

Imkers Rundschau.

Fachblatt für Bienenzucht, Obst- und Gartenbau.

Erscheint zwischen 1. bis 15. jeden Monats. Preis des Jahrgangs mit Franco-Postzusendung ist: für Oesterreich-Ungarn fl. 1.50, für Deutschland Rm. 3.—, für das übrige europäische Ausland Preis. 4.— Vorauszahlung. — Vereine erhalten bei directem Bezuge von mindestens 6 Exemplaren das Blatt zum halben Preise (zuzüglich des geringen Porto), ebenso die Geschäftskunden der Verlagsfirma im laufenden Jahre bedingungsweise bei dem Bezuge von Bienen oder Geräthen. — Abonnements übernehmen: Verlag von „Imkers Rundschau“ in Weixelburg, ferner alle Postämter, alle Buchhandlungen des In- und Auslandes, und im Commissionsverlage die Buchhandlung von Hugo Voigt in Leipzig. — Prospekte und Preislisten der Verlagsfirma werden beigelegt; Manuscripte nicht retourniert.

Von Ankündigungen (Inseraten, Annoncen) berechnen für die Zeile oder deren Raum 10 Kreuzer ö. W. oder 20 Pfennig (25 Cts.) Vorauszahlung. (Eine viermal gepaltene Zeile enthält 5–6 Worte; 1 Centimeter Höhe = 4 Zeilen). — Beilagen billigt. — Bei Einbindung der Ankündigungen genügt die Mittelzeile des Wortlautes, rein und deutlich geschrieben, dann die Angabe, ob ein- oder zweispaltig und die Höhe in Centimeter. — Inserate und Beilagen übernehmen: Verlag von „Imkers Rundschau“ in Weixelburg in Krain oder die Buchhandlung Hugo Voigt in Leipzig, ferner Haasenstein & Vogler in Wien, Berlin, Hamburg, Frankfurt a. M., Basel, ebenso Rudolf Mosse in Berlin, Frankfurt a. M., München, Leipzig, Zürich und alle Annoncen-Bureaus.

☛ Nachdruck ist nur unter vollständiger Quellenangabe: „Imkers Rundschau“ gestattet. ☛

1891.

Weixelburg, den 1. April.

N^o 4.

Ueber Drohnen in ihrer Beziehung zur Parthenogenese.

Von Pfr. Schänfeld in Siegnitz.

II.

Wären nämlich Dragan's Königinnen auf der Hochalpe befruchtet worden, so wäre doch durchaus nicht bewiesen, daß dies von Drohnen des eigenen Volkes geschehen ist, denn der Flugkreis der Drohnen beträgt nicht $\frac{1}{4}$ Meile, wie Dragan annimmt, sondern eine ganze Meile und mehr, wie dies bei Einführung der italienischen Biene in Deutschland sich unzweifelhaft auswies. Sodann ist nicht die allergeringste Gewissheit da, daß die Königinnen, welche Dragan im September in seinen Versuchsstöcken vorfand, dieselben gewesen sind, die er im Juni den Völkern zugefetzt hatte. Diese konnten nämlich, da sie „Reserveköniginnen“ aus Nachschwärmen waren, schon ohne Wissen Dragan's befruchtet gewesen sein, später aber auf der Hochalpe aus irgend welchem Grunde verloren gegangen und aus ihrer nachgelassenen Brut junge Königinnen erzogen worden sein, die im September dann noch nicht befruchtet waren oder doch mit der Eierlage noch nicht begonnen hatten. Denn es ist außerordentlich befremdend, daß Dragan's Versuchsvölker, die schon längere Zeit im Juni weißlos gewesen waren und beide schon eine Aferkönigin besaßen, von denen die Drohnenmenge herstammte, eine unbefruchtete Königin so willig sollten angenommen haben, als Dragan berichtet, und daß die im September noch vorhandenen Arbeitsbienen, deren Anzahl noch ein Drittel der Volkmenge betrug, noch von der alten, vielleicht schon im März oder April eingegangenen Königin abstammen sollten. Um die Identität der Königinnen festzustellen, hätte sie Dragan vor der Zusetzung kenntlich bezeichnen müssen. Endlich konnten, wenn die im September vorgefundenen Königinnen noch die im Juni Zugesetzten waren, dieselben infolge der klimatischen und örtlichen Verhältnisse der Hochalpe, von denen uns Dragan nichts mittheilt, an erfolgreichen Ausflügen verhindert worden sein.

Dragan's Versuche sind also wertlos; sie hätten überhaupt nicht erst gemacht werden sollen. Die Frage, ob Drohnen, die nicht von einer befruchteten Königin abstammen, auch begattungs- und fortpflanzungsfähig sind, läßt sich mit voller Sicherheit durch anatomische Untersuchung ihrer Geschlechtsorgane feststellen. Dies ist aber schon von Leuckart im Jahre 1855 (Wichstädter Bienenztg., S. 127 u. 202) geschehen. Alle Drohnen sind geschlechtlich genau gleich ausgestattet. Auch

durch praktische Versuche hat dies Vogel schon 1855 (a. a. D., S. 55) nachgewiesen.

Gleichwohl und trotzdem haben Dragan's Versuche jenen oben bezeichneten Bienenzüchter Ungarns veranlaßt, Zweifel gegen die Parthenogenese in der „Ungarischen Biene“ zu veröffentlichen. Er glaubte nämlich, wie er mir privatbrieflich mittheilte, folgern zu müssen, daß, wenn durch Dragan's Versuche die Fortpflanzungsunfähigkeit der von einer nicht befruchteten Königin oder Arbeitsbiene abstammenden Drohne erwiesen sei, dann auch jene Drohnen, welche aus Eiern einer befruchteten Königin entstanden sind, nicht bloß, woran niemand zweifelt, fortpflanzungsfähig sein, sondern auch aus befruchteten Eiern hervorgegangen sein müssen. Denn, entstanden sie ebenfalls aus unbefruchteten Eiern, so müßten sie gerade so begattungs- und fortpflanzungsunfähig sein, als jene unbefruchteten Eier, welche von einer unbefruchteten Königin oder einer Arbeitsbiene abgesetzt werden. Gewiß, denn zwischen den unbefruchtet abgesetzten Eiern einer befruchteten Königin und denen einer unbefruchteten Königin oder einer Arbeitsbiene ist kein Unterschied. Da aber Dragan's Versuche nichts beweisen, so steht auch die Parthenogenese noch so fest und sicher, als sie je gestanden hat.

Zur Königinnenzucht.

Von L. v. Stachelhausen zu Selma in Texas.

Vor einiger Zeit las ich in „Imkers Rundschau“ die Bemerkung, daß sich im allgemeinen die Zucht und der Verkauf von Königinnen nicht lohne. Da dies für hier nicht zutreffend ist, liegt die Vermuthung nahe, ob dies seinen Grund nicht etwa in dem Verfahren selbst habe. Dies veranlaßt mich, mitzutheilen, auf welche Weise ich meine Königinnen in den letzten Jahren gezogen habe, da ich glaube, daß das Verfahren einige Vortheile hat.

Demjenigen Stocke, welcher die eigentliche Zuchtmutter enthält, von welcher nachgezüchtet werden soll, wird von Zeit zu Zeit eine noch wenig zum Brüten benützte leere Tafel oder auch, wenn die Bienen bauen, eine Kunstwabe eingehängt, um stets Brut vom gewünschten Alter zu erhalten. H. Alley benützt zur Weiselzucht ausschließlich Eier; ich ziehe ganz junge Larven vor, deren Alter man leicht an der Größe erkennt. Habe ich eine Bruttafel gefunden, welche Larven von der gewünschten Größe enthält, so wird ein Stück davon 100 Millimeter im Quadrat mit einer erwärmten Blechschablone aus-

gestochen und dafür ein gleiches Stück Wabe oder Kunstwabe eingesetzt. Das Rähmchen aber wird in den Stock zurückgehängt oder anderwärts verwendet.

Dieses Wabenstück wird in ein (wenn nöthig) erwärmtes Zimmer gebracht und so in Streifen geschnitten, daß jeder derselben gerade eine Reihe Zellen enthält. Man benützt hiezu ein dünnes Messer, das man über der Lampe erwärmt und erhält dann einen recht glatten Schnitt. Die Zellen dieser Streifen werden dann ebenfalls mit dem erwärmten Messer an einer Seite etwa auf die Hälfte ihrer Tiefe verkürzt und dann in den verkürzten Zellen immer die zweite Larve durch rasches Drehen eines Bündelhölzchens zwischen Daumen und Zeigefinger zerstört. Ich habe mir nun eine Anzahl Rähmchen hergerichtet, indem ich aus einem 20 Millimeter starken Brett Klötzchen ausfägte, welche etwa 100 Millimeter lang, an einer Seite gerade, an der anderen aber gebogen sind, so daß sie an beiden Enden spitz zulaufen in der Mitte aber etwa 25 Millimeter breit sind. Diese Holzklötzchen werden so an den Obertheil und an ein angebrachtes Zwischenstäbchen genagelt, daß die gebogene Seite frei nach unten hängt. An diese Bögen werden die oben erwähnten Wachsstreifen ange kittet und zwar so, daß die verkürzten Zellen nach abwärts stehen, wenn das Rähmchen im Stocke hängt. Ich benütze zum Ankleben ein durch Wärme geschmolzenes Gemisch von 2 Theilen Colophonium und 1 Theil Wachs. (Wachs allein ist nicht haltbar.) Bei einiger Übung ist dieses Herrichten der Wachsstreifen rasch gethan und die darauf verwendete Arbeit wird reichlich durch die Vortheile aufgeboten, welche sie bieten.

Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht umhin, auf ein Mißverständnis aufmerksam zu machen, das in letzterer Zeit durch mehrere Bienenzeitungen Deutschlands und Osterreichs die Kunde machte. Das oben beschriebene Verfahren ist nämlich als das von H. Alley bekannt; nun lese ich eine Notiz darüber, welche lautet: „Die Engländer haben eine eigenthümliche Art, Bienenköniginnen für den Handel zu erziehen. Sie fügen nach dem System Alley den weisellos gemachten Zuchtstöcken Wabenbänder ein, in denen je von zwei mit Eiern besetzten Zellen das eine Ei herausgenommen und die Wand zwischen beiden Zellen entfernt wird. Die Amerikaner gehen noch einen Schritt weiter, indem sie auf drei Eier zwei beseitigen und die königlichen Zellen aus drei Arbeiterzellen vereinigen. Es liegt auf der Hand, daß sie hiedurch größere, schönere und leistungsfähigere Zuchtmütter erhalten.“

Offenbar ist diese oder eine ähnliche Notiz dem allverehrten Dr. Dzierzon vorgelegen, als er „Bienenzeitung“ 1890, Nr. 24, dieses Thema ebenfalls berührte. Da in deutschen Bienenzeitungen Alley's Verfahren bei der Königinnenzucht ziemlich ausführlich beschrieben wurde, und da vor Jahren Warnken in derselben Weise zu verfahren empfiehlt, ist es kaum verständlich, wie man zu dieser gänzlich falschen Auffassung gelangen konnte.

Der Hauptzweck ist, die angelegten Weiselzellen leicht und ohne eine davon zerstören zu müssen von einander trennen zu können, keine Bruttafel zerschneiden zu müssen und so dieselbe zu verunstalten. Das Übersehen einer Weiselzelle ist unmöglich, und wir wissen genau, wann die Königinnen auslaufen werden. Dies sind Vortheile, welche bei kleinem Betrieb wohl übersehen werden können, wenn man aber jährlich Tausende von Königinnen versendet, wie H. Alley, so sind sie wohl von Wichtigkeit. Aber geradezu unbegreiflich ist es, wenn man vermutet, daß die Bienen zwei oder drei Arbeitszellen benützen sollten, um darüber eine recht große Weiselzelle zu errichten. Wenn auch jemand dies wollte, so würden ihm die Bienen sicher

nicht den Gefallen thun. Das Einbrechen der Zellwände ist vielmehr von anderer Seite empfohlen worden, und hat man dabei etwa folgende Theorie im Auge gehabt. Wenn man an denjenigen Zellen, an welchen die Bienen Weiselzellen ansetzen sollen, eine Zellenwand verlegt, so werden die Bienen dies wieder ausbessern wollen, und einmal gerade am Bauen, werden sie dort auch Weiselzellen ansetzen. Man hätte also ein Mittel, die Weiselzellen da zu erhalten, wo man sie haben will. Nach den wenigen Versuchen, die ich damit anstellte, scheint aber die Theorie mit der Praxis hierbei nicht zu stimmen.

Vorzeitliche Ansiedlungen und Wanderungen der Biene.

