

# Imkers Rundschau.

Fachblatt für Bienenzucht

und eine Beilage:

Allgemeine Mittheilungen über Land- und Hauswirtschaft, Obst- und Gartenbau.

Erscheint zwischen 1. bis 15. jeden Monats. Preis des Jahrgangs mit Franco-Postzulassung ist: für Oesterreich-Ungarn fl. 1.20, für Deutschland Rm. 2.—, für die übrigen europäischen Länder Frs. 3.— Vorauszahlung. (Das Postabonnement ist Rm. 1.— oder Frs. 1.— höher.) — Land- und bienenwirtschaftliche Vereine, Volksschullehrer und die Geschäftskunden der Verlagsfirma beziehen das Blatt franco für nur Rm. 1.40 oder 55 Kreuzer (Frs. 2.—). — Abonnements übernehmen: Verlag von „Imkers Rundschau“ zu Weixelburg, 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 viermal gespaltene Zeile oder deren Raum 10 Kreuzer ö. W. oder 20 Pfennig (25 Cts.) Vorauszahlung. (Eine Zeile enthält 5–6 Worte; 1 Centimeter Höhe = 4 Zeilen.) — Beilagen billigt. — Bei Einleitung der Ankündigungen genügt die Mittheilung 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“ zu Weixelburg in Krain oder die Buchhandlung Hugo Voigt in Leipzig, ferner Haasenhein & 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. ⚡

1892.

Weixelburg, den 1. September.

N<sup>o</sup> 9.

## Beiträge zu einer Theorie der Bienenzucht.

Von Otta Vonhof, Ingenieur.

In Nr. 7 dieses Blattes hat die Redaction ihren Leserkreis über eine neue Erscheinung, die unter obigem Titel auf dem apistischen Büchermarkte sichtbar geworden ist, unterrichtet, von deren Tendenz der Herr Referent voraussetzt, dass sie die Bienenzüchter befriedigen müsse. Wie oft ist schon auf dem Gebiete der Apistik ein Inhalt seinem Wesen nach als „neu“ ausgerufen worden, der sich bei näherer Prüfung als alter Bekannter entpuppte, wie oft aber auch ist die Thatsache nachweisbar gewesen, dass ein wirklich neuer Inhalt „nicht richtig“ und deshalb nicht existenzberechtigt war. Von einem solchen Falle abgesehen, sollte man annehmen, es werde eine wirklich neue — eine grundneue — Betrachtungsweise der äußeren und inneren Verhältnisse des Bien, die doch den Gesichtskreis der Beteiligten erweitern muss, in Imkerkreisen allgemein als etwas Erfreuliches bewillkommenet. Ich lasse dahingestellt sein, inwieweit dieser Schluss mit der Erfahrung übereinstimmt, und will vielmehr zum Ausgangspunkte für die folgende Darlegung den Umstand wählen, dass es trotz der Zustimmung zu dem Gesagten dennoch ganz etwas anderes ist, ob ein wesentlich neuer Inhalt sogleich von den daran Interessierten in allen seinen Einzelheiten richtig erfasst wird, ja es ist die Frage die, ob nicht gerade seine Eigenthümlichkeit gegenüber dem bisher Gewohnten ganz natürlichermaßen Veranlassung zu mancherlei Missdeutungen werden kann.

Diese Frage erlaubt sich der unterzeichnete Verfasser obigen Werkchens auch in Bezug auf dieses letztere zu bejahen, weshalb er von der Schriftleitung das Wort erbeten hat, um einige Punkte zu erörtern, deren Besprechung die Absicht des Referenten, die Aufmerksamkeit der Imker auf eine neue Theorie zu lenken, die von einschneidender Bedeutung für die Praxis des Zuchtbetriebes ist, unterstützen wird. „Gut Ding braucht Zeit und Weile“, sagt er selbst, und das gegenseitige Unterstützen, Fördern edler Bestrebungen, die doch schließlich der Allgemeinheit zugute kommen, lässt diejenige Zeit und Weile, welche auf die Klarstellung anscheinender Gegensätze verwendet wird, als „wohlgenüht“ erscheinen. In diesem Sinne bitte ich den geneigten Leser, auch seinen Aufwand an Zeit zur Kenntnissnahme des Folgenden als einen solchen zu betrachten, der erforderlich ist, um richtigen Anschauungen, unum-

stößlichen Wahrheiten in der bienenwirtschaftlichen Praxis zu immer allgemeinerer Anerkennung zu verhelfen.

Der Referent gibt in Nr. 7 die ganze Tendenz meiner Theorie in den ersten zwei Abschnitten so klar wieder, dass ich kaum etwas dazufügen möchte. Statt der speciellen Bemerkung sei aber eine allgemeine allem Ferneren vorangesetzt: „Ableitungen aus Thatsachen sind an solche als die Voraussetzungen gebunden!“

Die Voraussetzungen begrenzen; daraus ergibt sich naturnothwendig für eventuelle Schlussfolgerungen die Eigenschaft „der begrenzten Gültigkeit“. Das Schwierigste ist die Verallgemeinerung von Schlüssen, und eine solche bedingt die äußerste Vorsicht!

Das der Öffentlichkeit übergebene 1. Heft meiner „Beiträge“ enthält nun erst einen kleinen Bruchtheil der Theorie, auf deren Grundlage es möglich ist, sich über den Raumanspruch des Bien zu unterrichten. In dem Referate sind zu verschiedenenmalen die sehr engen Grenzen der vorangestellten Voraussetzungen für meine Ableitungen überschritten, und ich erlaube mir, darauf hinzuweisen, wie ich selbst am Ende der Arbeit nur einen einzigen allgemein gültigen Schluss ziehe, wenn ich Seite 67 sage: „Die gattungsmäßige Brutwabe des Bien ist in bestimmter Weise proportioniert und eine untheilbare Einheit.“

Dieser Schluss muss also den Inhalt und zulässigen Umfang aller Schlüsse bezeichnen, die als das Resultat einer speciellen Untersuchung ihm vorangehen.

Ich bin nun von der Voraussetzung ausgegangen, dass der Bien den Wachsbaue nach gewissen, seinen Größenverhältnissen entsprechenden Massen ausführt, was als allgemein bekannte Thatsache feststeht. Die Größenmaße des Bien selbst sind also zunächst allgemein zu beurtheilen, und der einfachste Maßstab für eine solche Beurtheilung ist sein Gewicht, das zudem allgemein dazu gebraucht wird, mithin sogar traditionelle Berechtigung hat. Es liegt aber auch meiner Voraussetzung stillschweigend die selbstverständliche Thatsache zugrunde, dass die Aufführung des Wachsbaues zeitlich vorangeht seiner Benützung zur Eierablage durch die Mutterbiene. Erst durch diese wird eine Veränderung seines Zustandes vollzogen, die einen Beurtheilenden auf das Brutkörperproblem führt. Über dieses Problem, damit jene Veränderung des Wachsbaues, wird

