haben gesetzliche Massnahmen eben doch nur dann, wenn nicht nur die ausführenden Organe, sondern alle daran Beteiligten — in unserem Falle also alle Imker — sich von Verständnis und gutem Willen leiten lassen. Da aber bei jeder Krankheit, also auch bei den Bienen, der Hauptnachdruck auf Vorbeugen und Verhüten gelegt werden muß, so haben die Imker noch folgendes zu bedenken:

Jedes Lebewesen hat eine natürliche Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten, je nach Rasse, stärker oder schwächer. Darum müssen unsere züchterischen Massnahmen auch darauf Bedacht nehmen, gegen Krankheiten widerstandsfähige Völker zur Nachzucht heranzuziehen.

Gerade solche Völker, die immer am längsten von der Ansteckung verschont bleiben, oder die nichtansteckende Krankheiten mit Leichtigkeit überwinden, müssen Zuchtvölker werden. Diese Völker werden ja auch sonst in ihren Leistungen am besten befriedigen. Eine große Rolle wird besonders auch die Langlebigkeit spielen. Langlebige Königinnen vererben diese Eigenschaft auch auf die Arbeitsbienen. Es ist doch gewiß nicht gleichgültig, ob eine Trachtbiene 6 oder 10 Wochen, oder die Winterbiene 6 oder 10 Monate alt wird. Starke Völker bei wenig Brut sind langlebig, und von ihnen werden wir nur nachzüchten.*)

*) Viel wird über unsere modernen Zuchtbestrebungen geschrieben, viel Gutes auf Züchternkonferenzen verhandelt, aber immer fehlt es noch an durchgreifender Organisation, daß auch die Allgemeinheit davon etwas zu spüren bekommt. Was will es besagen, wenn einzelne tüchtige Imker eine geregelte Königinnenzucht durchführen, die große Masse aber abseits steht. Die Vereine müssen die Sache in die Hand nehmen und auf dem Wege über die Arbeitsgemeinschaft diese züchterischen Ideen durchführen. Dazu ist aber auch allgemein eine bessere Imkerschulung nötig. Es wird noch viel Wasser ins Meer fließen bis diese Erkenntnis Allgemeingut der Imkerei und auch der berufenen Vertreter der Bienenzucht in den Regierungen

Diese natürliche Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten ist aber nicht nur eine besondere Anlage dieser oder jener Rasse, sie kann auch vom Imker wesentlich unterstützt und dadurch in der Rasse immer mehr verankert werden. Jeder Organismus hat von sich aus Stoffe und Mittel, Bakterien und andere Krankheitserreger zu bekämpfen und mit Hilfe derer längere oder kürzere Zeit der Krankheit zu widerstehen. Je kräftiger ein Organismus, je naturgemäßer seine Lebensbedingungen und Lebensweise ist, desto erfolgreicher ist der Arzt und desto widerstandsfähiger der Patient. Auch unser Bienenvolk ist ein Organismus und hat in seinem Pollen und Nektar flüchtige Öle, im Futterjaft die Weinsäure und in den Brutzellen die Ameisensäure zur Bekämpfung der Bakterien und anderer Krankheitserreger. **Sie sind die von der Natur den Bienen gegebenen Desinfektionsstoffe.** Der Imker hat die Biene aus ihrem Naturleben herausgerissen und allen Gefahren, die unsern Haustieren drohen, ausgesetzt und hat sie zum Nutzobjekt gemacht. Seine Pflicht ist, seine natürlichen Schutzmittel dem Volk zu belassen. Viel Schuld hat der Imker auf seinem Gewissen, wenn er Bienen hält, um Raubwirtschaft zu treiben. **Er darf ihnen nicht allen Honig nehmen, muß die Zuckerrütterung weise einschränken, muß den Baubetrieb betätigen lassen, häufig Königinnen wechseln, um so mehr, wo man das Schwärmen so gut als möglich auszuschalten sucht, und er wird für gute Ventilation in den Bienenwohnungen sorgen und überhaupt den Bienen ihr Leben naturgemäß und gesund zu erhalten suchen; naturgemäß heißt aber hier soviel als gesunderhaltend.**

geworden ist. Immer wo neue Ideen sich durchsetzen müssen, treten Schwierigkeiten und Hindernisse in großer Zahl auf. Das soll uns aber nicht hindern, bei passender Gelegenheit immer wieder darauf hinzuweisen.