2. Während und nach der Eiszeit.

Die Durchschnittstemperaturen aller dieser Länder sinken naturgemäß auf jene der polaren Zone, also unter 4 Grad herab; Flora und Fauna passen sich derselben an. Die Überreste der Hypnum-Arten (Laubmoose) bedecken meilenweite Flächen zwischen Eis und nacktem Gestein, Steinbrecharten, Weiden, Birken aus der Pflanzenwelt einerseits, der Eisfuchs, das Rennthier, das Mammuth u. a. aus der Thierwelt andererseits, bilden das von der Neuzeit aufgedeckte Fundmaterial dieser Zeitperiode des Diluviums: die Bienen finden ganz wie heute in der arktischen Zone über das Jahreswärmemittel von 4 $\frac{1}{2}$ Grad C. (Amt Trontjem oder Drontheim in Norwegen) hinaus — keine Brutstätten mehr.

Sie müssen also in dieser, durch Jahrhunderte oder Jahrtausende dauernden Eiszeit aus den nordischen Ebenen, die ihnen ungenügende Fortpflanzungsmittel gewähren, Schritt für Schritt in wärmere Lagen zurückweichen. Nach Norden und Süden, in die Gletscher-Centren Britanniens, Norwegens oder der Schweiz u. s. w. ist ihnen der Abzugsweg abgeschnitten und, weil Nord-Italien ein Theil des Adriatischen Meeres, nur nach Südosten offen. Die weiten Tiefebene Ungarns und Südrusslands, sehr wahrscheinlich noch immer „Meere“, jedenfalls noch aber in Abfluß und Austrocknung begriffen, also theils sumpfige, theils dürre Steppen (Tundren) mit den entsprechenden, für die Zwecke des Bienenstaates ungenügenden Vegetationsproducten, können nicht zur dauernden Ansiedlung einladen. Die Bienen müssen mehr und mehr zurück ihren Rückzug bis zu der uralten, nach Arago am wenigsten von Veränderungen betroffenen Halbinsel Kleinasiens fortsetzen. Dort erst bieten sich ihnen in jener Zeit die Vorbedingungen einer sicheren und dauernden Existenz.

In der nun folgenden Zeitperiode der sogenannten nachglacialen Epoche schmelzen die Gletschermassen der nordeuropäischen Tiefebene langsam ab und weichen wieder mehr und mehr zu den Ausgangs-Mittelpunkten zurück. Neuerdings entstehen aus den Abschmelzungsproducten kleinere und größere Wasserläufe, Teiche und Seen. Diese trocknen im Laufe der Jahrhunderte aus und bilden weite Moräste oder sumpfige oder dürre Steppen, die Fundstätten des sogenannten „Vöf“, eines Anschwemmungsproductes der Gewässer; die Steppenflora vermag den Bienen genügende Lebensbedingungen nicht zu gewähren. Mit der fortschreitenden Entsumpfung, Neubepflanzung und Wiederbewaldung übersiedelt auch der Mensch, der bisher von Jagd und Fischfang gelebt, aus seinen Einzelwohnungen (Höhlen, Löchern, Steinhütten u. s. w.) in größere gemeinsame Dorfanlagen. Die ältere Steinzeit, aus welcher die Steinwerkzeuge nur geschlagen, nicht geschliffen gefunden werden, die sogenannte paläolithische Periode des Diluviums weicht der

neolithischen, d. i. der neueren Steinzeit des Alluviums, in welchem zufolge längerer älterer und jüngerer Wirkungen der Feuer- und Wasserkräfte nun die sich langsam compactierenden Landanschwemmungen entstehen. Die Bewohnbarkeit großer Länderstrecken wird verändert; eine Art Völkerwanderung im kleinen beginnt und überträgt die Cultur einzelner vorgeschrittener Arbeitsherde auf andere entfernt liegende Orte, wie die Funde von Geräthen und Speiseresten an den Culturschichten in den sogenannten Pfahlbauten durch die vorgeschrittene Verfeinerung der Werkzeuge bezeugen. Die Biene rückt nun wieder über den Balkan und nach Norden, links nach Deutschland und rechts über Südrussland, vor, wozu vielleicht die kurze Spanne Zeit eines halben Jahrhunderts vollkommen genügt, wenn man erwägt, daß sie in der neuesten Zeit binnen 20 Jahren um 1000 Kilometer in Amerika vorgeedrungen ist.

Die Bewohner der Pfahlbauten, die schon Ackerbau treiben und Thiere zu zähmen verstehen, zeideln in den von den Zinnen besiedelten Waldbäumen. Gelochte Thongefäße aus den Fundorten schweizerischer Pfahlbauten — von Escher als Abseihiebe erklärt, — die, auf nicht gelochte Gefäße gelegt, das Ausfließen des Honigs aus den Waben durch die Einwirkung der Sonnenwärme oder des Herdfeuers befördern, vermitteln die Gewinnung der Ausbeute. (Noch heute sollen solche ähnliche Formen bei den Schweizern im Gebrauch stehen.) Die Neubesiedlung des nördlichen Europa durch die Bienen ist bald vollzogen! Zwischen den Wohnstätten der *apis adamitica* Heer und jener der Pfahlbaubiene liegt die Eiszeit mit der ungenügenden Flora der arktischen und nachglacialen Epoche, und der Nachweis der continuierlichen Sitzbehauptung ist ausgeschlossen. Während der Bien in der vorglacialen Periode mit der wachsenden Abnahme der Sonnenwärme und der zunehmenden Dauer des Winters sich zweifellos schrittweise den Anforderungen der kalten gemäßigten Zone bis zur äußersten Grenze anpassen mußte, wozu Zeiträume von Jahrhunderten oder Jahrtausenden Raum zur Verfügung standen, setzte doch das Herabfallen und endliche Unterschreiten gewisser niedrigster Sommertemperaturen, sowie der Abfall der mehr und mehr zurückgehenden Flora jeder Widerstandsfähigkeit endlich das Ende; sie giengen zurück, um später wieder vorzudringen und von neuem die verlorenen Heimatsrechte in der kalten gemäßigten Zone durch mehrtausendjährige Besiedlung in Anspruch zu nehmen. Wie bezeichnend ist da die skandinavische Stammesage über das germanische Wesenvolk, die dasselbe vom Schwarzen Meer über das heutige Rußland, Deutschland und Dänemark — Wodan's Zug nach dem Norden — nach Schweden und Norwegen einwandern läßt. (Das kann nur nach der Eiszeit geschehen sein.) Haben diese germanischen Thraker von Troja und Tyrus (vergl. Schliemann) her vielleicht die Bienen mitgebracht?

Die vorliegende paläontologische Skizze führt zu dem Schlusse, daß die sehr alte Anschauung von der Überfiedlung der Bienen aus Kleinasien die von einer uralten heutigen Völker-Tradition in Syrien und Palästina selbst unterstützt wird, in den geologischen Forschungen der Neuzeit einen Rückhalt gefunden; das Klima Kleasiens ist in den Hochplateaus ein den Tiefebene Deutschlands ähnliches. Schroffe heiße Sommer wechseln mit schroffen eisigen Wintern und das Maximum der Winterkälte erreicht oft jenes von Norddeutschland und Norwegen, während die Unterschiede um Tagesmittel die großen Differenzen der Hochalpen zeigen. Die Bienen haben in der dortigen warmen gemäßigten Zone, wie in dem tropischen Klima Afrikas sich gegen jähe Temperaturwechsel abzuhärten verstanden und sich in den Ebenen den kurzen und auf den Hochplateaus und hohen Gebirgen den langen Wintern

anzupassen gewußt. Wenn verschiedenen Thierarten, die auf weit niedrigerer Entwicklungsstufe stehen als die Apiden, nach Preyer's Beobachtungen die Fähigkeit eigen ist, sich in neuen und schwierigen Lagen zweckmäßig zu benehmen, woraus naturgemäß die Anpassung der Organe in tausendjähriger Consistenz folgt — warum hätten die Bienen sich nicht die Anpassung an kürzere oder längere Winter und an wärmere oder kältere Lagen aneignen können? — Daraus aber auf eine „Heimstätte“ zu schließen, geht nicht an. In der kalten Zone vermag die Biene so wenig wie früher, so auch heute nicht zu existieren, sonst überall. Vor der Erhebung der Gebirge und Ausbildung der Klimaten findet man sie an einem Orte, dessen durchschnittliche Jahreswärme an der Grenze zwischen der gemäßigten und der heißen Zone steht (18—20½ Grad C.). Mit der Ausbildung der Klimaten paßt sie sich an — herab in die gemäßigte Zone bis zur kalten (4 Grad und darunter) und wieder hinauf bis in die tropischen Wärmegrade; das sind naturgemäße Vorgänge, die annähernd schließen lassen, daß die Biene ein Kind der warmen gemäßigten Zone ist.

Das Einfachste und Naturgemäße ist das Beste.

Von Pfr. Glock in Zuzenhausen, Baden.

V.

Es fehlt der weitaus größeren Zahl der empfohlenen künstlichen Vermehrungsmethoden an der Geltendmachung des für die Behandlung des Bienenvolkes so äußerst wichtigen Principes der organischen Einheitlichkeit des Volkes. Man glaubt einfach durch Theilen und Zusammenkehren von kleineren oder größeren Massen, die man um eine vorhandene oder erst zu bildende Königin künstlich gruppiert, Völker bilden zu können. Ja freilich kann man das; die armen Bienen müssen sich's ja am Ende gefallen lassen und machen aus der Noth eine Tugend; sie wissen auch die schwierigsten Verhältnisse mit der Zeit zu überwinden, wenn es nicht über ihre Kräfte geht; sie sind geradezu bewunderswert in ihrem unermüdblichen Nachschaffungstrieb, wenn man ihnen das mühsame und prekäre Geschäft, sich ihre Königin recht eigentlich ab ovo zu bilden und aber und abermals zu bilden, als einzigen Ausweg aus dem drohenden Untergange offen läßt. Aber existenzfähige und leistungsfähige Völker kommen bei diesen unnatürlichen Kunstproductionen nie und nimmermehr zustande. Diese Kunstschwärme sind eine Thierquälerei für unsere armen Pflöglinge, die ein besseres Los verdient haben, die ihre kurze Lebens- und Trachtzeit zu Besserem brauchen als zu dieser kummervollen Kraftvergeudung. Sie sind der Krebschaden unserer modernen Bienenzucht und discreditieren den Mobilbetrieb in den Augen des Stabil-Imkers, der bei weniger Kunstaufgebot es nicht selten nach der alten Methode weiter bringt. Und doch hätte der Mobil-Imker bei einem rationellen Betrieb und einem Verständnis für die naturgemäßen Grundbedingungen einer ebenso einfachen als erfolgreichen Kunstschwarmbildung vor dem Stabil-Imker einen ganz bedeutenden Vorsprung. Aber eben an diesem Verständnis fehlt es, und unsere Bienenzucht-lehrbücher tragen mit wenigen ehrenwerten Ausnahmen die Hauptschuld daran, daß der Mann aus dem Volke zu dem Kunstschwarm bilden immer mehr das Vertrauen verliert. Es fehlt ihm der Maßstab, nach dem er aus den 25 und mehr Arten der Kunstschwarmbildnerei das Naturgemäße und Zweckentsprechende von dem Unnatürlichen, Widernatürlichen unterscheiden könnte. Dieser Maßstab liegt in dem von uns in dem Naturschwarm beobachteten und oben angedeuteten Gesetze der Volksmäßigkeit. Auch in dem zu bildenden Kunst-

schwarm muß der Charakter der organischen Volkszugehörigkeit möglichst gewahrt bleiben; ein Conglomerat und Aggregat von allerlei Bienen, selbst mit einer Königin, thut's eben nicht. Aus diesem Grunde verwerfe ich als unnatürlich alle diejenigen Kunstschwarmmethoden, die zuerst nur kleine Colonien zu bilden anrathen, welche erst nach und nach durch zugelegte Bruttafeln und zugekehrte Bienemassen stark werden sollen. Dahin rechne ich besonders folgende fünf Methoden, wie sie mit kleinen Abweichungen in den meisten Bienenlehrbüchern wiederkehren:

1. Man fängt die Königin eines Stockes ab, setzt sie ins Weiselhäuschen, klebt solches in eine Wabe ein, hängt 2 bis 3 leere Waben dazu, kehrt von den vorliegenden Stöcken oder aus anderen vollreichen Stöcken ein Quantum Bienen dazu und trägt den gebildeten Kunstschwarm auf einen entfernten Stand.

2. Man nimmt aus einem Stocke die Königin, kehrt aus einigen Stöcken Bienen dazu, fügt aus einem weiteren Stocke 2 Brutwaben bei und bringt alles in eine besondere Beute. Diese wird dann zwischen 2 bevölkerte Stöcke, die nach rechts und links stehen, eingeschoben. Von Zeit zu Zeit bringt man aus anderen Stöcken Bruttafeln dazu.

3. Man bringt die Wabe, auf der die Königin sitzt, in eine neue Wohnung, wischt die Hälfte der Brutwaben des Volkes, dem man sie entnahm, in die Wohnung, rückt den alten Stock auf die Hälfte seines bisherigen Standes zur Seite, die neue Wohnung aber, welche äußerlich der alten gleichen muß, dicht daneben und hilft allmählich mit beigefügten Brutwaben nach.