aber der geneigte Leser jenes ersten Heftes meiner Beiträge noch nichts finden. Dasselbst beschränkte ich mich durchaus auf die Betrachtung von Vorgängen bei der Herstellung des Wachsbaues, und ich mache zur speciellen Voraussetzung, der Bien habe sich an einer ebenen Deckenfläche von solcher Ausdehnung angehängt, daß ihre Grenzen für ihn als nicht vorhanden angesehen werden können. Die zweite Annahme ist, daß die äußeren Verhältnisse, welche die Entfaltung des Bien beeinflussen, die denkbar günstigsten sind. Mit diesen Voraussetzungen sind also sowohl alle möglichen Variationen hinsichtlich der geometrischen Beschaffenheit des Ortes der Ansiedelung, als auch alle möglichen ungünstigen Einflüsse von außen her vornweg ausgeschlossen (eliminiert). Aus dieser Eliminierung folgt, daß alle Schlußfolgerungen nur Gültigkeit haben für das Anhängen an „ebener Deckenfläche ohne Grenzen“ seitens des Bien und für den Fall „des Vorhandenseins des Maximums an günstigen Elementarverhältnissen im Umkreise der Colonie“. Ich glaubte, diesen Inhalt deutlich ausgedrückt zu haben auf Seite 55, indem ich daselbst sage:

„Es geht aber auch aus dem Zusammenhange hervor, daß der Bien an einem anders beieigenschafteten Orte, anders' bauen wird und bauen muß, und da sich der Unterschied nicht beziehen kann auf die Art der Bauausführung, also die elementaren Thätigkeiten, deren zeitliche Aufeinanderfolge als eine Ursache, den Bau als eine Wirkung bedingen, so kann sich jener Unterschied nur beziehen auf die allgemeine Form des Baues als ein Ganzes. Daß diese letztere aber in unendlicher Anzahl verschieden sein kann, ist ebenfalls Ergebnis der Erfahrung. Speciell gesprochen heißt das: Der Bien kann jeden Ort einer Unterkunft den Zwecken seiner Fortzeugung dienstbar machen, welcher ihm Raum zu seiner gattungsmäßigen Entfaltung gewährt, wenn er gewisse andere Eigenschaften hat, deren Besonderheit lediglich durch die Elementarverhältnisse eines Umkreises bestimmt sind, innerhalb dessen dieser Bien die übrigen Existenzbedürfnisse vorfindet.“

Alle exacten Bestimmungen in meinen „Beiträgen“ erfolgen nun auf Grund der Maxima- und Minima-Rechnung, d. h. ich berücksichtige den Umstand, daß eine veränderliche Erscheinung, jeweils der Art der Veränderlichkeit entsprechend, eventuell ein Höchstmaß (Maximum) und ein Mindestmaß (Minimum) hat. Das ist in Bezug auf den Bien längst von jedem praktischen Züchter berücksichtigt. Er weiß z. B., daß aus einem Taustschwärmchen nichts wird, und andererseits ist ihm bekannt, daß selbst ein Zusammenschlagen von vielen Völkern keinen anderen Erfolg hat, als daß bei der Einwinterung dieser Bien nicht größer, nicht volkreicher ist, als irgend ein anderer, und sicherlich der Gesammttertrag aus den Einzelvölkern größer gewesen sein würde, als er bei dem Niesen wurde. Also der Wert des Gattungsmaßes der besonderen Art, welcher in Bezug auf irgend eine Function des Organismus vom Bien das Höchstmaß an Leistung der entsprechenden Qualität ergibt, liegt irgendwo zwischen solchen Grenzen. Im 1. Heft meiner Beiträge handelt es sich, wie ich wiederholt bemerke, nur um den Bau.

Wie groß ist also derjenige Bau, der dem Bien von gewissem Gewichte die vollkommene Entfaltung gestattet?

Diese Aufgabe löse ich, indem ich beachte, daß der Bien unter den festgelegten Voraussetzungen in einer mathematisch

bestimmbaren Form, also einer solchen, deren Eigenschaften bekannt sind, an der ebenen Deckenfläche haftet in der bekannten Weise, daß immer eine Biene an einer anderen hängt. Eine weitere, dem Anhängen an der Baustelle unmittelbar folgende Erscheinung — die bekannte Bienenkette — ist nichts anderes als die principielle Wiederholung jenes Anhängens, dessen innere Beziehungen zur Bauausführung auf den Begriff „Behängen“ führen, welches Kunstwort in der imkerlichen Kunstsprache zwar schon weidlich gehandhabt und trefflich ausgenützt wird, für das aber bis heute, trotz allen Hohnes und Spottes, mit dem man mich überschütten zu dürfen glaubte, eine exacte, stichhaltige, bis auf einfache Grundwahrheiten rückführbare Erklärung von keinem Fachmanne gegeben werden konnte, noch gegenwärtig gegeben werden kann, solange meine Begründungen ausgeschlossen bleiben!

Die leere Kette also, welche der Beobachter sofort nach dem Anhängen des Schwarmes in vielfacher Größe und Richtung entstehen sieht, ist ihrem Wesen nach identisch mit dem „Behängen“ einer Wabe, deren Wachsmasse den Grenzwert „Null“ hat.\*)

Faßt man einen Verticalschnitt durch die Bautraubenachse ins Auge, so sind in der Schnittebene zu beiden Seiten des Traubenschnittes Kettenzweige möglich. Diese können nicht grenzenlos lang sein, es ist also die Frage, wo liegt ihr Maximum? Die einfache Antwort lautet: es liegt da, wo es für die Traube auffindlich ist. Das Maximum der Beanspruchung der thätigen Individuen liegt aber in der Anhangsfläche, die dort haftenden Bienen tragen sich mitsammt den übrigen. Diese Beanspruchung als das maximale Kraftmaß ist kinderleicht zu berechnen, und dabei ergibt sich die interessante Thatsache, daß dasselbe proportional der dritten Wurzel aus der Maßzahl des Schwarmgewichtes ist. Dieses unanfechtbare Maß muß also auch für den principieell gleichen Zustand jener Ketten das Maximum von deren räumlicher Ausdehnung ergeben. Die Rechnung ist durchgeführt in dem Capitel: „Bermessen des Baues.“

Bei dieser Gelegenheit darf ich mir wohl erlauben, darauf aufmerksam zu machen, wie der Ausdruck „günstigste Kette“ in dem Referate von Nr. 7 in einem nicht ganz zutreffenden Sinne aufgefaßt wird. Dieser letztere ist vielmehr gegeben als der Inhalt des terminus der Maxima- und Minima-Rechnung; mit der Freiheit des einzelnen Bienen-Individuums hat das gar nichts zu thun. Es ist nur die Sache die, welche geometrische Beschaffenheit eines Ortes (S. 54) sich am besten zur Ausföhrung eben der rechnerischen Ermittlung jener Art eignet. Das ist die einfache Deckenebene ohne Grenzen, wo auch der Bien die denkbar größten Ketten überhaupt bilden kann, die ja in einem relativ engen Raume gar nicht möglich sind. Zugleich folgt hieraus, daß sich der Zusammenhang nicht so ohne weiteres in einer Beute „sehen“ oder, wie man in Thüringen sagt, „ergucken“ läßt, sondern daß vielmehr ein solcher zu „erschließen“ ist auf Grundlage des erfindenden Gedankenganges, zu dem der Mensch durch den Verstand befähigt ist, und wodurch er noch lange nicht zum Phantasten wird, dem die Phantasie mit dem nüchternen Verstande durchgeht!