Vom Verfasser dieses Büchleins erschienen ferner im Verlag C. F. W. Fests, Leipzig, Lindenstraße 4, folgende zwei Werkchen:

Die Tracht, der Lebensnerv der Bienenzucht.

Ein Wegweiser mit Trachtkalender zur Verbesserung unserer Trachtverhältnisse.

2. Auflage. Preis 5 Mark.

Auf welche Weise und mit welchen Mitteln man eine lückenlose, fortlaufende Tracht schaffen kann, zeigt ganz ausgezeichnet ein jüngst erschienenes Schriftchen „Die Tracht“ von Wanderlehrer F. Fischer in Gottwollshausen bei Schwäb.-Hall. Es wäre ein kaum zu entschuldigendes Versäumnis der Herren Bezirksvorsteher, wenn sie den Inhalt des Büchleins nicht ganz gründlich in einer Versammlung besprechen lassen und die gegebenen Anregungen, soweit irgend tunlich, in den Bezirken in die Tat umsetzen würden. (Die Biene und ihre Zucht.)

Ein Büchlein, das in keiner unserer 370 Sektionen fehlen sollte! Vorzüglich in feiner Art.

(A. A. Schulrat Baßler, im „Dtsch. Imker aus Böhmen“.)

Die Bienenzucht im Neuen Deutschland.

Mit vielen Bildern. Preis 5 Mark.

Inhaltsauszug: Die Bienenzucht im alten Deutschland. / Blütezeit und Niedergang. / Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Bienenzucht. / Der Weg zu neuem Aufstieg. / Organisationsfragen und Aufgaben. / Verbesserung der Biene. / Verbesserung der Bienenzucht. / Rassenzucht durch Wahlzucht und durch Kreuzung. / Wanderbienenzucht. / Bedeutung und Arten derselben. / Deren Schwierigkeiten und Beseitigung. / Winke über das Wandern der Bienen. / Genossenschaftl. Wandern. / Eine neue Blütezeit. / Bienenzucht und Kriegsinvaliden. / Lehrgang für einen 4 tägigen Kursus.

Im gleichen Verlag erschien:

Schwärmen und Honigertrag.

Von J. Hübner.

Preis 7 Mark. Porto 50 Pf.

Ein hochinteressantes Buch über Bienenfragen, das ich jedem zu lesen empfehle. Viele neue Gesichtspunkte über Vervollständigung, Rassenzucht usw. werden erörtert. Ich habe das Buch mit großem Interesse gelesen. (Bienenwirtsch. Centralbl.)

Beim Verlag C. F. W. Fests, Leipzig, Lindenstraße 4,
vorrätig:

(Postschec-Konto 53 840), Versandspesen 10% noch dazu.

Braun, J., Mit 50 Völkern in den Raps gewandert.
Preis karton. Mk. 2.50.

Borchert, C., Der Meth, ein Volksgetränk. Preis
Mk. 1.—.

Ritter, H., Der Bienen und ich. Allerlei Neuigkeiten
aus dem Honigreiche für Imker und Freunde der
Naturwissenschaft. Mit 16 Abbildungen und Zeich-
nungen des Verfassers. Preis Mk. 6.—.

**Murz, G., Die Hintanhaltung der Kraftzersplitterung
bei den Bienenstöcken oder: Neue Erfahrungsarten,
Vor- und Nachschwärme mit Erfolg zu verhüten, oder
Vor- und Nachschwärme ihren Mutterstöcken bleibend
zurückzugeben.** Preis Mk. 2.—.

**Kaebiger, Prof. Dr., Die tierischen Schädlinge der
Bienenwirtschaft und die Mittel ihrer Bekämpfung.**
Preis Mk. —.75.

**Kraucher, Dr. D., und Kantor emer. L., Kleines Lexikon
der Bienenzucht und Bienenkunde, unter teilweiser
Berücksichtigung von Geschichte und Pflanzenkunde für
Bienenzüchter.** 507 Seiten. 2. Aufl. In Taschen-
format. Preis geb. Mk. 12.—.