4. Man entweihet einen Stock. Derselbe setzt Weiselzellen an. Nach 8—10 Tagen zerlegt man diesen Stock in einzelne Waben und bildet, je mit einer Königinzelle und Brutwaben, so viele Ableger als man will. Auch diese Ableger werden dann von Zeit zu Zeit durch Bruttafeln aus anderen Völkern verstärkt.

5. Zwillingstöcke, welche unter sich einen verschließbaren Durchgang haben, werden, nachdem letzterer geöffnet ist, umgehängt, so daß die Waben sammt Bienen des besetzten Stockes in den benachbarten unbesetzten Stock kommen. In dem vormals besetzten Stocke werden einige mit jungen Bienen besetzte Waben mit der Königin zurückgelassen und einige leere Waben zugehängt. Das Fenster wird bis zum Durchgang verschoben. Wenn nach 8 Tagen die Bienen aus beiden Stöcken verspielen, schließt man den Durchgang und verstärkt durch Bruttafeln aus anderweiten Völkern.

Die Krainer Biene, ein vorzügliches Zuchtmaterial für geschulte Imker.

II.

Was immer die Anfänger, die leider nur die Vergrößerung des Standes im Auge haben, ohne zu erwägen, ob die Vorbedingungen vorhanden sind, sündigen mögen, entschieden ist die Krainer Biene ein vorzügliches, brauchbares Material für den geschulten Bienenzüchter, der damit eventuell Überwinterungsverluste in Kürze ersetzen und entweder die Zahl der Standstöcke rasch vermehren oder große Honigerträge sich schaffen kann, wenn er den Vermehrungstrieb der Krainer Biene verständlich ausbeutet. Er züchtet, sobald die bestimmte, nicht zu überschreitende Winterstandzahl erreicht ist, in großen Beuten, d. h. solchen, die trotz starken Volkes im Frühjahr vor und über dem Brutstische einen leeren Raum

haben, welcher zusammen mindestens die gleiche Ausdehnung als das gesammte Volk Ende April einnimmt und durch Überstellen der Brutwaben dafür sorgt, daß bis zur Haupttracht, insbesondere gegen das Flugloch zu, immer ein leerer Raum für mindestens drei Rähmchen bleibt, nebenbei auch die sonstigen Mittel zur Schwarmverhinderung nicht übersieht. Dann sind die Krainer vorzügliche Honigförderer. Ein bekannter Bienenzüchter der alten Garde, der durch seine Naturheilermethode berühmt gewordene Pfarrer Kneipp zu Würzhofen in Bayern, hielt darüber auf der XX. Wanderversammlung der n.-ö. Bienenzüchter zu Straßburg 1875 folgenden Vortrag:

„Der Krainer Biene wird oft der Vorwurf gemacht, sie leiste wohl Außerordentliches in der Volksvermehrung, aber nicht im Eintragen des Honigs. Diese Bienen habe auch ich eingeführt und habe gefunden, daß wirklich die Volksvermehrung bei ihnen eine außerordentliche ist. Und wie vielmal Klagen geführt worden sind, daß sie im Honigeintragen nicht besonders gut seien, davon habe auch ich mich überzeugt. Man kann Kästen treffen, die ganz gefüllt mit Waben sind, ebenso voll Bienen, und wenn auch der Kasten 14—16 Waben einschließt. Wenn man dann genauer nachschaut, so ist Wabe für Wabe voll Brut, während vielleicht höchstens einige Löffel voll Honig im ganzen Kasten zu finden sind. Ich hatte 16 solcher Stöcke, die in Mitte der Honigtracht so beschaffen waren; das Ding sah ganz curios aus.“

Nun habe ich versucht, die Königin im Stocke zu suchen und in Weiselhäuschen einzusperrern. So habe ich sie neben die Wabe gebracht, wo ich sie gefunden. Bierzehn Tage darauf habe ich nachgeschaut, und wie ganz anders habe ich da den Stock gefunden! Ich kann versichern, daß alle Zellen, in denen innerhalb dieser 14 Tagen die Brut ausgelaufen war, mit Honig gefüllt waren, und ich hatte dadurch den klarsten Beweis, daß auch die Krainer Bienen recht gut zum Honigeintragen seien.

Wenn man die eingesperrte Königin nach ungefähr 14 Tagen wieder frei lassen will, muß man natürlich zuerst im Stocke nachsehen, ob nicht einige Weiselzellen angelegt worden sind, was fast jedesmal der Fall ist. Man kann dann die Königin herausnehmen und einem anderen Stocke geben und diesem Volke eine junge zusetzen. Will man aber die Königin in demselben Stocke behalten, dann müssen die Zellen vernichtet werden, und die Königin muß wie eine frisch zugesetzte noch 2—4 Tage eingesperrt bleiben. Vernichtet man aber die Königinnenzellen und läßt die Königin sogleich los, dann wird sie regelmäßig recht schnell abgestochen, und man hat dabei seinen selbst angerichteten Schaden zu büßen. Pflegt man auf besagte Weise die Krainer Biene, dann wird man ihr nicht mehr den Vorwurf machen müssen, daß sie zu der außerordentlich starken Volksvermehrung nicht auch viel Honig eintrage. Dieses Gesagte beruht auf vielfältiger Erfahrung.“

Auf den Ständen der Weigelburger Firma übt man diese Praxis in der Buchweizentracht (Mitte August bis September) seit langen Jahren, jedoch mit der Beschränkung, daß sofort, wenn nach der Calculation des Bienenmeisters der Überwinterungsvorrath eingetragen ist, für den Rest der Tracht die Königin wieder (nach 16—20 Stunden vorheriger Beseitigung allfälliger Weiselzellen) aus ihrer Weiselburg in das mit ihr gleichzeitig refrächierte Volk herausgelassen wird, weil die Erfahrung gezeigt hat, daß für die Überwinterung des Volkes und zur Erzielung eines starken Frühjahrbrutansatzes nichts vortheilhafter sei, als die Überführung von

mindestens 10% des Gesamtvolkes solcher noch im Spätsommer oder Herbst aufgezogener junger Bienen in die Einwinterung. Überhaupt sollte keine derartige Königinabspernung 10—14 Tage überschreiten.

In kleine Weiselfäßige oder Miniatur-Weiselfurgen die Königin zu sperren, wie in den ersten Jahren geschah, hat sich unpraktisch erwiesen, da dadurch der Ansaß von Weiseliwiegen gefördert wurde, der weit seltener vorkommt, wenn man die betreffende Weiselfurgen (nebst einer mit auslaufender Brut besetzten Wabentafel) mit Abperrblech versieht, so daß die Bienen ungehindert ein- und ausgehen können.

Aus Dalvasor's Ehre des Herzogthums Krain.

(Fortsetzung.)

6. Wie in Crain der Met gesotten wird. Dieser wird aber allhie auf eine andre Manier gesotten, als in Teutschland durch die Leck-Küchner (oder Leck-kuchen-Becker). Denn allhie machen ihn die Bauern also: Erstlich thun sie warmes Wasser in ein hölzernes Faß oder Tonne, und Honig drein, drücken und mischen solches so lange, biß alles in dem warmen Wasser zergethet.

7. Wie das Wachs ausgedrucket wird. Hernach seigt oder gießt man dieses Honig-Wasser durch einen Reiter oder Sieb, und macht von dem, was im Sieb verbleibt, das Wachs, also, daß mans in einen Kessel thut und Wasser dazu schüttet; hiernächst es stark sieden läßt, wol rühret und mischet, folgend in einen Sack, und sothanen Sack geschwinde in die Presse thut. Durch so hartes Pressen rinnet sowol das Wachs als das Wasser heraus. Ist der Sack ein wenig erkältet, schüttet man siedend-heißes Wasser darein, und kommt wieder darüber mit der Presse. Solches wiederholt man so oft, bis alles Wachs ausgedrucket ist. Welches man in dem Geschirr, darin das Wasser sammt den Wachs aufgefangen worden, eine Weile stehen läßt, biß das obenschwimmende Wachs beginnt hart zu werden. Alsdann bereitet man mit den Händen große Kugel, und hebt dieselbe auf. Dieses Wachs geht gar viel nach Italien, und zwar absonderlich nach Venedig.

8. Wie aus dem Honig-Wasser der Met bereitet wird. Aus obbeschriebenem Honig-Wasser aber bereitet man folgender Weise den Met. Man muß solches Honig-Wasser mit einem ganz frischem und zwar selbigen Tags gelegtem Ey abwegen, um dabey zu prüfen, ob zuviel oder zu wenig Honigs darinn sey. Und hiemit wird also verfahren. Man legt das Ey in selbiges Wasser, wofern alsdann das Ey schwimmt und oben außer dem Wasser ein wenig herfüruckt, so dients zum Zeichen, es sey deß Honigs zuviel darinn; darum schüttet man alsdenn mehr Wassers dazu. Sinkt aber das Ey zu Grunde, so wird mehr Honigs dazu erfordert, welches man noch hinein thun muß. Imfall aber die rechte Masse getroffen ist, so wird das Ey ungefähr zweien Finger oder zwey Zoll tieff im Wasser schwimmen und damit anzeigen, daß das Wasser recht gemässigt sey. Daraus wird dann ein guter Met. Schwimmt aber das Ey vier Finger tieff im Wasser, so wird der Met gar schwach werden und nicht gar süß. So aber das Ey dem Wasser fast gleich schwimmt, nemlich also, daß sichs nur ein wenig davon, ungefähr so groß, als ein Grosch entdeckt, alsdann verhofft man den besten Trunk Met's. Allein das Ey muß ganz frisch seyn, sonst wird die Probe triegen und ganz falsch befunden werden.

9. Wie man das probirte Honig-Wasser sieden muß. Demnächst wird diß also probirte Honig-Wasser in küpferne Kessel gethan und wol gesotten, unter währendem

sieden aber muß alleweil aufgegoßen werden, wie beym Bier-sieden geschicht, damit es nicht überlauffe. Unter solchem Kessel brennt man nur Holz von Kirschbäumen, von welchem Holze der Bauer viel hält, der Meynung, es werde der Met nimmermehr so gut, wann man ein andres als dieses dazu gebraucht. Nachdem ein Kessel biß auf vier Finger eingesotten, gießt man solches heraus; und wann sichs ein wenig abgekühlt, gießt oder seigt mans durch ein leinen Tuch, auf daß es schön hell, lauter und klar werde; alsdann thut mans in die Fässer. Etliche zwar schieben solches durchseigen auf, biß der Met schon vergohren oder ausgeworffen hat, aber die Meisten thuns vorher. Solche gefüllte Fässer legt man in eine warme Stuben nahe zu dem Ofen, darauf hebt es von sich selbst über etliche wenige Tage an zu arbeiten, zu gieren und die Unreinigkeiten auszuwerffen. Unterdessen muß man allstets zugießen, damit das Fass alle Weile vollbleibe und die Unreinigkeiten auswerffen könne, so lange, bis es aufhört aufzuwerffen. Nachmals bringt man die Fässer in den Keller und hat eines guten lieblich-süßen Trunks davon zu genießen, der auf der Zungen eine angenehme Schärffe spühren läßt; ohnangesehn es nichts anders ist, als Wasser und Honig, und weder Germ (oder Ferment) noch Hopffen, noch was dergleichen dazu gekommen.

10. Vortrefflichkeit dieses Met's. Dieser Met hat eine schöne und klare Gold-Farbe, bleibt das ganze Jahr durch gut, wann er anders wol ist gesotten. In der Stärke gleicht ihm kein Wein, daher er auch seinen Trinker geschwind abfertigt und mit einem guten Rausch heimtschickt.

(Schluß folgt.)

Einige Worte zur Lösung der Faulbrutfrage.

Von Franz Hill in Nagy-Tecsa.

Ich hätte über diese Frage kein Wort verloren, wenn nicht in Nr. 9 dieser Blätter (1890) hervorgehoben worden wäre, daß es die Bienenzüchter in Italien vorziehen, ihre von der Faulbrut befallenen Stöcke eher zu verbrennen, als noch weiter mit den Mitteln verschiedener nutzloser Heilmethoden Hilbert's, Schröter's, Chesire's u. a. Zeit und Geld zu verlieren.