Die „günstigste“ Kette ist also die, welche den weitesten Raum überspannt, und die sonstigen Voraussetzungen (Thatsachen) ergeben für ein bestimmtes Schwarmgewicht nur „eine“

\*) Der Leser wolle den Wert „Null“ nicht mit dem Begriffe „Nichts“ verwechseln, sondern, wie üblich, rechnerisch annehmen, daß der Wert „Null“ bei der Bestimmung von größten und kleinsten Werten (Maximis und Minimis) von positiver Bedeutung ist.

Kettendimension, welche den Bedingungen genügt. Zu beiden Traubenseiten diese günstigsten Ketten gedacht, ist klar, daß beide Maximalspannweiten, vermehrt um das zwischen ihren unteren Aufhängungspunkten sich ergebende Horizontalschnittmaß der Traube, eine Breite ergeben, die viel zu groß ist. Wo liegt nun hier die zulässige Grenze, also das Maximum der mit dem „Behängen“ gegebenen Breite? Welcher innere Zusammenhang besteht zwischen ihr und jenen Größen?

(Fortsetzung folgt.)

### Vorbedingungen einer einträglichen Bienenzucht.

Soll die Bienenzucht ein einträglicher, freudebringender Erwerbszweig für den Bienenzüchter werden, so hat er die Vorbedingungen zu einer zeitigen Volksentwicklung zu treffen, damit die Völker beim Beginn der Volltracht in voller Stärke dastehen, um die Tracht richtig auszunützen zu können. Können diese Vorbedingungen nicht erfüllt werden, so können die Bienen auch nicht rechtzeitig genug Brut setzen, und beim Beginn der Tracht fehlt es an Arbeitern zum Ausnützen derselben. Mit dem Beginne der Tracht bietet dann die Natur auch diesen Völkern das Fehlende, um die erforderliche Brut anzusetzen und sich zu starken Stöcken zu entwickeln; die Bienen kommen aber zu spät, weil inzwischen die gute Tracht vorüber ist und das Eingetragene zur Brut verwendet wurde; die Völker strotzen dann von Bienen, aber der Honig fehlt. Ist noch eine spätere gute Tracht, so können die Bienen das Versäumte nachholen, andernfalls fehlt oft noch der Winterbedarf, und der Bienenzüchter hat statt Gewinn noch Kosten zur Auffütterung, um nur die Stöcke zu erhalten.

Die erste Vorbedingung ist eine gute, warme, haltige Wohnung, welche die Bienen vor Kälte und Zugluft schützt, den Mäusen und anderem Ungeziefer keinen Einlaß gestattet und gesunde Lebensluft genügend einläßt. Ein wichtiger Punkt ist die Größe des Überwinterungsraumes. Wir wissen, daß größere Familienzimmer viel gesünder für den Aufenthalt von Menschen sind, als kleine, enge Zimmer; ebenso sind größere Stallungen für unsere Haustiere gesünder, als enge und niedrige, und in demselben Verhältnisse sind zu klein bemessene Winterstige dem Bienenvolke schädlich. Der Raum muß so groß sein, daß nicht nur Platz für die Bienen und ihre Waben ist, sondern er muß auch noch ein Quantum Luft fassen, welche sich durch den frischen Zufluß durch das Flugloch oder einer anderen Öffnung stets erneuern kann, damit die Bienen die von außen zuströmende kalte und raue Luft nicht direct verbrauchen müssen.

Für die Überwinterung ist nur die Größe des Überwinterungsraumes von Einfluß, welcher durch Absperrung von Einschiebfenstern, Strohmatten oder Vorschubrettern auf den bestimmten Raum beschränkt wird; dagegen ist für die weitere Entwicklung der Völker die Größe der Bienenwohnung von großer Bedeutung. Die Wohnung muß so groß sein, daß das Volk hinreichenden Raum hat, um sich vollständig zu entwickeln und die einzusammelnden Vorräthe aufzuspeichern zu können. Der Brutraum, welcher zur Entwicklung der Völker dient, wird wohl überall, wo unsere Honigbiene vorkommt, von gleicher Größe sein können, und werden in allen Fällen 30.000 bis 35.000  $cm^3$  vollständig genügen; dagegen muß sich der Raum zur Aufspeicherung des Honigs nach den Trachtverhältnissen richten. In honigreichen Gegenden muß dieser Raum selbstverständlich größer werden, als in honigarmen Gegenden, denn wozu ein übergroßer Raum, welcher nicht gebraucht wird, zu-

mal durch die Honigschleuder gar bald wieder Raum geschafft werden kann. . . .

Soll sich ein Bienenvolk im Frühjahr kräftig entwickeln, so soll es einen warmen Brutraum haben, denn immer und immer wird betont, die Stöcke im Frühjahr warm zu halten. Ist dies richtig, so folgt daraus, daß engeren Wohnungen der Vorzug gebührt; denn in engeren Wohnungen hält die Wärme mehr zusammen, die Bienen füllen den Raum früher aus, und in einer Wohnung, welche der ganzen Breite nach von Bienen gefüllt ist, selbstverständlich eine wärmere Temperatur, als in solchen, wo nur eine Seite von Bienen belagert ist. Will man große Waben, so nehme man Doppelwaben in den Brutraum, diese sind hinreichend groß genug zur größtmöglichen Entwicklung der Bienenvölker.

Eine grundverkehrte Ansicht ist die, daß große Waben und größere Wärme die Völker frühzeitiger entwickeln. Wäre dies der Fall, dann wäre Heizung der größte Fortschritt in der Bienenzucht; allein nach meiner vierzigjährigen Praxis ist es vorzugsweise Honig, Pollen und Wasser, welches die Brut im Frühjahr fördert. Können die Bienen dieses reichlich tragen oder haben sie Vorrath davon, so setzen sie auch viele Brut, mögen die Waben 18 oder 36  $cm$  oder noch höher sein, und lassen sich selbst von einigen kalten Tagen nicht davon abhalten. Man betrachte doch nach Eintritt der Tracht die schwächeren Völker, wie massenhaft sie Brut setzen und pflegen, selbst wenn kältere Witterung wieder eintritt.

Die wichtigste Vorbedingung einer zeitigen Volksentwicklung ist eine gute Einwinterung der Bienenvölker. Diese müssen volkstark mit kräftiger Königin und jungen, kräftigen Bienen und mit reichlichem, nahrhaftem Honig und Pollenvorräthen schon vor dem Eintritte des Winters versehen sein, um den Winter ohne große Volksverluste zu überstehen und rechtzeitig hinreichende Brut ansetzen zu können. Der beste Honig ist am tauglichsten, und nur wenn dieser fehlt, soll man ausnahmsweise zu Surrogaten greifen, aber auch hier nur das Beste verwenden.