Atlas für Bienenzucht.

Anatomie — Histologie — Pathologie — Bienenfeindl. Tiere.

30 kolorierte Tafeln, gezeichnet von Ingenieur F. Clerici,
nach mikroskop. Präparaten des Grafen Gaetano Barbò.

Erklärender Text von A. v. Kauschensfelds.

Preis geb. 24 Mark (Porto 1.50 Mark.)

Die großen schönen Abbildungen sind den „Wandtafeln“ infolge der Hand-
lichkeit usw. vorzuziehen. Die „Elsaß-Lothr. Bienenzeitung“ sagt: „Ein Pracht-
werk liegt vor uns, wie die Bienenzucht kein zweites aufzuweisen hat.“ — Für
Vereine unentbehrlich.

Deutscher Bienen-Kalender.

Von Vermessungsrat Dr. H. Berthold. Mit Abbildungen.
Handliches Taschenformat. Erscheint jährlich im November.

Preis 7.50 Mark.

Verlag von C. F. W. Fests, Leipzig, Lindenstr. 4.

Drei wichtige erprobte Lehrbücher über Imkerei
aus dem Verlage C. F. W. Fests, Leipzig, Lindenstr. 4:

Unterweisungen für naturgem. Volksbienenzucht.

Von Rektor C. Mischte.

Preis 10 Mark, geb. 14 Mark.

Belehrende Worte von nur Praxis eines Meisters der
Bienenzucht; die drei Hauptabschnitte behandeln in erschöpfen-
der Weise alles Wissenswerte der Theorie wie Praxis (Natur-
geschichte der Biene — Unsere Bienenwohnungen — Der Be-
trieb der Bienenzucht). Der Herr Verfasser ist bestens bekannt
durch seine Beiträge in der Deutschen Illustr. Bienenzeitung;
sein Buch sei namentlich dem Kleinzüchter empfohlen.

Umgang mit den Bienen.

Anleitung zur Selbstanfertigung und Pflege von einfachen und
gewinnbringenden Bienenständen für Stand- und Wander-
bienenzucht auf dem Lande und in den Städten.

Mit vielen Abbildungen.

Von Bernhard Dahne,

Landwirtschaftl. Lehrer.

Preis 10 Mark, geb. 14 Mark.

Die Arbeit ist das Resultat von seit 1886 ausgeführten
Versuchen, und will eine rentable Bienenzucht den kleinen
Landwirten und Landbewohnern möglich machen; denn nur
durch ganz einfache, billige Einrichtungen, die sich jeder Imker,
auch der Kriegsbeschädigte, selbst anfertigen kann, — wie es
die Heide-Imker tun, soll die Bienenzucht zur Volksbienenzucht
werden, auch in Gegenden ohne Spättracht.

Praktischer Ratgeber zum Betriebe einträglicher Bienenzucht.

6. Aufl., über 300 S., mit 131 Abbild.

Von Altmeister W. Günther u. A. Günther.

Preis 12 Mark, geb. 16 Mark.

Der Neuling wie der erfahrene Imker finden hier über
alle in der Bienenzucht auftretenden Vorkommnisse die beste
Belehrung. Gerade die schöne Imkerei gibt in der Ausübung
oft recht verzwickte Rätsel. Das Buch enthält außer der aus-
führlichen, nicht zu umgehenden Theorie nur Praxis; Praxis
in jeder Hinsicht; es gibt ferner eine Übersicht nebst Beschrei-
bung sämtlicher neuzeitlichen Beuten.

(Für Versandkosten 10% noch dazu.)

Abonnieren und empfehlen Sie bitte die

Deutsche
Illustrierte Bienenzeitung

Auf Wunsch
Probenummern
gratis.



Fortschrittliche
deutsche
Immerzeitung.

Preis nur Mk. 10.— jährlich
bei freier Zusendung, wenn beim Verlag C. F. W. Fests,
Lindenstraße 4 in Leipzig, bestellt.

Abonnement kann jederzeit begonnen werden, da
die bereits erschienenen Hefte nachgeliefert werden.