Wenn durch unrichtige Mittel oder durch unrichtigen Gebrauch derselben unsere italienischen Imkergeossen alle fernere Hoffnung auf eine endgiltige Beseitigung der einmal ausgebrochenen Faulbrut verloren haben, so nimmt dies aus ihren bisher erzielten Mißerfolgen kein Wunder. Anders dürfte sich aber die Meinung gestalten, wenn sie erfahren, daß es außer Schröter's und Chesire's Heilverfahren dennoch Mittel und Wege gibt, mit Hilfe welcher es den Bienenzüchtern nicht schwer fallen wird, die einmal ausgebrochene Faulbrut auf ganz einfache Weise zu beseitigen, ohne nöthig zu haben, den Vertilgungskrieg mittelst Feuer und Schwert eintreten zu lassen. Denn es liegt kein stichhältiger Grund vor, die lebenden alten Bienen eines faulbrutkranken Stockes zu vernichten, weil überhaupt die alten Bienen von dem Faulbrutpilze nie krank oder getödtet werden, wie dies bei den Bienenmaden der Fall. Es kommt wohl vor, daß die flüggen Bienen eines von der Faulbrut befallenen Stockes muthlos werden und während der Dauer der Krankheit auf ein kleines Häuflein zusammenschmilzen, oder daß sie, bevor dies geschieht, vorziehen, sich selbst zu helfen, indem sie die alte stinkende Wohnung verlassen und dem Bienenvater dadurch gleichsam den Fingerzeig geben, mit seinen Heilmethoden bei der Faulbrut auch in dieser Richtung seine Operationen zu beginnen, und es leiden unter solchen

Umständen zwar die alten Bienen viel, aber krank werden sie trotz der mißlichen Verhältnisse dennoch nicht.

Es sind mir mehrere Fälle bekannt, wo sich das alte Volk jener faulbrutkranken Bienenfamilien stets am Leben erhalten und auch weiter entwickelt hat, wenn nämlich die alten Bienen in eine andere gesunde, leere Wohnung, sei sie alt oder neu, übersiedelt und kräftig gefüttert wurden, oder aber, wenn nach der Umsiedlung des alten Volkes der Bienen sofort in eine andere gesunde Gegend überführt wurde, wo reiche Volktracht sich eingestellt hatte und damit Gelegenheit geboten wurde, einen neuen, frischen Bau aufzuführen. Es kommt sogar vor, daß sich bei vorzüglicher Honigtracht die Faulbrut von selbst verliert. Weil also der Faulbrutpilz nur an der lebenden Bienenmade einen geeigneten Nährboden findet, auf welchem er sich weiter entwickeln kann, so scheint das Umsiedeln, das kräftige Füttern oder das Wandern in eine reiche Honiggegend u. ein probates Mittel zu sein, um dieser so gefürchteten Krankheit Einhalt zu bieten und dies mit größerer Aussicht auf einen günstigen Erfolg, weil bei diesem Verfahren der Krankheit gleichzeitig auf längere Zeit der Boden, nämlich die lebende Brut, entzogen ist, auf welchem das Übel seinen Anfang und die weitere Ausbreitung gefunden hat.

Das Tränken der Bienen.

III.

3. Wie kann der Durstnoth vorgebeugt werden?

— Da das Tränken eine zuweilen umständliche Arbeit ist, so thut der Imker recht daran, wenn er sucht, der Durstnoth zunächst vorbeugend entgegen zu wirken. Das geschieht, indem man da, wo keine Spättracht herrscht, a) rechtzeitig etwas Zuckerslösung (ca. 3—5 Pfund per Stock) füttert, so daß die Bienen, welche dieselbe in ihr Winterlager schleppen, sie noch bedeckeln können. Bei Kastenstöcken mit einem Honigraum über dem Brutraum, muß der erstere zuvor von Waben entleert werden, sonst tragen die Bienen das flüssige Futter wieder in den Honigraum (oberste Etage), weil sie naturgemäß ihre Nahrung am liebsten über sich, in dem Haupte der Wohnung, aufstapeln. Gut wird es sein, gleich nach der Entleerung des Honigraumes und vor der Fütterung eine Strohecke auf den Überwinterungsraum zu decken. Dabei ist zu beachten, daß über dem Überwinterungsraum mindestens 1 Centimeter Platz bleibt, damit die Bienen über den Oberschenkeln nach allen Seiten „fortrücken“ können. Die Strohecken müssen deshalb entweder auf Holzleisten oder Blechwinkeln liegen, wenn sie nicht etwa auf einer bereits vorhandenen festen Decke (Blende) des Kastens auflegbar sind. Die Bienen haben dann noch Zeit, die etwaigen Fugen und Ritzen über sich zu verkitten. Es scheint mir, als ob sich zur Herbstfütterung der Candiszucker besser eigne, als der Krystallzucker, obwohl letzterer billiger ist, da der erstere nicht so leicht wieder krystallisiert, als der letztere. b) Wer keinen Zucker als Vorbeugemittel gegen die Durstnoth füttern mag, kann sich auch anders helfen. Nachdem, wie oben beschrieben, der Honigraum entleert und die (innere) Winterdecke hergestellt ist, deckelt man von Zeit zu Zeit Drohnenbau ab, und zwar halbausgebaute Tafeln und solche Tafeln, welche nur wenig Honig enthalten, damit die Bienen den Honig ins Winterlager tragen. Ich möchte auch hier noch einer Arbeit gedenken, die nur indirect mit unserem Thema zu thun hat. Wie nämlich oben bemerkt, speichern die Bienen ihren Wintervorrath, namentlich in Ständern und bei Warmbau, am liebsten über sich auf, weil sie auf diese Weise am bequemsten und gefahrlosesten ihren Vorräthen von unten nach oben nach-

rücken können. Dadurch aber, daß man ihnen den über sich aufgestapelten Honig (aus dem Honigraume) nimmt, bringt man sie in eine ihnen weniger zusagende (naturwidrige) Lage. Diese kann nur beseitigt werden, wenn man das vorige Verhältnis im Überwinterungsraum annähernd wieder herstellt, so daß sie in die Lage versetzt werden, ihren Wintervorrath mehr über als hinter sich zu haben.

In guten Jahren werden die Bienen nicht so leicht in eine solch üble Lage kommen, weil sie meistens genug Vorrath im Winterlager besitzen, also eher den Verlust verschmerzen können. In ungünstigen Jahren hingegen, wie in dem abgelaufenen, haben die Bienen im Winteritz verhältnismäßig zu viel leeres Werk. Bei Ganzrähmchen kann man weiter nichts thun, als durch das vorhin bezeichnete Abdeckeln oder durch Füttern die Bienen zwingen, viel Vorrath in das Winterlager zu schleppen. Gewöhnlich thun sie dies schon aus eigenem Antriebe, aber der Imker muß sie darin unterstützen, weil sie einmal bedeckelten Honig nur ungern wieder entdeckeln. Sollte die Königin dadurch im Herbst zum Bruttag gereizt werden, so ist dieses im allgemeinen nur günstig. Will man bei der Einwinterung nicht zu große Eingriffe in die Anordnung und Reihenfolge der Tafeln machen, so kann man bei Halb- rähmchen gerade so, wie vorher bei Ganzrähmchen verfahren. Ich selbst gehe allerdings etwas anders vor, und es sei nur erlaubt, das „wie“ hier anzuführen. Ich halte nämlich bei der Einwinterung darauf, daß in der untersten Etage die dritte und vierte und je nach der Volksstärke auch die fünfte Wabe, vom Flugloch an gerechnet, leere Tafeln sind; die nach diesen folgenden leeren oder nur wenig Honig enthaltenden, werden natürlich entfernt, sonst bliebe zu wenig Honig im Stocke. Hinter die vorderen leeren Tafeln der unteren Etage hänge ich 1 bis 2 halbvoll, vielleicht die dritte und vierte Wabe der mittelsten Etage, welche in der Regel einen Kranz Blütenstaub enthalten. Die folgenden Tafeln der mittelsten Etage rücken vor, und zwar an die Stelle der entnommenen; zugleich halte ich darauf, daß sie alle möglichst voll Vorrath sind. Hinter die halbvollen der unteren Etage kommen dann noch einige volle. Kräftige Völker, welche ich auf ca. 18 bis 20 Halb- rähmchen Berlepsch'schen Maßes einwintere, behalten 25 bis 30 Pfund Vorrath. (Reicher Vorrath hat sich noch nie als ein Fehler erwiesen.)

Noch sei bemerkt, daß darauf zu sehen ist, daß die Rähmchen der unteren und mittelsten Etage durch Wachsbaue verbunden sind. Haben die Bienen die Tafeln nicht so lang gebaut, daß sie ohne Zwischenraum aufeinander sitzen, so werden Wachsbaustreifen eingeschnitten, welche die Bienen dann anbauen; Lücken dürfen nicht vorhanden sein. Durch diese Art der Einwinterung wird der ganze Winteritz zusammengeschoben, die Zahl der leeren Zellen verringert, auf kleineren Raum reichlicher Wintervorrath aufgespeichert und für größte Warmhaltigkeit gesorgt. Die Bienen können auf leichte Weise zum Futter gelangen, und sofern dafür gesorgt ist, daß sie zur rechten Zeit geeignetes Futter in unmittelbare Nähe ihres Winteritzes tragen konnten, dürfte unter gewöhnlichen Umständen eine Durstnoth nicht eintreten.

Ueber Stockformen.

Von Paeschel, Postverwalter a. D. in Görlitz.

III.

Dies sind nur einige von den Vortheilen der schrankartigen Wohnungen, welche den seitlich oder von oben zu handelnden nicht eigen sind, und ich meine, diese Vortheile sind

für den Anfänger ebenso zuträglich zum Lernen und Beobachten, wie dem Professions-Imker zum schnellen Arbeiten. Zeit ist Geld! Hier wird nun von den Gegnern allerdings behauptet, daß die Behandlung der Stockform mit hervorziehbarer Wabe eben eine Zeiterparnis ermögliche, das ist aber ein großer Irrthum, und der Nachweis, daß der Schrankstock mindestens eine ebenso schnelle Behandlung gestattet, wird von jedem geübten Praktiker immer erbracht werden können. Für weniger geübte Imker ist schon das aus allen Wabengassen hervorströmende Volk ein Nachtheil, der schwer ins Gewicht fällt, und dieser Nachtheil hat schon manchen Anfänger „bienenstreu“ gemacht. Bei dem Bogenstülper ist es auch noch das Abheben eines schweren und volkstrogenden Korbes, welches ihn für nicht stichfeste oder schwache Personen unmöglich macht. Zudem gehört zum Umwenden eines solchen Korbes auch ein bestimmter Grad Geschicklichkeit, wenn es nicht Stiche regnen soll. Ich sah einmal eine solche Operation, wobei der Imker mit dem schweren Korbe das Unterlagebett mit wegzog und dieses im Fallen mit einer Ecke in den Wabenbau einschlug. Die nach diesem Mißgriff fallenden Stiche, wobei meine Wenigkeit nur so nebenbei als unbetheiligter Zuschauer deren drei auf die Nase bekam, sind ungezählt geblieben, aber mein Freund hat auch die Bogenstülper in die Kumpfkammer verwiesen und arbeitet heute mit leicht zu behandelnden Kästen.

Bezüglich der Behauptung des schnellen Arbeitens ein kleines Beispiel. Es soll eine Königin ausgefangen werden, die Wohnung ist eine solche mit herausziehbarer Wabe, nehmen wir einen Alberti'schen Seitenschiebestock. Der Imker wird nun selbstredend die mittlere Wabe aus der Bienentraube hervorziehen und glaubt, mit einem Griffe die Königin zu heben, sie ist aber zufällig nicht auf dieser Wabe und wird auch im zehnten Falle erst auf derselben sein, sofern das Volk zehn Waben besetzt, denn sie hat auf allen Waben Eier zu legen. Aber wo ist sie nun, rechts oder links? Suchen wir links, alle vier Waben werden herausgezogen, die Königin ist nicht da. Nun dann suchen wir rechts, und nachdem wir auch hier die fünf Waben heraus haben, finden wir die Gesuchte an der Siebelwand, wohin dieselbe durch das lange Pantieren verschleucht wurde. Nun, wie lange wird das Suchen wohl gedauert haben? In dieser Zeit habe ich sicher fünf Königinnen aus der schrankartigen geholt und jeder Imker, der nur eine Königin zu suchen versteht, wird dasselbe thun können.

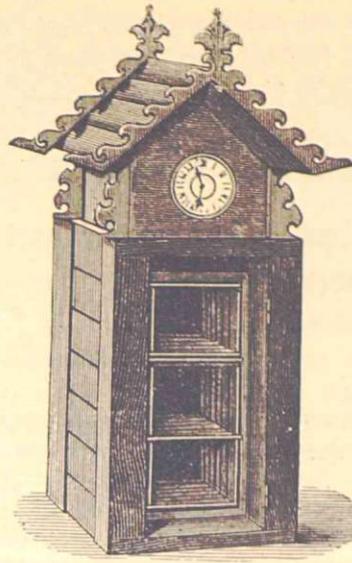
Da nun die gewöhnlich stark mitredende Kostenfrage nicht in Betracht kommt, indem die Wohnungen mit hervorziehbarer Wabe dieselben Anschaffungskosten erfordern, wie die schrankartigen, so dürfte wohl mit Recht angenommen werden, daß die letzteren nach wie vor das Feld behaupten werden.