Haben die Völker genug Honigvorräthe eingetragen, so richtet man sie in Gegenden ohne Spättracht schon im August für den Winter ein, läßt ihnen den reichlichen Bedarf und gibt noch ausgeschleuderte Waben zum Auslecken oder weniger volle zum Austragen, oder füttert einigemal mit Honig oder guter Zuckerslösung, damit sie noch Brut setzen und genug junges Volk in den Winter bringen.

Fühlt sich der Honig bei Revision der Völker im Herbst fest an und lassen sich nicht leicht Beulen eindrücken, so muß mit circa 6—8 Pfund dünnflüssiger Zuckerslösung nachgeholfen werden, damit die Bienen im Winter nicht verdursten.

Mit Hilfe der Zuckerslösung und des im Frühjahr eingebrachten Wassers lösen sie auch den candierten Honig auf und machen ihn wieder genießbar.

Von großer Wichtigkeit ist nächst dem Honig der Pollen oder Blumenstaub. Ist auch erwiesen, daß Völker mit wenig oder gar keinem Pollen den Winter gut überstehen, so ist auch bekannt, daß diese Völker im Frühjahr solange nur spärlich Brut setzen, bis die Natur oder der Mensch das Fehlende bietet. Wie guter Honig nicht vollständig durch die besten Surrogate ersetzt werden kann, so ist auch der natürliche Pollen durch Surrogate nicht vollständig zu ersetzen. In Ermangelung des letzteren bilden im Frühjahr die Bienen auf den Dächern der Mühlen Hörschen von dem verstaubten Mehle, und tragen es als Pollenerfatz in die Stöcke ein; dabei gehen aber viele Bienen, welche durch die kleinsten Öffnungen in die Mühlen eindringen, aber den Ausweg nicht wieder finden, an den Fenstern zugrunde,

wodurch die Stöcke geschädigt werden. Man gebe deshalb in Ermangelung von Pollentracht fein gemahleneß Mehl, gleichviel ob Roggen-, Weizen- oder Hafermehl, welches man in alte Waben einreibt oder in anderer Vorrichtung bietet.

Man hat auch versucht, durch Mehlsbrei, Eier und Milch den Pollen zu ersetzen, aber keines hatte den beabsichtigten Erfolg. Alte, gute Völker tragen mit wenigen Ausnahmen genug Pollen, setzen ihn im Brutlager in Zellen ab, bedecken ihn theilweise mit Honig oder überziehen ihn mit einer Harzmasse, wodurch er vor dem Verderben geschützt wird. Dieser reicht bei frühzeitiger Pollentracht vollständig aus, doch bei Verzögerung dieser Tracht und ungünstiger Witterung wird er, namentlich bei Schwärmen, zu bald aufgezehrt, und die Folge ist beschränkter Brutansatz. Es lehrt dieses, die Pollentafeln zu schonen. Wenn sie in den Bruträumen nicht zweckmäßig unterzubringen sind, setze man sie in die Honigräume, wo sie meist von den Bienen aufgezehrt werden.

In neuerer Zeit ist Meuronat (Kraftmehl) als vollständiger Ersatz des Pollens empfohlen worden, doch weigerten sich die Bienen hartnäckig, dasselbe anzunehmen; ein Zeichen, daß auch dieses Surrogat wohl schwerlich den Pollen ersetzt. Daß Bienen das Meuronat mit Honig verrieben verzehren, ist noch kein Beweis der Brauchbarkeit, doch wollen wir wünschen, daß der Zweck erfüllt wird, auch wenn es die Bienen nur zwangsweise annehmen, vielleicht gewöhnen sie sich auch daran und nehmen es mit der Zeit willig, oder es wird für sie mundgerechter fabriciert. Gelingt dieses, dann hätten wir Ersatz für den Pollen, und könnte auch bei Pollenmangel durch Fütterung desselben der rechtzeitige Brutansatz im Frühjahr gefördert werden.

Der größte Fehler, der auf gar vielen Ständen begangen wird, ist die farge Einwinterung. Den Bienen wird zu wenig Honig gelassen, infolgedessen hören sie schon im Herbst mit dem Brutansatz zu früh auf, es kommen zu wenig Bienen in und durch den Winter, und im Frühjahr stockt das Brutgeschäft. Infolge des Mangels an jungen Bienen aus dem Herbst und an ausreichenden Honig- und Pollenvorräthen bleibt auch der Brutansatz im Frühjahr beschränkt, dann fehlen beim Beginn der Volltracht die Arbeiter, um die Tracht ausnützen zu können. W. Gänther in der „Leipziger Bztg.“.

## Afrikaner Bienen.

Von Otto Bank.

Zu den Insectenplagen der Tropenländer gehören nicht bloß Mosquitos, Tsetsefliegen, Ameisen zc., sondern auch die Wespen und Bienen. Daß diese letzteren aber selbst Flusspassagen sperren können, haben wir erst von neueren Afrika-reisenden erfahren. So lernte Du Chaillu auf seiner Fahrt auf dem Dwanda im Gebiete der Bakalai eine kleine Wespenart kennen, die er „Cloway“ nennt und die ihre aus Thon geformten Nester in die vorhängenden Baumäste an den Flussufern aufhängt. Die Neger fürchten dieses Insect mehr als die wilden Bestien des Waldes, und sie waren mehrmals kaum zu bewegen, die durch dasselbe gefährdeten Stellen zu passieren. Werden diese kleinen Böfewichte nämlich durch einen anstoßenden Kahn in ihrem Neste gestört, so kommen sie in großen Schwärmen aus ihren Zellen hervor und greifen den Störenfried mit einer fast fanatischen Wuth an. Es bleibt dann für die nackten Schwarzen keine andere Rettung übrig, als sofort in den Fluss zu springen; aber selbst unter dem Wasser lassen diese kleinen Insecten oft von ihrem Opfer nicht los. Du Chaillu, der wiederholt von solchen Überfällen zu leiden hatte, pflegte sich

dann in Decken zu hüllen und still zu liegen, bis die Verfolgung vorüber war. Zum Glück dauert diese Verfolgung nicht lange, da die Wespen in ihr Nest zurückkehren, sobald der Feind ihnen aus dem Gesichte ist. Ihr Biss ist außerordentlich schmerzhaft, und das scharfe Gift, das sie in der Wunde zurücklassen, peinigt oft zwei bis drei Tage. Livingstone erzählt ähnliche Erlebnisse von seinen südafrikanischen Flussfahrten. Aber das sind doch immer noch Wespen! Daß aber auch unsere unschuldigen Bienen zu einer wahrhaft mörderischen Plage werden können, erfahren wir von Schweinfurth. Auf seiner berühmten Reise zu den Njammjam und Mombuttu segelte er in Begleitung eines nubischen Eisenbeinhändlers und seiner Mannschaft auf einer Barke den weißen Nil hinauf. An einer Stelle oberhalb des Schillukdorfes Kafa, wo der Fluss eine Biegung machte und der Wind entgegenwehte, mußte die Barke von der Mannschaft gezogen werden. In dem hohen Grase aber, das die Flussufer umsäumte, hatten Bienen ihre Wohnungen aufgeschlagen, und als nun das Seil durch die Grasmasse streifte, geschah es, daß ihnen ein Bienenschwarm in den Weg kam, der sich sofort gleich einer großen Wolke über die Ziehenden entlud. Diese stürzten sich kopfüber in den Fluss und suchten die Barke zu gewinnen; aber der Bienenschwarm folgte ihnen nach und erfüllte in wenigen Augenblicken alle Räume des mit Menschen vollgepfropften Fahrzeuges. Die Folge davon war ein schwer zu beschreibendes Bild der Verwirrung.