Speziell den Vereinen zur allseitigen Einführung empfohlen,
bei ganzem Vereinsbezug billiger.

Bei den außerordentlichen Fortschritten, die auch in der Bienenzucht über-
all zu verzeichnen sind, wird es für jeden Imker unabweihsbare Pflicht, eine
Bienenzeitung zu lesen, will er nicht stillstehen und dadurch rückwärts gehen,
anstatt mit dem Zeitgeiste vorwärts zu streben. Sollten Sie aber bereits
Leser einer Bienenzeitung sein, so dürfte der niedrige Abonnementspreis
von Mk. 10.— bei freier Zusendung Sie gewiß bestimmen, auch der

„Deutschen Illustrierten Bienenzeitung“

Ihr Interesse zuzuwenden. (S. umstehende Seite.)

Frühere Jahrgänge (1916—20) zu ermäßigtem Preise nach Anfrage.

Deutsche Illustr. Bienenzeitung

(gegründet 1885).

Ein Teil vom Inhalt des Jahrganges 1921.

Welche Forderungen und Pflichten für die deutsche Bienenzucht ergeben sich aus dem Neuaufbau der deutschen Wirtschaft? / Neuer Weg zur Erhaltung und Förderung der Bienenzucht durch Intensivbetrieb. / Monats-Anweisung. / Bienen und Wetter. / Vereinheitlichung des Wabenmaßes. / Vom Scherzinger Bienenstand. / Für und wider Belegstationen. / Bereitung künstlicher Futterwaben. / Der Specht als Bienenfeind. / Ausgleichen der Völker als Schwarmverhinderungsmittel. / Zur Trachtverbesserung. / Einrichtung von Belegbeuten für Ersatzvölkchen. / Der Allerweltsbienenstock. / Rottleebefruchtung durch Bienenflug. / Der Frühling auf der Wanderschaft. / Über den Einfluß der Wärme auf die Frühjahrsentwicklung des Bienenvolkes. / Lüftung. / Die erweiterte Wabengasse. / Bekämpfung der Wachsmotten. / Imker-genossenschaften. / Bienenzucht und Landwirtschaft. / Die Ideal-Lagerbeute. / Kasten- und Rahmenmaße und Honigertrag. / Betrachtungen über Gerstungs Lehre. / Sollen wir fremde Rassen einführen oder die Zucht der heimischen begünstigen? / Reiche Bienenweide. / Die Bienenzucht auf der Leipziger landwirtschaftl. Wanderausstellung. / Neues Leben in der Imkerei. / Die Witterung. / Vereinigung der deutschen Imkereiverbände. / Rhans Zweivollblätterstock. / Vom kalten Juni. / Das Zeichnen der Königin. / Die Reizfütterung im Frühjahr. / Meine Eindrücke auf der Leipziger Ausstellung. / Irrtümer über unsere Bienen-nährpflanzen. / Gefangenschaft und Imkerei. / Bienenzucht und Obstbau. / Zuckerrütterung oder nicht? / Förderung der Bienenzucht unter dem Försterstande. / Wie schaffe ich meinen Bienen eine warme, gemüthliche Winterstube. / Verwertung des Honigs (12 bewährte Einmach-Rezepte). / Ausstellungskritik und -Forderungen. / Die Nützlichkeit der Bienen und die Notwendigkeit der Imkerei. / Meine Weiselzucht. / Trachtpflanzen. / Der Sträulikasten. / Zum „deutschen Bienenkasten“. / Wohin stellt der Anfänger seinen neu zu gründenden Bienenstand? / Vom Honigpreis. / Neu erschienene Bücher. / Kleine Mitteilungen. / Patentberichte / Aus den Vereinen. / Reichhaltiger Brief- und Fragekasten. / Stimmen aus der Fachpresse. / Bekanntmachungen. / Versammlungskalender. / U. t.

Verlag C. F. W. Fests, Lindenstraße 4 in Leipzig
(Postcheck-Konto 53840).

Druck von Fischer & Rürsten in Leipzig.

e-
er
o-
g
er
ls
d.
s-
ch
ß
/
e-
r-
en
ie
a-
es
en
/
ne
a-
u.
m
pe
).
id
/
er
/
is
er

D