Mögen die Erfolge einiger Berufs-Imker mit jener Wohnungsform unbestritten sein und mag ferner unbestritten sein, daß diese Imker in ihren Wohnungen schnell und sicher operieren, weil sie eben Meister sind — dem Anfänger und dem Bienenliebhaber können diese Wohnungsformen nicht empfohlen werden.

Die Verwendung des Uhrwagestockes.

Nach Empfang des Uhrwagestockes zieht man den untergeschobenen hölzernen Sperrkeil unter dem inneren Stocke hervor und versucht das Zeigerspiel, ob nichts auf der Keife verbogen wurde u.; hierauf wird der Stock mit dem wieder

untergeschobenen Sperrkeile, so daß die Feder nicht spielen kann, aufgestellt. Nach geschehener Bevölkering und Wabenüber-



logierung in den Uhrwagestock wird der Sperrkeil herausgezogen und man erhebt nun das Gewicht des Volkes und der Waben, indem man auf dem Zifferblatte beobachtet, um wie viel der Uhrzeiger (gegenüber dem früher leer gewesenen Stocke) vorgeschritten ist, weil diese Ziffern die Grundlagen für alle späteren Beobachtungen bilden. Alle Vormerkungen erfolgen am besten auf einem an der inneren Thürwand aufgeklebten Blatt oder dort angehängten Tafel, z. B.:

15. April 18..	Volk, Waben, Honig und Brut wiegen	kg 5·200
2. Mai 18..	" " " " " "	" " 6·100
20. " 18..	" " " " " "	" " 7·300

Man sieht daraus am einfachsten, wieviel das Gewicht beziehungsweise abgenommen hat, also vom 15. April bis 2. Mai um 900 *gr*, von da bis 20. Mai um 1·200 *kg* u. s. w.

Nach der jedesmaligen Gewichtserhebung wird selbstverständlich der Sperrkeil wieder unterschoben, weil sonst die Feder der Wage unnöthigerweise nachlassen könnte, wenn solche unaufhörlich durch den herabziehenden Stock in Spannung bleiben müßte; auch hängt der Stock selbst in der Zwischenzeit ruhiger und fester.

Sobald man den Sperrkeil unter dem Stocke herauszieht, schnellt der Zeiger auf dem Zifferblatte vor und zeigt das Gewicht des Volkes und der Waben an.

Der gemeine Berberitzenstrauch oder Sauerdorn

(*Berberis vulgaris*, *Berberideae*)

hat ziemlich festes Holz, wächst bis 3 Meter hoch und treibt viele gerade Nebenprossen aus der Wurzel. Die Rinde ist aschfarbig und glatt; die Blätter eisförmig, fein gezähnt und steif, stehen in Büscheln und unter jedem solchen Blattbüschel befinden sich an den Zweigen einfache oder dreitheilige, sehr spitze Dornen.

Im Mai erscheinen die gelben Blüten in hängenden Trauben, aus denen sich die kleinen länglichen Beeren entwickeln, welche anfangs grün, zur Zeit der Reife hellroth, bei veredelten Sträuchern wohl auch gelb, violett, purpurroth oder schwarz gefärbt sind und von denen jede zwei harte Kerne enthält; an der Spitze sind die Früchte mit einer fast runden braunen Krone geziert.



Sie werden im Haushalte verwendet, jedoch nie roh, weil sie ungemein sauer sind. Man kocht aus ihnen eine zu Limonade dienende, sehr angenehme Gallerte und verwendet den ihnen eigenthümlichen gelben Farbstoff, das sogenannte Berberin, zum Färben verschiedener Conditorenwaren. Aus dem frischen Beerensaft wird das Syrupus und das Roob Berberum hergestellt.

Der Strauch wächst wild an Bäumen und Gebüsch
nimmt mit jedem etwas sandigen Boden vorlieb, wird jedoch
theils wegen seiner schönen Blüte, theils der Früchte wegen
häufig in Gärten als Zierpflanze und auch zum Baume gezogen.

Nur bei warmer, nicht zu trockener Witterung geben die
Blüten den Bienen recht viel Honig, vorzüglich jene Sträucher,
die in feuchterem Boden stehen.

1300 Bienennährpflanzen nach Blütezeit, Standort und Productivität.

(12. Fortsetzung.)

- Delphinium grandif.* (chinense), großblumiger Garten-Rittersporn,
ranunc., 6—8, H, III, Ga.
Dianthus arenarius, Sand-Nelke, cariophyllae, 7—9, H, p, III, i, Ga.
— *armeria* (hirtus), Armenien-Nelke, carioph., 6—7, H, III, i, W.
— *barbatus*, Bart-Nelke, carioph., 6—8, H, III, W, Gb.
— *carthusianorum*, Kartäuf.-Nelke, carioph., 6—7, H, III, Sü.
— *deltoides supinus vel volgensis*, Deltablumen-Nelke, carioph.,
6—8, H, III, G.
— *plumarius moschatus*, Feder-Nelke, carioph., 5—7, H, III, R.
— *superbus*, prächtige carioph., 7—8, H, III, Wi, Gb.
○ *Dictamnus albus* (fraxinella), weißer Dypam, rutaceae, 6—7
H, p, III, Wa, Gb.
Diervilla canadensis, canad. Dierville, caprifoliaceae, 7, H, IV, G.
Digitalis grandiflora (ambigua), großblum. Fingerhut, scrophulineae,
6—7, H, p, III, Bg.
— *lutea micrantha*, gelber, großblum. Fingerhut, scroph., 6—7,
h, p, III, Bg.
— *ochroleuca*, ockergelber, großblum. Fingerhut, scroph., 6—9, h, p,
II, Scha, Bg.
○ — *purpurea*, purpurrother, großblum. Fingerhut, scroph., 6—8,
h, p, II, Bg.
— *sibirica*, sibirischer, großblum. Fingerhut, scroph., 7—8, h, p,
II, Ga.
Dipsacus laciniatus, schiffblättrige Kardendistel, caprifoliaceae,
6—8, H, III, Z, Gr.

Rundschau.

Gewitteranzeigen durch die Bienen. — Seminarlehrer
Emmering erinnert in der „Natur“ an die Thatsache, daß die Bienen
vor dem Herannahen eines Gewitters, selbst wenn der Himmel noch voll-
kommen wolkenlos, sich stark gereizt und stechflüchtig zeigen, wenn das
Wetter sich in der Nähe entladet, dagegen sich durchaus ruhig verhalten,
wenn trotz drohender Gewitterwolken solche an entfernter Stelle detonieren.
Sie zeigen (wie auch andere Insecten) in dieser Vorausbestimmung eine
größere Sicherheit als Barometer, Hygrometer &c.

Der Todtenkopf, ein ziemlich großer Schmetterling, dringt be-
kaunflich in die Bienenslöcke ein, um Honig zu stehlen, und in manchen
Gegenden und in gewissen Jahren in nicht unbeträchtlicher Anzahl. Huber,
der berühmte Naturforscher († 1831), machte dabei eine nicht unwichtige
Beobachtung. Die Todtenköpfe hatten mehrere Jahre lang einen bestimmten
Stoß zur Belagerung ansetzen; die Bienen setzten sich aber durch den
Auerbau einer Wachswabe vor das Flugloch erfolgreich zur Wehr. Im
Jahre 1805 zerstörten sie selbst diese Mauer und auffallenderweise kamen
weder 1805 noch 1806 irgendwelche Todtenköpfe zum Vorschein. 1807
aber baute das Bienenvolk plötzlich seinen Wachswall wieder neu auf und
die Todtenköpfe waren bald wieder da. — Daraus muß unbedingt ge-
schlossen werden, daß die Bienen 1805 voraus mußten, daß dieses und
das folgende Jahr den Schmetterlingen verderblich sein würde!

Ein Bienenfeind sondergleichen ist der im südlichen Afrika und
in Ostindien lebende Honigkuckuck (*cuculus indicatus*). Er selbst scheint
den Bienenstachel zu fürchten, zeigt aber den Eingebornen, die in den
Wald dringen, durch sein anhaltendes Geschrei den Weg zum nahen
Bienenvolk. Aus Dank überlassen sie ihm von dem Funde einen
kleinen Theil der Ausbeute.

Gewicht der Eierlage der Königin. — Es ist durch Versuche
in England festgestellt worden, daß das Gewicht der von der Königin
in stärkster Brutzeit an einem Tage abgelegten Eier ihr eigenes Körper-

gewicht fast zweimal (1·7) überträgt. Eine Königin wiegt circa $\frac{22}{100}$
Gramm, die circa 3000 Eier aber, die sie in jener Zeit täglich ansetzen
können, bei $\frac{40}{100}$ Gramm. Obgleich eine Bienenkönigin in ihrer 3- bis
4-jährigen Lebenszeit die imposante Zahl von $1\frac{1}{2}$ —2 Millionen Eier in
die Zellen einzustiften vermag, so zählt dies doch gegenüber der Ver-
mehrungsfähigkeit anderer Insecten wenig. So soll z. B. eine Blattlaus,
die höchstens etwas länger als einen Monat sich ihres Daseins erfreut, in
dieser Zeit nach Reaumur, Tangard u. a. 5—6000 Millionen Eier
legen können. Hurlapp bemerkt dazu, um die Größe dieser Zahlen zu
erläutern, daß demnach die zehnte Generation, wenn nämlich alle Eier
zur Entwicklung gelangten, ein gleiches Gewichtsquantum erlangen würden,
wie 500 Millionen Menschen zusammen!!

Geruchssinn. — Wie genau Bienen und Hummeln zwischen
verschiedenen Blüten unterscheiden, ist wohlbekannt. Sie werden durch
den Geruch auch sehr wenig auffallender Blüten, z. B. zu denen der
Linde, aus weiter Ferne herbeigezogen. In einer Farbenfabrik lockte das
täglich erfolgende Ausgießen anilinhaltigen Schmutzes regelmäßig Hundert-
tausende von Bienen und Wespen heran, welche sich an dem in großer
Verdünnung blumenartigen Geruch des Anilins berauschten. („Prometheus.“)

Blech-Kunstwaben. — Dr. Gilbert aus Szegizard schreibt uns,
daß die Vortheile der Blech-Kunstwaben nicht unbeträchtliche wären
und führt folgende an: 1. Sie können von den Wachsmotten nicht zernagt
und von den Bienen bei beabsichtigtem Drohnenbau nicht abgeschrotet
werden. 2. Sie machen die Rähmchen überflüssig, wenn man an den
Ecken Ausbiegungen als Ohren anbringt. 3. Sie sind verhältnismäßig
billiger als Holzrähmchen. 4. Die Überfiedlung aus Körben, Bauern-
stöcken, d. h. aus dem Zimmobilbau, wäre sehr leicht und rasch durchge-
führt; man schneidet sie auf beliebige Größen und gibt Spitzen an die
Ecken statt der Ohren. 5. Mit der Honigschleuder würden die schwersten
Waben trotz stärksten Schleiderns nicht brechen und das Verfahren sich
überhaupt vereinfachen lassen. 6. Die durch mehrmaligen Brutansatz ver-
engten Zellen würden mittelst einer Abspülung durch heißes Wasser sofort
gereinigt und auf die normale Größe hergestellt.

Die Redaction empfing von einer anderen Seite die Mittheilung,
daß die Erfindung im Januar d. J. der Firma „Kr. Handelsbienenstand
zu W.“ um 3000 fl. zum Ankauf angeboten wurde, jedoch jedes nähere
Eingehen aus dem Grunde unterbleiben mußte, weil nicht einmal ein
Muster zum Versuchen beigelegt worden war. Sie ist der Meinung, daß
nebst anderen gewichtigsten Umständen in der Theorie ein wesentlicher aus
der Praxis schon der eine wäre, daß eventuell kaltes Eisen oder Blech
den Bienen im Winterfise als Unterlage dienen würde.

E. R. — **Vor der modernen Erfindungssucht** warnt von
Rauschenfels im „Apicoltore“, welche täglich neue Bienenwohnungen in die
Welt schieft oder die alten abändert, weil dies die Anfänger vollständig
verwirre und selbst die erfahrenen Bienenzüchter zu neuen, meist kost-
spieligen Versuchen anrege. Rauschenfels hat vollkommen Recht und wir
können nie oft genug wiederholen, daß der unbedingt wahre Satz:
„Eines schieft sich nicht für alle“ mindestens zum Nachdenken darüber
führen sollte, ob es denn richtig sei anzunehmen, daß ein und dieselbe
Stoßform (wenn von der Form eines Stockes überhaupt die Theorie in
der Bienenzucht abhängig gemacht werden könnte!) für alle Lagen und
Klimata, z. B. dünnwandige, langgestreckte in hohen, windigen, kalten
Lagen, oder doppelwandige, hohe in wärmsten Tiefgegenden u. s. f. passe.
(Dies wäre am Ende nur die reine Cylindrerform; Baumhöhlungen, die
aber für den Mobilbaubetrieb vielerlei Anzukunftlichkeiten im Gefolge
hätten.) Alles über einen Leisten schlagen ist dieselbe Sisyphusarbeit, wie
jene für die sogenannten Normalrähmchen verschiedener Länder, die
in die Consequenz naturgemäß wieder zu allen möglichen Größen führt!
Zuerst Deutsches, dann Ungarisches und zuletzt wieder Österreichisches.