„Ich arbeitete gerade,“ so erzählt der Reisende selbst, „nichts Böses ahnend, an meinen Pflanzen in der Cabine, als ich über und um mich herum ein Rennen und Springen vernahm, das ich anfangs, da solches an der Tagesordnung war, für Ausgelassenheit der Leute hielt. Ich rufe den Leuten zu, was die Tollheit zu bedeuten habe, aber sie geberden sich wie Verrückte und geben keine Antwort. Da stürzt einer ganz verwirrt mit dem Rufe herein: „Bienen! Bienen!“ Ich will eine Pfeife anzünden, — thörichter Versuch! — denn plötzlich im Gesicht und an den Händen von den empfindlichsten Stichen getroffen, höre ich mich bereits von Tausenden umsummt. Vergeblich versuche ich das Gesicht mit einem Handtuch zu schützen, es hilft nichts; ich schlage wüthend um mich, umsomehr steigert sich die Hartnäckigkeit der Insecten. Da fühle ich einen wahnfinnigen Schmerz im Auge, und Stich auf Stich fällt mir in das Haar. Die Hunde unter meinem Bette springen wie toll auf, werfen eine Menge Sachen um, und ich selbst, meiner Sinne nicht mehr mächtig, stürze mich voller Verzweiflung in den Fluss. Ich tauche unter. Alles vergebens, es regnete mir wieder Stiche auf meinen Kopf. Ich achte nicht auf den Ruf meiner Leute, zu bleiben, sondern im Ufersumpf durch das hohe Schilfgras schleppend, das mir die Hände zerschneidet, suche ich das feste Land zu gewinnen, um im Walde Schutz zu finden. Da packen mich vier kräftige Arme und schleppen mich gewaltsam zurück, daß ich im Schlamm zu ersticken glaube. Ich muß wieder an Bord zurück; an eine Flucht ist nicht zu denken. Durch die kühlende Masse war ich soweit wieder zu mir gekommen, daß ich ein Bettuch aus dem Kasten zu zerren vermochte, und fand nun endlich Schutz, nachdem ich die in diese Hülle miteingeschlossenen Bienen nach und nach zerquetscht hatte. Mittlerweile war von meinen vortrefflichen Leuten mit großer Selbstverleugnung der große Hund wieder an Bord gebracht und unter Tücher gedeckt worden; der zweite, ein geborner Chartumer, gieng mir verloren. Krampfhaft zusammengekauert mußte ich so drei volle Stunden verharren, während das Summen um mich herum ununterbrochen fortwährte und einzelne Stiche noch durch das Laken hindurchdrangen. Eine lautlose Stille herrschte schließlich an Bord, da

alle Inzassen das Gleiche thaten. Die Bienen schienen sich allmählich zu beruhigen; zugleich hatten sich einige Beherzte ans Ufer geschlichen, um das dürre Schilfgras in Brand zu setzen. So gelang es endlich mit Hilfe des Rauches, die Bienen von der Barke zu verschrecken, dieselbe flott zu machen und dem jenseitigen Ufer zuzutreiben. Hätte man gleich an die Hilfe des Feuers gedacht, so hätte sich unser Mißgeschick weit milder gestaltet; allein die Geistesgegenwart war jedem genommen.

Nun erst konnte man sich den Schaden ansehen. Mit Hilfe eines Spiegels und einer Pincette zog ich mir alle Stacheln aus Gesicht und Händen; diese Stiche blieben dann auch ohne schädliche Folgen. Unmöglich aber war es, in meinem Haar alle Stacheln ausfindig zu machen, und viele waren bei meinem wahnfinnigen Gebaren abgebrochen und erzeugten ebensoviele kleine Geschwüre, welche zwei Tage lang empfindlich schmerzten. Der arme Hund war schrecklich zugerichtet, besonders am Kopfe; im langen Haar des Rückens dagegen waren die Stiche wirkungslos geblieben. Sehr beklagen mußte ich den Verlust des netten Hündchens, das mir abhanden gekommen und jedenfalls den Stichen erlegen war. Ein Unfall, wie der unserige, ist übrigens selten auf den Gewässern des weißen Nil erlebt worden; nur Petherick hatte einmal Ähnliches zu überstehen gehabt, wie mir seine Diener erzählten. Das Merkwürdigste aber war, daß alle in unserem Kielwasser steuernden Barken an diesem Tage an der nämlichen Stelle der gleichen Plage ausgesetzt waren, alle, 16 an der Zahl. Nun stelle man sich erst die Verwirrung vor, welche auf Barken geherrscht haben muß, wo die Bemannung sich auf 50 bis 80 eng zusammengedrängte Bewaffnete belief. Am Abend wünschte ich mir lieber mit zehn Büffeln und noch zwei Löwen dazu, als je wieder mit Bienen zu thun zu haben; ein Wunsch, in den die ganze Gesellschaft lebhaft einstimmte. Ich nahm Chinin und erwachte neugestärkt und munter am folgenden Morgen, während mehrere der arg zugerichteten Leute von unserer Mannschaft ein heftiges Fieber zu bestehen hatten. Zu meiner Fieberfreiheit hatte wohl auch das ungewollte Dampfbad beigetragen, welches ich bei der Hitze des Tages in den nassen Kleidern und in der stundenlangen Vermummung mir selbst bereitet. Unter der Mannschaft der uns folgenden Barken hatte es infolge der erhaltenen Verletzungen sogar zwei nachträgliche Todesfälle gegeben. Dr. Otto Ule theilt diese Schilderung mit, und sie gehört gewiß zu dem Interessantesten, was die Natur aus den afrikanischen Erfahrungen darbietet.

### Die Bereitung des Honigessigs.

(Aus „Illustr. Bienenzuchtbetrieb“.)

Man nimmt entweder reinen Honig im Verhältnis von 1 Theil Honig und 15 Theilen Wasser, oder die Reste und Abfälle beim Honigläutern und Pressen, sowie das Spülwasser der Honigtöpfe, zerbröckelt und zerrührt alles mit heißem Wasser, und läßt die Masse eine Stunde ziehen. Das sodann wieder ausgequetschte und durchgeseichte Honigwasser wird hierauf gekocht und abgeschäumt, bis sich kein Schaum mehr zeigt. Nachdem durch Wasserzusaß die Mischung so flüssig wie Essig geworden, wird sie auf Fässer, besser noch auf ältere Essiggefäße, abgezogen und unter Zusaß von etwas Essigmutter in der Nähe des geheizten Ofens der Gährung überlassen; statt Essigmutter kann auch Sauerteig oder eine mit Weinessig zu Teig angerührte und wieder getrocknete Mischung von weißem Pfeffer, gerösteter Brotrinde und gerösteter Gerste genommen werden. In 48 Stunden beginnt die Gährung und dauert

circa 14 Tage oder länger, je nach der Süße des Honigwassers; während derselben muß das Faß immer mit Wasser oder Essig nachgefüllt werden. Hierauf nehme man auf 10 Liter Essig 50 g Rosinen oder Citraben, sammt den Stengeln fein zerhackt, und hänge sie in einem zugebundenen Säckchen ins Faß. Nach Verlauf einer Woche ist der Essig auf Flaschen abziehbar.

Aus 1 kg reinen Honigs kann man circa 4 Liter Essig machen. Will man den Essig sehr stark machen, läßt man ihn langsam durch Hobelpläne von gewöhnlichem Buchenholz filtrieren.

### Ein weiterer Beitrag zur Frage: Ist es möglich, den deutschen Rothklee (*Trifolium pratense* L.) derart heranzuzüchten, daß er von den Bienen besser ausgenützt werden kann?

Von Valentin Wüst.

Unter dieser Überschrift habe ich in Nr. 11 und 12, Jahrgang 1891 von „Imkers Rundschau“, eine für die Bienenzüchter und Landwirte wichtige Frage aufgeworfen, um sowohl die Imker, wie auch Landwirte, Gärtner und Cultivateure aufzumuntern, die Heranzüchtung einer neuen Varietät Rothklee, welche von den Bienen besser ausgenützt werden kann, ins Auge zu fassen. Ich that dieses aus dem Grunde, weil ich von der Möglichkeit einer solchen Umgestaltung fest überzeugt bin, schon praktische Erfolge aufzuweisen habe, leider aber nicht über genügend Zeit verfüge, die Züchtung neuer Pflanzenvarietäten speciell zu betreiben. Andererseits beabsichtige ich aus solchen Zuchtversuchen kein Geschäft zu machen, sondern wünschte vielmehr, an der Lösung einer solchen hochwichtigen Frage die gesammte Imkerschar theilhaftig zu sehen.

Seit der Veröffentlichung jenes Artikels sind mir eine Menge Zuschriften von Gärtnern und Imkern zugegangen, welche nähere erklärende Auskunft wünschen, so daß ich an dieser Stelle nochmals auf diese Frage zurückkommen möchte. Gefreut hat es mich, daß Autoritäten, wie F. Huch in Erfurt u. a., mit Interesse dieser Frage folgten. Der genannte Herr hat in der „Erfurter illustr. Gartenzeitung“ in dem Artikel: „Ist es möglich, vom Rothklee eine für die Bienenwirtschaft geeignete Spielart zu züchten?“ — (abgedruckt in „Imkers Rundschau“ Nr. 6 dieses Jahres) meinen Anschauungen vollständig zugestimmt. Diese Kundgebungen geben mir den besten Beweis von der Richtigkeit und Wichtigkeit der aufgeworfenen Frage und von dem hohen Interesse, welches man der Verbesserung der Bienenweide entgegenbringt.

Als Botaniker und thätiger Landwirt beschäftige ich mich schon seit langen Jahren mit der Heranzüchtung neuer Pflanzenvarietäten, meist nur zum Zwecke wissenschaftlicher Forschung oder zum Bedarf der eigenen Wirtschaft, ohne anderwärts solche Züchtungen zu verbreiten und materiellen Gewinn zu verfolgen. Nur in der Weidencultur mußte ich eine Ausnahme machen, da das Verlangen nach besseren, edleren Sorten vorhanden war, und sich niemand zur Heranzucht neuer Sorten bestimmen ließ. Ich habe mich daher als Salicologe und im Besitze eines über 500 Sorten umfassenden Salicetums längere Zeit diesem Gegenstande gewidmet und schöne Erfolge durch Züchtung neuer Sorten erzielt, ohne daß auch bis jetzt meine diesbezügliche Thätigkeit erlahmt wäre. Ich hätte daher gern von der Lösung der Frage über Rothklee-Züchtungen abgesehen, weil solche Arbeiten die ganze Aufmerksamkeit eines Mannes in Anspruch nehmen. Da ich aber von allen Seiten gleichsam

hieszu gedrängt werde, so müßte ich nothgedrungen diesem Rufe folgen, daher ich an dieser Stelle nochmals die wichtigsten Punkte beleuchten will, die auch anderen Interessenten zur Richtschnur dienen dürften.

Die Gattung *Trifolium* sind Kräuter, deren Nebenblätter mit dem Blattstiel verwachsen sind. Die Blätter fünfgerig dreizählig, nur ausnahmsweise kommen auch vier- und mehrblättrige Abnormitäten vor, die sich selten auf die ganze Stammpflanze erstrecken, vielmehr nur als zufällige Blattbildungserrscheinungen angesehen werden können. Die Fiederblättchen sind meist gezähnt, die Blüten roth, weiß oder gelb, oft auch in diesen Farben verschiedene Nuancen und Schattierungen, je nach Art, Lage und Bodenverhältnisse zc., aufweisend. Der Kelch ist fünfzählig. Die Blumenblätter sind klein, oft mit den Nägeln verwachsen und nach dem Verblühen gewöhnlich die Hülse verhüllend. Die Staubgefäße sind zweibrüderig, das oberste einzelne stets frei, die Hülse selten aus dem Kelche hervortretend, zwei- bis vierfamiig und gewöhnlich nicht aufspringend. Eine farbenreiche Gattung der nördlichen Halbkugel, sowohl in der alten wie in der neuen Welt, nur fehlend in den Tropen, doch wieder in Südamerika und Südafrika auftretend, ist sie leicht vom Schneckeklee und Bocksklee durch die kurzen, geraden Hülsen und vom Honigklee durch den kopfförmig geschlossenen Blütenstand zu unterscheiden.

Die Gattung *Trifolium* ist viel reichhaltiger, als man allgemein annimmt, und sind die weniger bekannten Arten nicht alle geringwertig, wie vielfach geglaubt wird. Vielmehr kommen manche Arten vor, die für bestimmte landwirtschaftliche Verhältnisse von großer Bedeutung wären, wenn sie dort in Cultur genommen würden, wo Lage und Boden für sie paßt. Man zählt 150 verschiedene *Trifolium*-Arten, von denen mir selbst in Deutschland über 50 bekannt sind, die ich bei botanischen Excursionen an Ort und Stelle getroffen habe.