Für Anfänger. — 1. Wer Bienenzucht mit Nutzen treiben will,
der muß vor allen Dingen Neigung zu Bienen haben und sich auch selbst
um seine Vöcker kümmern. 2. Treibe die Bienenzucht so, daß du viele
kleine Gewinne richtig verwendest und unzählige, leicht vorkommende Ver-
schwendungen und Verluste unter allen Umständen zu vermeiden suchst.
3. Züchte rationell, d. h. nach naturwissenschaftlichen Grundsätzen. 4. Habe
stets den Zweck deiner Zucht im Auge und sei dir klar, ob du Schwarm-
zucht oder Honigzucht treiben willst. Wähle danach die sich dazu eignen-
den Rassen aus und richte deine Betriebsweise darauf ein. 5. Nur starke
Vöcker sind leistungsfähig. 6. Hundert Standstöcke ernähren in guten
Trachtverhältnissen ihren Mann. 7. Die Bienenzucht rentiert sich erfah-
rungsgemäß höher als jeder andere Zweig der Landwirtschaft, wenn sie
nur rationell betrieben wird. 8. Der größte Nutzen der Bienenzucht liegt
aber in der Befruchtung der Pflanzen; man hat berechnet, daß ein
Bienenstock für die pflanzliche Bodencultur einen jährlichen Wert von
25 fl. oder 40 Mark hat. (Aus Michaelis' „Werkbüchlein“.)

Obst- und Gartenbau, Haus- und Landwirtschaft.

Behandlung der jungen Obstbäumchen. — Die Obstjünglinge werden nach der Methode des Directors Brugger in Baugen, sobald sie im Saatbeete aufgegangen sind und ehe sie mehr als die beiden Samenblätter getrieben haben, unter Einfürzung der Wurzeln auf gut vorbereitetes Land in Entfernungen von 15 bis 20 Centimeter verpflanzt. Die Pflänzchen werden sorgfältig geglegt, besonders wird der Boden stets locker gehalten und fleißig begossen, wobei sie bis gegen Mitte August so stark werden, daß sie oculiert werden können. Schwächer gebliebene Pflanzen werden entgipfelt, wobei der untere Theil des Stämmchens in etwa vierzehn Tagen so erstarrt, daß dieselben ebenfalls zur Veredelung tauglich sind. Im kommenden Frühjahr werden die Stämmchen auf Zapfen geschnitten und die jungen Edeltriebe, sobald sie 10 bis 15 Centimeter lang sind, an diese angebunden. Im August und September findet das Abschneiden der Zapfen statt, nachdem bis dorthin die Edeltriebe gehörig verholzt sind. Im October oder November werden diese „einjährigen Veredelungen“ ausgegraben, die schwächeren mit geringeren Wurzeln noch ein Jahr auf das Pflanzland gepflanzt, die stärkeren, mit kräftigen Edeltrieben behafteten dagegen auf Entfernungen von 65 und 50 Centimetern verpflanzt. Nach dem Verpflanzen werden die Edeltriebe, welche im ganzen 75 bis 100 Centimeter lang sind, auf 20 Centimeter, einschließlich des Zapfens, zurückgeschnitten. In den folgenden drei Jahren, während welcher die Bäume nach dem üblichen Verfahren behandelt werden (Küßschnitt, Entgipfeln der Seitentriebe und Abnehmen dieser etc.), erreichen diese bei guter Pflege die Kronenhöhe und im vierten Jahre bilden sich die Kronen, so daß sie dann an ihren bleibenden Standort verpflanzt werden können.

Die Vortheile dieses Verfahrens sind folgende: 1. Die Wurzel wird infolge des krautartigen Pflanzens und wiederholten Verpflanzens eine sehr reich verzweigte, so daß die Bäume später in jedem Boden gut anwachsen. 2. Die Veredelungen gelingen, da die Wildtriebe noch sehr jung und saftig sind, außerordentlich leicht, so daß selbst ganz ungeübte Leute günstige Resultate erzielen. 3. Das Gesamtwachsthum kommt vom zweiten Jahre ab dem Edeltrieb zugute, während bei dem bisherigen Verfahren in den ersten zwei bis drei Jahren nur der Wildstamm sich entwickelt, welcher nach der Deculation hinweggeschnitten werden muß. 4. Es wird an Land gespart, denn in der Edelschule stehen die Bäume bei diesem Verfahren nur vier Jahre, während sie bei dem bisherigen Verfahren sechs bis sieben Jahre dort stehen müssen, bis sie stark genug sind, um abgegeben werden zu können. 5. Die Stämme werden von unten auf viel kräftiger als beim bisherigen Verfahren. („Der prakt. Obstzüchter.“)

Brombeerenkultur. — Man setzt die Brombeeren entweder an Gebäude, Mauern und Wände, an Gartenhäuschen, Latten und Zäune, oder auf Beete, wie die Himbeeren. Die feineren Sorten lieben einen etwas geschützteren Standort, weshalb man sie am besten an eine Wand pflanzt und ihnen gewöhnlich West- oder Nordseite gibt. Der Boden soll vor der Anpflanzung gut vorbereitet werden; man setzt sie ähnlich den Himbeeren entweder einzeln stehend oder in Reihen mit $1\frac{1}{2}$ Meter Abstand. Der Schnitt und die weitere Behandlung ist folgende: Beim Einsetzen verkürzt man die vorhandenen Ranken auf eine Länge von etwa 40 bis 50 Centimetern; von den sich neu bildenden Trieben behält man zwei der stärksten und bindet sie an das Gestell an. Im Herbst kürzt man etwas ein, damit das Holz gut ausreift und auch gegen Kälte widerstandsfähiger wird. Im kommenden Frühjahr beseitigt man das alte Holz nahe am Boden; die zwei jungen Ranken werden im Verhältnis zu ihrer Länge und Stärke zurückgeschnitten, um auch die unteren Augen zur Entwicklung zu bringen, wodurch der Ertrag gesteigert wird. Das Anbinden soll im schwachen Bogen geschehen, um den Saft in den unteren Partien zurückzuhalten. Dieser Rückschnitt wiederholt sich jedes Frühjahr; da sich aber von Jahr zu Jahr die jungen Ranken vermehren, so ist darauf zu achten, daß das alte Holz und die schwachen Ranken beseitigt werden. Im Sommer sollen die allzu zahlreichen Ranken unterdrückt und das Nöthige für das Inordnunghalten der Stöcke und das Auflockern des Bodens vorgeesehen werden. Eine alljährliche Düngung mit Stallmist, Compost oder Asche jagt den Brombeeren sehr zu. Wichtig ist die Wahl der Sorten, und zwar solcher, die sich durch Größe und Wohlgeschmack der Früchte auszeichnen; solche sind: Kittatinny, sehr groß und reichtragend; armenische Brombeere, große schwarze; Lawton, große schwarze; Golden Cap, gelbfrüchtig; Philadelphia, groß schwarz; Dorchester; ferner die sehr interessante Sorte Rubus leucodermis mit weißem Holz und schöner Frucht.

(„Centralanz. f. Landw., Gartb. u. Industrie.“)

Himbeerbäumchen. Der Himbeerstrauch, besonders die köstliche Fallstaff-Himbeere, läßt sich ohne Schwierigkeit hochstämmig erziehen. Die

Fallstaff-Himbeere treibt sehr lange und kräftige Triebe und man braucht nur alle Seitenzweige eines dieser Triebe wegzukneipen und nur den Hauptstamm beizubehalten, so hat man bis Ende Juli ein Bäumchen von 8 bis 10 Fuß Höhe, das angepflanzt werden muß. Nimmt man dem Bäumchen später die Spitze, so bilden sich Seitentriebe, welche im nächsten Jahre zur Kronenbildung verwendet werden können.

(„Die Fundgrube.“)

Die Laube im Zimmer. — Wohl ein jeder, sei er arm oder reich, sei er mehr oder weniger gebildet, hat in seinem Zimmer gern etwas Grünes, einige lebende Pflanzen, an denen er sich erfreuen kann. Der eine liebt nun mehr einen mit schönen Blattpflanzen besetzten Blumentisch, ein anderer hängt sich vor das Fenster eine Ampel, noch ein anderer baut sich wohl gar eine Laube im Zimmer auf. Für diesen ist die folgende Anleitung besonders geschrieben. Manchem mag die Überschrift im ersten Augenblick etwas seltsam vorkommen; am Schlusse aber dürfte er zu der Überzeugung gelangen, daß eine Laube gar nicht so ein Ding der Unmöglichkeit ist, wie er gemeint, und wer einmal eine solche sah, wird sie sich auch gern herstellen wollen.

Das dazu nöthige Gestell fertigt der Korbmacher aus spanischem Rohr, die Kästen, in denen die Pflanzen gezogen werden, der Tischler und damit ist eine Hälfte der Laube fertig. Es bleibt nur noch übrig, sie zu bekleiden. Die Auswahl hängt theils vom Geschmack des Besitzers theils aber vom Kostenpunkt ab. Wünscht man nur während des Sommers eine Laube zu haben, oder ist das Zimmer nicht frostfrei, so nehme man einjährige, bezw. laubabwerfende Pflanzen. Will man sich an derselben aber auch im Winter erfreuen, so sind immergrüne Gewächse zu wählen. Zu den ersteren Pflanzen gehören eine Anzahl Bohnen, Zierkürbisse (nur in sehr hellen, sonnigen Räumen zu verwenden), die Pilogyne (*Pilogyne suavis*) eine Art Kreuzkraut (*Senecio micranthoides*), ferner wilder und echter Wein, einige Clematis- oder Waldreben- und mehrere Kressen- (*Trobaeolum*-) Arten, Ipomoeen und Zelangier-Jelieber; zu den immergrünen der Epheu in seinen verschiedenen Formen.

Die einjährigen, wie Bohnen und Zierkürbisse, säe man zeitig im Frühjahr in Töpfe, lasse sie einige Zoll lang werden und pflanze sie dann in die mit recht nahrhafter Erde angefüllten Kästen, die etwa 20 Centimeter hoch und breit und aus starken Brettern angefertigt sind. Die Kästen sollen ferner im Boden eine Anzahl Löcher von wenigstens 15 Millimeter Durchmesser haben, damit das Wasser gut abfließen kann, und auf Klöben, nicht unmittelbar auf dem Fußboden stehen. Man gieße stets genügend, aber nicht zuviel, da die Erde in den Kästen sich lange feucht hält, bei übermäßiger Wasserzufuhr jedoch zu leicht versauert. Die Triebe vertheile man, damit nicht irgendwo Lücken entstehen, möglichst gleichmäßig über die ganze Breite des Gestells und hefte sie lose mit etwas Bast an. Beim Bepflanzen der Kästen nehme man lieber einige Exemplare mehr oder weniger, da ja die eine oder andere Pflanze eingehen kann, was bei reichlicher Bepflanzung nicht viel bedeutet, bei spärlicher aber sehr unangenehme Lücken herbeiführen würde, welche dann die Laube unansehnlich machen und dem Besitzer das Ganze völlig verderben könnten. Vor allem nehme man beim Pflanzen auf das natürliche Wachsthum Rücksicht, beispielsweise pflanze man Kürbisse nicht so eng wie Bohnen u. s. w. Ferner ist es rathsam, von den einjährigen Gewächsen zwei oder drei Arten durcheinander zu pflanzen, auch etwa zwischen die Kürbisse einige Winden, da hierdurch nicht nur eine hübsche Wirkung erzielt wird, sondern auch kleine Lücken sehr leicht verdeckt werden können. Dies Dazwischenpflanzen ist ebenfalls bei dem langsamer wachsenden Epheu sehr zu empfehlen, so daß die Laube schon in der Zeit, welche der Epheu zum Heranwachsen braucht, immer hübsch grün ist. Besonders eignet sich zu solchen Zwischenpflanzungen die *Pilogyne suavis*. Mehr als drei Arten zu pflanzen dürfte aber kaum empfehlenswert sein.

Hat man Holzgewächse in den Kästen, so gieße man gegen den Herbst hin weniger und beschränke dies im Winter so weit, daß die Erde gerade feucht bleibt, damit die Pflanzen ihre naturgemäße Ruhe erhalten. Eine Ausnahme macht der Epheu, den man im Winter zwar auch weniger als im Sommer gießen muß, um das Austreiben zu verhüten, der aber wegen seines bleibenden Laubes, das doch beständig und namentlich in der trockenen Stubenluft verdunstet, stets etwas mehr Wasser bedarf. Zum guten Gedeihen des Epheus ist es ferner nöthig, daß man seine Blätter hin und wieder mittelst eines feuchten Schwammes vom Staube befreit. Wenn es angeht, spritze man ihn recht oft.

Endlich sei noch bemerkt, daß die Laube, je heller ihr Standort ist, ein um so schöneres Aussehen erhalten wird, da Pflanzen alsdann um so besser und kräftiger gedeihen werden.

(A. Weigel in „Bl. für Pflanzenkunde.“)

Eine Zimmerzierde. — Man nehme eine größere rothe Rübe mit Blätterkrone, schneide sie oberhalb der Wurzel durch und höhle den oberen Theil soweit aus, daß eine Hyacinthenzwiebel mit etwas Moos darin Platz findet. Ehe man die Zwiebel einsetzt, wird das Moos angefeuchtet und nachher stets feucht erhalten. Die rothe Rübe wird mit dem Haupte nach unten und die Hyacinthe nach oben, ähnlich einer Ampel, mittelst einer Schnur, zuerst in einem kalten, später im warmen Zimmer am Fenster aufgehängt. Die Hyacinthe wächst wie in einem Glase, aber auch die Blätter der rothen Rübe krümmen sich nach oben und wachsen mit. Es ist reizend, das intensive Blutroth vermisch mit dem frischen Grün der sich entwickelnden Hyacinthenblätter zu betrachten, bis endlich die Hyacinthe sich voll in ihrem Blüten Schmuck zeigt.

(„Die Fundgrube.“)

Um frühzeitig große Zwiebeln zu erziehen, thut man gut, den Samen rechtzeitig in ein mäßig warmes Mistbeet anzuzüchten. Hierauf lüfte man die Pflanzen oft und reichlich, hebe dieselben aus, nachdem sie das dritte Blatt erhalten haben, beschneide sie etwas an Wurzeln und Blättern und pflanze sie auf ein frisch bereitetes Beet so tief, als sie vorher gestanden haben, mit 10 cm Abstand, in 15 cm von einander entfernten Reihen, gieße sie an und bewässere sie, wenn erforderlich, auch späterhin.

(„Dresdner landw. Presse.“)

Verjüngung erschöpfter Spargelbeete. — Hierzu bedient man sich des Kochsalzes, indem man dem nach gewöhnlicher Methode bepflanzen Spargelbeete im Frühjahr die starke Quantität von 100 Pfund Kochsalz auf 200 Quadratfuß Oberfläche gibt. Das Salz muß aber um die Mitte März auf die Oberfläche der Spargelbeete gestreut werden.

Mistbeetsenster. — Grünes Glas hat bei Mistbeetsenstern manche Vorzüge. Wenn auch weiße Scheiben das Licht besser durchlassen und den Pflanzen so einen Haupt-Lebensfactor in reichem Maße zuführen, hat grünes Glas wiederum den Vorzug, daß es weniger leicht gefriert und theils ein schnelles Auskühlen des Kastens, theils auch übergroße Feuchtigkeit und schädlichen Tropfenfall verhindert. Bei höherem Sonnenstand läßt es die Sonnenstrahlen nicht so intensiv zu den Pflanzen gelangen und verhindert das sogenannte Adbrennen. Besonders bei Gemüsculturen sollte wegen all dieser Gründe das grüne Glas häufiger angewendet werden.

(„Die Fundgrube.“)

Die beste Kartoffel-Anbau-Methode. — „Es mag daraus ersehen werden, daß es wohl immer am besten ist, das Saatgut bald nach dem Schneiden zu setzen, allein sich auch keine Nachteile ergeben, wenn dies nicht gleich geschehen könnte, und sogar ein ziemlicher Wasserverlust bis zu 25 Percent ohne wesentliche Beeinträchtigung der Ernte vorhanden sein darf. Den höchsten Ertrag ergab Versuchsfeld Nr. 9 mit 3-4 Augen, frischgeschnitten, 50 Centimeter weit ganz oben auf die Ackerhölle gelegt: bei einer Aussaat von 325 Kilogr. eine Ernte von 1486 Kilogr. Verkaufte Percente 3.2, Bervielfachung des Samens 4.57 mal. Stärkegehalt des Erntegutes 13.1, Gewicht von einem Hektoliter 64.1 Kilogr. Ertrag berechnet auf einen Hektar 6000 Kilogr., auf ein Joch 3452 Kilogr.“

(„Landw. Zeitschr. f. Oberösterreich.“)

Zur Vertilgung der Feldmäuse. — E. Dietrich macht hierüber in der „Pharm. Ztg.“ folgende Mittheilung: Um die „Scher- und Feldmäuse“, die unter den jungen Bäumen eines Anwesens durch Abstreifen der Wurzeln großen Schaden angerichtet hatten, zu vertilgen, schnitt ich Mähren der Länge nach in zwei Hälften, bestreute die Schnittfläche mit weißem Arsenikpulver, band beide Stücke mit Bindfaden zusammen, so daß die Mähre die natürliche Form wieder erhielt, und steckte die präparierten Mähren in ziemlicher Zahl im Herbst in die dazu weißverzweigten Gänge. Von diesem Moment an fiel das Aufwerfen der Erdhaufen durch die Mäuse fort und der vollständige Erfolg fand im nächsten Frühjahr seine Bestätigung dadurch, daß zum erstenmale seit Jahren sämtliche Bäume intact waren. Ich kann dieses Mittel zur Selbstanwendung bestens und aus Erfahrung empfehlen, lasse aber dahingestellt sein, ob es den Händen des Laien anvertraut werden darf. Als Radicallmittel zur Vernichtung der Feld- und Stubenmäuse wird neuerdings auch Saccharin-Strychnin-Pulver gelobt. Denselben erhält man bei Gg. Berndt in Leutsch bei Dt.-Wette.

M. K. — Über den Einfluß des Saatgutes auf die Entwicklung oder Sterblichkeit der Pflanzen hat seinerzeit Dr. A. Hohaus zu Helmstädt umfangreiche und eingehende Versuche gemacht, und zwar mit nothreifen, unreifen, vollständig reifen und todt- oder überreifen Samen. Er hat gefunden: 1. Die Qualität der Pflanzen und der geernteten Körner ist unabhängig von der Qualität des verwendeten Saatgutes und besonders von den Reifezuständen derselben. 2. Die Sterblichkeit der Pflanzen aus unreifen Früchten ist ungleich größer als bei denjenigen aus reifen. 3. Die Witterungs- und Bodenverhältnisse oder die Boden-

beschaffenheit üben auf die Sterblichkeit der Pflanzen einen maßgebenden Einfluß aus und überwiegen denjenigen des Saatgutes.

M. K. — „Über Gründüngung“ hielt Dr. Steglich, Director der Versuchstation des botan. Gartens zu Dresden, einen Vortrag und behandelte in eingehender Weise die Pflanzen, welche zur Gründüngung anzubauen sind, wie (blaue, weiße, gelbe) Lupinen, Sandwicke, Seradella etc.; was sie im Boden für Stoffe erzeugen, festhalten oder aus dem Grunde herausziehen, wie Kaps, Rüben, Awehl, Drettig etc., und welche Pflanzen es seien, die dem Boden Stickstoff zuführen, ihn mit demselben bereichern und ihn für künftige Ernten aufspeichern. Er gab auch an, wie der Anbau und wie die Um- oder Unterackerung geschehen müsse, um den höchstmöglichen Nutzen geben zu können. — Endlich kennzeichnete er die genannten Pflanzen, sowohl die Lupinen, überhaupt die Schmetterlingsblütler, als gute Honigpflanzen, die den Bienen reiche Ausbeute geben, und sei es Pflicht eines jeden Zuckers, für Empfehlung von Anbau solcher Pflanzen zu sorgen, die sich an erster Stelle zur Gründüngung eignen.

Die Bakterien und die Landwirtschaft. Bearbeitet von Mutschink. — Wie es in der politischen Welt Erscheinungen gibt, die man Weltercheinungen, oft auch Weltkrankheiten nennen könnte, so ist es auch in der Natur. Eine Entdeckung nach der anderen wird gemacht, seitdem die Naturforscher Mikroskop, Chemie, Spectralanalyse etc. ausgebildet und zur Hand haben, und „stürzt das Alte und neues Leben blüht aus den Ruinen“. Vor 50 Jahren kannte niemand die Trichinen, obgleich man die Wirkungen dieser unheimlichen „Wühlhuber“ im menschlichen Körper schon längst beobachtet hatte. Naturforscher Owen entdeckte sie, und dem philadelphischen Arzte Leidig wurde durch ihr Vorhandensein ein saftiger Frühstücksbraten verleidet, als er ein Stückchen davon unter das Mikroskop gebracht. Überall sind Millionen von Lebewesen vorhanden, die gewisse Krankheiten verursachen oder doch die Begleiter derselben sind. In thierischen und pflanzlichen Körpern wirken sie und im Mineralreiche haben sie ihre Werkstätten. Sie vermögen Felsen zu zerstören, indem sie ihn durchsetzen und dem Regen, der Sonne und der Luft den Eintritt ermöglichen und den Zerfall herbeiführen, wenn auch erst nach Jahrtausenden. Aus den zerbröckelten Felsen bildet sich Erde, die Tausende und aber Tausende von Pflanzen trägt und ernährt. Aber noch im Boden wirken diese Bacillen oder Bakterien fort und machen den Boden locker und empfänglich für allerlei Stoffe, die den Pflanzen und der Landwirtschaft zugute kommen. Viele Pflanzen brauchen zu ihrem Aufbau an erster Stelle den Stickstoff. Derselbe findet sich massenhaft in der Luft, doch können ihn die Pflanzen ohne weiteres nicht aufnehmen. Dies geschieht erst durch verschiedene Zwischenthätigkeiten der Natur auf einem durch die Bakterien vorbereiteten Boden. — Die Wirksamkeit dieser kleinen Lebewesen schildert v. Thümen in Jena im „Prometheus“. Nach ihm bietet „das Pilzmycelium der grünbelaubten Pflanze Stoffe aus dem Erdreiche, die grünbelaubte Pflanze aber bietet dem Pilze Stoffe, die oberirdisch im Sonnenlichte erzeugt werden“. — Die Untersuchungen eines Hellriegel, Przymowsky und Beyerink haben das Verhältnis zwischen den Leguminosen (Pflanzen) und den im Boden befindlichen Mikroorganismen klar dargethan und der Landwirtschaft einen ungemein wichtigen Dienst geleistet. Durch diese kleinen Wesen wird es den Leguminosen möglich, die Eigenschaft zu erlangen, „den ungebundenen Stickstoff der atmosphärischen Luft zu assimilieren und in organische Stoffe umzuwandeln, sowie auch den Boden direct an Stickstoff zu bereichern“. — Die Beobachtung, daß Leguminosen auf einem nicht gedüngten Boden kräftig noch gedeihen, wo die Halmsfrüchte nicht mehr wachsen wollten, führte zu dem vorstehenden Endresultate und zu dem Schlusse, daß den Leguminosen eine besondere Stickstoffquelle zu Gebote stehen müsse — die atmosphärische Luft! Diese Quelle wird dadurch erschlossen, daß die Leguminosen in ein symbiotisches Verhältnis mit den Mikroorganismen treten. Frank nannte sie Rhizobium leguminosarum. „Der Stickstoff tritt von außen in die Wurzeln und vermisch sich mit dem Protoplasma der Zellen.“ Die Pflanze wächst durch die Arbeit der kleinen Lebewesen „viel üppiger, bildet reichlicher Chlorophyll, assimilirt die Kohlensäure in höherem Maße und entfaltet auch eine außerordentlich reiche Bildung organischer Stickstoffverbindungen. Gleichzeitig entstehen an ihren Wurzeln die bekannten Leguminosentümlchen, welche ein eigenthümliches Gewebe enthalten, in dessen Zellen zahlreich geformte Eiweißstoffe eingelagert sind, welche man als Bakteroiden bezeichnet. Hand in Hand mit diesen Erscheinungen geht, wie unzweifelhaft nachgewiesen, die Assimilation des freien Stickstoffes und eine erhebliche Stickstoffbereicherung des Bodens.“

Auf diese Beobachtungen ist nun die Lehre von der „Stickstoffdüngung der Kulturpflanzen“ gegründet. Unter diesem Titel hat Prof. Dr. Wagner, Vorstand der landwirtschaftlichen Versuchstation zu

Darmstadt, eine Broschüre herausgegeben, in welcher ausführlich folgende Fragen beantwortet werden: Haben alle Culturpflanzen Stickstoff nötig? Welche Mittel sind anwendbar, um von dem kostenfrei sich anbietenden Stickstoffe der atmosphärischen Luft möglichst viel einzufangen? (Diese Frage beantwortet er: 1. durch Bodenimpfung, 2. reichliche Ernährung der Leguminosen mit Phosphorsäure, Kali und Kalk, und 3. Zwischenbau von Gründüngungspflanzen. Unter Bodenimpfung versteht man Übertragung von Bodenart, welchen die Bakterien präpariert, auf solchen Boden, wo dies noch nicht geschehen.)