So häufig die Arten und Varietäten auftreten, so verschieden sind oft auch die Namen derselben. Häufig sind mehrere synonyme Bezeichnungen und locale Benennungen vorherrschend, die selbst dem gewiegten Botaniker Schwierigkeiten bereiten können. Es sind mir Ortslagen bekannt, wo auf ganz kleinen Districten oft mehr als 30 verschiedene Klee-Arten wild nebeneinander vorkommen, alle aber von gleicher Üppigkeit, Kraft und Fülle des Wachstums strotzen, was uns einen deutlichen Beweis liefert, daß die Cultur der *Trifolium*-Arten überhaupt keine erheblichen Schwierigkeiten im Gefolge hat. Wann die Benützung dieser Klee-Arten seitens der Cultur stattfand, konnte ich noch nicht genau feststellen; jedenfalls reicht sie zurück bis ins Anfangsstadium des landwirtschaftlichen rationellen Betriebes, zurück bis zur rationellen Viehzucht. Man trifft den Rothklee in seinen verschiedenen Abarten und Formen fast überall an, auf Weiden, Wiesen, Feldern, Wäldern, Triften, Rainen u. s. w., durch ganz Europa und Mittelasien, vom Mittelmeer bis zum Polarkreise, sowohl in der Ebene, wie in den tiefsten Thälern oder auch auf den höchsten Gebirgen fast ohne Unterschied von Lage, Klima und Bodenbeschaffenheit, überall sich den örtlichen Verhältnissen anpassend und durch die localen, langjährigen Einwirkungen, d. h. durch örtliches Acclimatisations- und Anpassungsvermögen in Bau, Habitus, Form u. s. w. meist wenig verändert. Scheinbar schwierig zu unterscheiden, kann doch der sachkundige Forscher bei aufmerkamer Beobachtung mancherlei charakteristische Unterschiede und Merkmale feststellen. Die Botaniker unterscheiden hauptsächlich Roth- oder Wiesenklee (*Trifolium pratense* L.), auch Bullenklee, und die bekannte Varietät *Trifolium pratense sativum*, von welchem a) der Braban-

ter, auch holländischer oder Bordeaux-Klee, b) der steirische oder lange, grüne Klee, c) der normannische und d) der Bretagner Klee variieren. Die gewöhnliche Wiesenform *Trifolium spontaneum* hat gefurchte Stengel und sitzende Köpfehen, der auf Feldern gebaute *Trifolium sativum* glatte Stengel und gestielte Köpfehen, eine Form der Alpengegenden, *Trifolium nivale* (Roch), bleibt mit häufig gelbweißen Blüten niedrig.

Nicht alle Arten von *Trifolium pratense* sind honigreich. So fand ich den aus Amerika eingeführten Rothklee hier niemals von den Bienen besucht, selbst wenn naheliegende Felder heimischer Saat stark besogen wurden, wie solches auch von anderer Seite vielfach bestätigt wird. Ich erinnere hier an die Warnung in der „Allgemeinen Zeitung für deutsche Land- und Forstwirthe“, im eigenen Interesse niemals amerikanische Saat zu benützen, da diese Varietät von den Bienen nie besogen würde und überhaupt im landwirtschaftlichen Ertrage weit von dem deutschen Rothklee *Trifolium pratense sativum* zurücksteht. Am Samen ist der amerikanische Rothklee nicht zu erkennen, dagegen hat die ganze Pflanze ein mehr wolliges, haariges Ansehen, mehr längliche Blätter als der deutsche, kleinere Blütenköpfe von mehr rother Farbe, wie auch die Stengel stets dunkler, oft röthlich gefärbt erscheinen. Neben geringerem Futterwert und Ertrag wintert diese Varietät sehr gerne aus, daher Vorsicht beim Ankaufe umsomehr geboten.

Ebenso verhält es sich mit den wildwachsenden Arten, von denen manche bei nur vereinzeltm Vorkommen sehr lebhaft, andere bei massenhaftem Vorhandensein, oft in nächster Nähe der Bienen, gar nicht besucht werden. Gut besogen wird *Trifolium sativum*, *spontaneum*, *medium*, *rubens*, *ochroleucum*, *repens* u. s. w., besonders der letztere. Auch den schwedischen Bastardklee (*Trifolium hybridum*) fand ich neben der gewöhnlichen Wiesenform zu jeder Zeit und Trachtperiode, wie in jedem Schnitte von Bienen stark besucht.

(Fortsetzung folgt.)

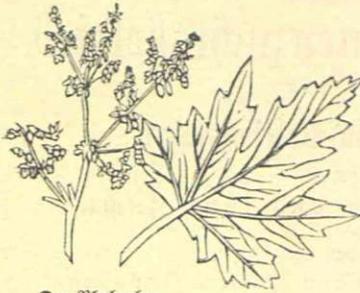
## 1200 Bienennährpflanzen nach Blütezeit, Standort und Productivität.

(27. Fortsetzung.)

- Linum tenuifolium*, feinblättr. Lein, 5—7, h, p, I, Hü, tr.  
 × — *usitatissimum* (*sativum*), gewöhnl. Lein, 6, 7, h, p, I, fu.  
*Listera* (*ophrys*) *ovata*, ovalblättr. Listern, orchideae, 5, 6, H, P, III, Wa, Wi.  
 × *Lithospermum arvense*, Acker-Steinraut, boragineae, 5, 6, H, III, A.  
 × *officinale*, gebr. Steinhirse, 5, 6, H, III, J, Schu.  
*Lobelia cardinalis*, rothe Lobelie, lobelieae, 7, 8, H, III, Ga.  
 × *Erinus*, niederblaue Lobelie, 7—9, H, I, Ga.  
 — folgens, Scharlach-Lobelie, 7, 8, H, III, Ga.  
*Lonicera caprifolium*, Gaisblatt, caprifoliaceae, 5, 6, H, h, IV, Gb.\* 49.  
 — *coerulea*, blaue Lonizere, Specklitie, 6, 7, H, h, IV, M.\* 49.  
 — *nigra*, schwarzbeerige Lonizere, Specklitie, 5, 6, H, IV, M.\* 49.  
 — **Periclymenum**, Zaanlitie, Zerichoroese, 5—9, H, B, IV, R, A.\* 49.  
 — *symphoricarpos*, niedrige Lonizere, 5, 6, H, IV, Ga.\* 49.  
 — *tatarica*, tatarische Lonizere, 6, 7, H, IV, fu.\* 49.  
 — *Xylosteum*, Aalkirsche, Hecken-Lonizere, 5, 6, H, IV, Gb, Hü.\* 49.  
*Loranthus*, Riemenblume, 5, 6, H, II, Ga.  
 × *Lothus corniculatus*, gelber Schotenklee, papilionaceae, 5—8, H, h, III, tr, Wi.

## Der Rhabarber

(*Rheum palmatum* L., *Rh. australe* Don., *Rh. undulatum* L. und andere Arten von Varietäten).



Der Rhabarber.

Er ist eine perennierende Pflanze, die aus einer verästelten, braunrindigen, fleischigen Wurzel eine größere Anzahl wurzelständiger, langgestielter, sehr großer Blätter treibt, welche theils handförmig, theils rund, meist grob gezähnt, an der Unterseite rauh sind. Der nackte

Blütenstängel erhebt sich aufrecht  $1\frac{1}{2}$ —2 m hoch und trägt endständige, große Blütenrispen mit vielen kleinen, weißlichen Blüten. Wildwachsend in den Gebirgen Ostiens, ist der Rhabarber schon seit langer Zeit als eine officinell wichtige Pflanze und als Gartenzierde in Verwendung, wird in letzterer Zeit auch als Gemüse viel gelobt. Officinell ist die Wurzel ein bekanntes Hausmittel; die Blattstängel werden in gebleichtem Zustande zu Confitüren und Compots verwendet; aus dem Saft kann Champagner erzeugt werden; auch soll die Pflanze einen gelben Farbstoff enthalten.