Durch die Ausbeutung der neuen Stickstofftheorie hat auch Schulze-Lupis ausgezeichnete Erfolge erzielt und empfiehlt dazu vor allem die Gründüngung als Stickstoffboden-Bereicherungsmittel.

Das Neuronat. — An Nährwert übertrifft das Neuronat alle Peptone. Auch macht es den Gebrauch des Fleischextracts entbehrlich, denn es steht an sich schon dem Eiweiß des frischen Fleisches an Nährwert völlig gleich, während Fleischextract nur anregende, keine nährenden Wirkungen ausübt. Liebig selbst, der Erfinder des Fleischextracts, sagt in seinen chemischen Briefen: „Als Mundvorrath für Schiffe und Festungen würde das trockene Pflanzeneiweiß (mit Fleischextract — was aber nicht nötig ist —) eine Masse Fleisch entbehrlich machen.“ In einer Zeit, da man dem Verpflegungswege der Armeen in allen Staaten erhöhte Aufmerksamkeit zuwendet, muß dem Neuronat auch nach dieser Richtung hin hohe Bedeutung beigegeben werden.

Man hat bisher versucht, durch Verbindung von Fleisch und Mehl Proviantmittel zu schaffen, die sich ebenso leicht und angenehm genießen lassen wie Brot und dabei die Nährkraft des Fleisches besitzen sollten. Die auf diese Weise hergestellten Fleischzwiebacke, Fleischmacaroni, Fleischnudeln u. dgl. haben sich aber nicht bewährt, da sie auf die Dauer ihre Schmachhaftigkeit und Zuträglichkeit einbüßen und der Zersetzung zu leicht unterliegen, außerdem sehr theuer sind. Alle diese Nachteile sind bei den viel leistungsfähigeren Neuronat-Conserven (Biscuits, Cafes, Suppentafeln u. s. w., welche alle ähnlichen Fabrikate in eclatantester Weise übertreffen), völlig ausgeschloffen. Sie unterliegen niemals der Zersetzung, weil das Pflanzeneiweiß im Wasser nicht löslich ist und bieten deshalb den einzig besten und zweckentsprechenden Proviant jeder Art. Auch fällt bei ihrem Gebrauch die Infectionsfahr, die beim Fleischgenuß nie ganz vermieden werden kann, vollständig fort, — ein Vorzug, den das Pflanzeneiweiß überhaupt vor dem Thiereiweiß voraus hat. Schließlich steht es völlig frei, durch das Neuronat den Nährwert in den einzelnen Proviantmitteln nach Belieben zu concentririeren.

Das Neuronat ist auch insofern zu begrüßen, als jetzt in den Eiweißspeisen durch Verwendung von Fleisch, Eiern und Neuronat (Pflanzeneiweiß) eine ähnliche geistliche Abwechslung geboten werden kann, wie man sie bereits bei den Stärkespeisen zu geben pflegt, indem man bald Gerste, bald Roggen, Hafer, Weizen, Reis, Mais u. dgl. aufsticht. Man hält sich für den Hausgebrauch am besten zunächst an die allen Sendungen beiliegenden Recepte und Anweisungen und übertreibe nicht, lasse sich auch durch einen ersten etwaigen Mißerfolg nicht abschrecken, den man nicht dem Neuronat, sondern nur der unrichtigen Anwendung beimessen wolle; für den Kundigen hat es sogar noch seine besonderen technischen Vorzüge. Das Neuronat ist so allgemein zuträglich und wohlbekömmlich, daß sich jeder Magen in jedem Alter damit befreunden kann.

Zucker und Saccharin. — Unter den neueren, auf synthetischem Wege gewonnenen Substanzen, hat wohl kaum ein Speisезusatz allgemeineres Aufsehen erregt, als das neu eingeführte „Saccharin“. Die Männer der Wissenschaft haben ihre Urtheile abgegeben und trotz arger Anfeindung, die sich das neue Präparat gefallen lassen mußte, nicht nur dessen vollkommene Unschädlichkeit nachgewiesen, sondern auch dargethan, daß Fettleibige, Diabetiker, Gichtkranke, kurz alle diejenigen, denen Zucker schädlich ist, Saccharin ohne Gefahr der Gesundheitschädigung genießen können. Im Streite pro und contra sei es nun auch einmal einer rationell wirtschaftenden Hausfrau gestattet, die Erfahrungen, die sie mit Saccharin gemacht, darzuthun. Zunächst dürfte der billige Preis (Saccharin ist 300mal so süß wie Zucker) in die Waagschale fallen. Ein Stück Saccharin in der Größe einer Linse süßt eine Tasse Thee, Chocolate, Kaffee. Beim Kochen ergeben sich Vortheile mannigfacher Art; so wird bei Bohnen, Linsen, Erbsen, Kraut- und Kohlgemüßen jede Blähung durch Zusatz einer Dosis Saccharin verhindert. Crèmes, Gelees, mit Saccharin bereitet, werden so steif, als hätte man die dreifache Portion Gelatine genommen. Noch wahrnehmbarer ist der Einfluß des Saccharin bei schnell in der Hitze zu kochenden Mehlspeisen. Der Zucker hindert die Bäckereien oft am Aufgehen, läßt sie zu schnell braun werden; anders das Saccharin; dieses hält sie leicht und locker, bräunt langsam und gibt Bäckereien, die jeder Hausfrau zur Ehre gereichen. Vorausichtlich ist die Zeit nicht mehr fern, da in jeder Küche, gleichwie man jetzt allerhand Gewürze in eigens dafür bestimmten Dosen hält, auch die Saccharindose

ihren Platz findet. Saccharin wird nie den Zucker verdrängen, denn Zucker hat einen realen Nährwert, da aber, wo gerade der Nährstoff des Zuckers, wie bei Fettleibigen üble Folgen hat, ferner bei gewissen Bäckereien, Conserven, Gelees zc. ist Saccharin von hohem Werte. Dies wurde auch, obgleich die französischen Zucker-Industriellen arg gegen Saccharin zu Felde zogen, auf der Pariser Weltausstellung anerkannt, wo dem Saccharin der erste Preis zuertheilt wurde, unbeschadet dessen, daß gerade am Tage der Preisvertheilung ein Pariser Arzt sein Gutachten dahin veröffentlichte: „Saccharin est nuisible, comme tout ce qui nous vient de l'Allemagne!“ — offenbar in Bezug auf Saccharin ein durch Massenhaß beeinflusster Urtheil, das jeder wissenschaftlichen Begründung entbehrt, da bei uns Gelehrte und Fachmänner ersten Ranges, wie Professor Eduard Suez in Wien, Dr. Gans in Karlsbad, Professor Leyden in Berlin die absolute Unschädlichkeit des Saccharin dargethan haben.

(„V. Jels z. Meer.“)

M. K. Ein Präparat zum Versüßen hat die Anilinfabrik in Ludwigshafen erzeugt, welches den Fahlberger'schen Theerzucker um 280mal Süßigkeit übertreffen soll. Das menthylbenzoesäure Präparat enthält allerdings etwas Schwefel und Ammoniak.

M. K. Ein vorzügliches Mittel gegen Husten ist Lungenkraut. Es wird davon für 10 Pfennige in einem Braunbier gekocht, die Flüssigkeit durchgeseiht und dann $\frac{1}{8}$ Liter Honig darin aufgelöst. Von dieser Flüssigkeit trinkt man täglich eine Tasse voll.

M. K. Der tägliche Genuß von Brunnenkresse soll ein ausgezeichnetes Mittel bei Lungenleiden sein. Ein daraus bereiteter Salat, doch ohne Essig, ist demnach zu empfehlen. Sie kann auch, klar gewiegt, auf Butterbrot genossen werden.

M. K. Tinte. — Aus Südamerika kommt die Nachricht, daß in Columbia eine Pflanze, Coriaria thymi folia, entdeckt worden sei, deren Säfte eine fertige Tinte liefern. Anfangs ist sie röthlich-braun, wird aber nach einigen Tagen schwarz. Der „Prometheus“ bemerkt hierzu, daß die Sumachpflanze, Coriaria und Rhus, im Saft viel Tannin enthalten. Kommt Eisen in den Saft, so ist die Tinte fertig, ähnlich wie die Gallusäpfeltinte.

Verkauf von ca. 240 Jahrgängen

bienenwirtschaftlicher Zeitungen

zum Pauschalpreise von Rm. 100.— oder fl. 60.—

durch den Verlag von „Imkers Rundschau“ zu Weizelburg oder auch der einzelnen Jahrgänge zu den beigesetzten, um $\frac{1}{2}$ ermäßigten Preisen gegen Nachnahme des Betrages. (Die Jahrgänge sind theils gebunden, theils nicht; letztere, weil gelesen, aufgeschnitten. Die mit „u.“ (und) verbundenen sind in 1 Band zusammengebunden.)

Titel des Blattes und Jahrgang	Preis	
	Rm.	fl. ö.W.
Die Bienenpflege (Württemberg), 1879, 80, 81, 82, 83, 87	1.—	—60
Der Bienenbote (Württemberg), 1876	1.20	—70
Honigbiene (Preußen) 1868, 69 u. 70 u. 71 u. 72 u. 73, 1874 u. 75	1.20	—70
Preussische Bienen-Zeitung, 1881, 83, 84, 85, 86	1.20	—70
Der deutsche Bienenfreund (Sachsen), 1868, 1869 u. 70, 1871 u. 72 u. 73, 74, 1875 u. 76, 1877, 79, 1880, 81, 82, 83, 84, 85, 86	1.20	—70
Die Biene (Hessen), 1869 u. 70, 71 u. 72 u. 73, 74, 1875 u. 76 u. 77, 78, 1881, 82, 83, 84, 85, 86	1.20	—70
Landwirtschaftliches Centralblatt (Hannover), 1879, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87	1.20	—70
Elsass-Lothring'scher Bienenzüchter, 1873 u. 74, 1875 u. 76, 1877 u. 78, 79, 1880, 81, 82, 83, 84, 85, 86	1.20	—70
Das rhein.-westfäl. Vereinsblatt (Rheinpreußen), 1898, 1899 u. 70, 71 u. 72, 73 u. 74, 75 u. 76, 77 u. 78, 1879, 1880, 82, 84, 85, 86, 87	1.20	—70
Die Bienenzeitung für die Schweiz, 1870 u. 71 u. 72 u. 73, 1874 u. 75 u. 76 u. 77	1.20	—70
Blätter für Bienenzucht (Bayern), 1877, 78, 79, 80	1.—	—60
Münchner Bienenzeitung (Bayern), 1884, 85, 86, 87	—70	—40
Pfälzer Bienenzeitung (Bayern), 1882, 83, 84, 85, 86, 87	—70	—40
Die Biene (Unterfr. Bayern), 1883, 86, 87	1.20	—70
Das Vereinsblatt (Schleswig-Holstein), 1873, 1882	1.20	—70
Die Bienenzeitung (Schleswig-Holstein), 1873 u. 74	1.20	—70
Schlesische Bienenzeitung (Preußisch-Schlesien), 1878, 79, 1880, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87	1.20	—70
Die Biene und ihre Zucht (Baden), 1898 u. 99 u. 70 u. 71 u. 72 u. 73, 1874 u. 75 u. 76, 1877 u. 78, 79, 1880, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87	1.20	—70
Die Bienenzeitung (Luxemburg), 1883, 86, 87	1.20	—70
Der Bienenvater aus Böhmen, 1877 u. 78, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87	1.20	—70
Der Schlesische Imker (österr. Schlesien), 1878, 79, 1880, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87	1.20	—70
Die Honigbiene von Brünn (Mähren), 1867, 1868 u. 69 u. 70, 1871 u. 72, 1873 u. 74, 1880, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87	1.20	—70
Der Bienenvater (Nied.-Österr.), 1871 u. 72 u. 73, 74 u. 75, 1876 u. 77 u. 78, 79, 1880, 81, 82, 83, 84, 85, 86	1.20	—70
Österr.-ungar. Bienenztg. (Nied.-Österr.), 1883, 84, 85, 86	1.—	—60
Oberung. Bienenzeitung (Ungarn), 1884, 86	1.—	—60
Blätter für Bienenzucht (Ungarn), 1886	1.—	—60
Ungarische Biene (Ungarn), 1882, 83, 84, 85, 86	1.20	—70
Mehezeti Lapok (Ungarn), 84, 86	1.—	—60
Hrvatska Pcela (Kroatien), 1884, 85, 86, 87	1.—	—60
Slavonska Pcela (Slavonien), 1882, 83	1.—	—60
Cesky vceli (Böhmen), 1874 doppelt, 1875, 76	1.—	—60
Le Rucher (Frankreich), 1873 u. 74, 1875 u. 76	1.—	—60
L'apicoltore (Italien), 1873 u. 74, 75	1.—	—60