Für den Küchengebrauch wird der Rhabarber in England und Nordamerika im großen gebaut; im Znaimer Kreise in Mähren wird er jetzt mit guten Erfolgen cultiviert und soll der Ertrag ein enormer sein.

Die Blüten entwickeln sich im August, sind honigreich, liefern viel Pollen und werden von den Bienen fleißig besucht.

## Apisica.

**Zur Vertilgung der Wespen** in den Öffnungen der Erdhöhlen, in welchen sie leben, verwendet der Elsässer Bienenzüchter Prouvé in Buisse einen in Terpentin getränkten Lappen, mit welchem er die Löcher verstopfte. Es würde sich lohnen, Versuche anzustellen, ob man auch die Bienen in ähnlicher Form cassieren oder — bei gewisser Zeitdauer — nur betäuben könnte.

**Sonnenblumen** sollten nicht in die Nähe von Bienenständen gesetzt werden, am wenigsten die nicht gefüllten, blühenden Sorten, indem der Honig dadurch in einer den Imker im höchsten Grade benachteiligenden Weise verfärbt wird. G. B. Claydon erzählt in „Gardeners Chronicle“ Folgendes: „Vor Jahren, als wir noch Bienenzucht betrieben, pflanzten wir in den Garten die einblumige Sonnenblume in einigen Exemplaren. Unser Honig wurde sehr dunkel gefärbt. Nur um der Sache auf die Spur zu kommen, setzten wir im nächsten Jahre noch mehr von diesen Sonnenblumen. Jetzt wurde der Honig schwarz und unverkäuflich. Wir stellten dann die Pflege der Sonnenblume ein. In diesem Jahre standen die russischen Riesen-Sonnenblumen nun wieder einmal in der Nachbarschaft eines Bienenhauses. Der Honig wurde schwarz und unverkäuflich.“

**Um die Schwärme zum Anlegen zu zwingen**, postiert sich Förster Holscherholz, mit einem Spiegel in den Händen, so am Bienenstande, daß er Schwarm und Sonne vor sich hat. Er läßt die im Spiegel brechenden Sonnenstrahlen blitzartig durch die schwärmenden Bienen gleiten. Die Bienen, welche ein Wetterleuchten vermuthen oder durch die Lichtstrahlen geblendet werden, legen sich sofort an.

**Künstliche Waben mit vollständigen Zellen**, nicht etwa aus Blech, sondern vollständig naturgetreu, mit dünnwandigen Zellen aus reinem Wachs darzustellen, ist gewiß ein Problem, dessen Lösung schon mancher geniale Kopf versucht hat; würde sie doch eine Errungenschaft bedeuten, die jeder Imker mit heller Freude begrüßen würde. P. Warnstorf aus Buslar bei Damnik, Kreis Pyritz, behauptet nun, des Räthfels Lösung gefunden zu haben. Er hat zwei feste Rahmen von Metall durch Charniere so verbunden, daß sie, zusammengeklappt, überall einen gegenseitigen Abstand von 25 mm haben, was durch Abstandsstifte und Haken bewirkt werden kann. In jedem Rahmen ist in demselben Abstand ein metallenes Gitter angebracht, bestehend aus sehr dünnwandigen, gezogenen Messingröhren von regulär-sechseckigem Querschnitt, die Seite an Seite fest zusammengelötet werden und in diesem gegenseitigen Verhältnis vollkommen einer längs der Mittelwand durchschnittenen Bienenwabe ohne Zellenböden gleichen. Die Gitter sind so geordnet, daß die Schnittpunkte je dreier Stäbe des einen Gitters auf den verlängerten Achsen der Lumina des anderen Gitters liegen. Von beiden Seiten wird nun ein System von regulär-sechskantigen Prismen aus gezogenem Metall eingeschoben, und der Apparat ist zum Gebrauche fertig. Vor demselben wird derselbe mit Honigwasser tüchtig durchnässt, ausgeschwenkt und dann mit flüssigem Wachs, etwa durch Eintauchen, gefüllt. Wird das Ganze sodann in lauwarmem Wasser abgekühlt, so zieht man einfach nach vorsichtigem Aufklappen der Rahmen die fertigen Waben heraus. Man darf darauf gespannt sein, was die Herren Kunstwaben-Fabrikanten mit dieser neuen Idee anfangen. Der Erfinder hat nach seiner Mittheilung den vielversprechenden Apparat bereits zur Patentierung angemeldet. („Allg. d. Bztg.“)

## Fragekasten.

Frage 1. — Ist die Bienenzucht in Krain in diesem Jahre so ungünstig wie hier? Von 148 Stöcken haben nur 3 geschwärmt, und Honig konnte nur sehr wenig geschleudert werden. (C. S. in Gyongyös, Ungarn.)

Frage 2. — Tauschofferte. (Voriger.) — Antwort. Gehören in den Inseratentheil des Blattes.

Frage 3. — Welche vitis soll als Unterlage für die Rebenveredelung dienen? (Voriger.)

Frage 4. — Wo sind Samen zu den Honigpflanzen zu beziehen und zu welchem Preise? (Voriger.)

Frage 5. — Was hätte ich zu thun, um rasch, nach 3 bis 4 Jahren, tragbare Obstbäume zu haben? (Voriger.)

Antwort zu 1. — Die in Nr. 6 d. Bl. angebeuteten Verhältnisse haben sich wenig gebessert, es hat bis anfangs August unaufhörlich geregnet. Etwa ein Viertel der Bauernstöcke hat geschwärmt. Die Haupttracht (Buchweizen) seit Mitte August läßt sich infolge der plötzlich eingetretenen trockenen, heißen Luft höchst mittelmäßig an.

Antwort zu 3. — Die vitis hederacea. — In neuester Zeit werden der kroatischen Waldrebe „vinea“ durch das k. k. Ackerbau-Ministerium Versuche gemacht.

Antwort zu 4. — Bei jedem größeren Handelsgärtner in Budapest, Wien u. s. w.

Antwort zu 5. — Durch Anlage einer Baumpflanzung oder durch den Bezug veredelter Pflanzen aus Baumschulen und durch Cultur der Zwergbaum- und Spalierzucht. Zwergbäume werden oft schon im dritten Jahre nach der Veredelung tragbar. — Nähere Anleitungen gibt jedes ausführlichere Werk über Obstbau.

Für den Inseratentheil ist die Redaction nicht verantwortlich.

### Der diesjährige Herbstkursus zu Flacht,

zu welchem Herr Pfarrer Wegandt, der Dirigent der bienenwirtschaftlichen Versuchsstation zu Flacht, freundlichst die Leser von „Zmker's Rundschau“ einladen lässt,

beginnt Dienstag den 13. September, morgens 8 Uhr, und endigt

Donnerstag den 22. September nachmittags.

Zmker des In- und Auslandes, welche am ganzen Kursus theilnehmen, oder an einzelnen Tagen in Flacht anwesend sein wollen (die vier Gastwirte von Flacht haben sich auf Kursusbefucher eingerichtet, auch Privatlogis sich gesichert), wollen rechtzeitig Herrn Lehrer Strad in Flacht von ihrem Kommen benachrichtigen.

Am Kursus werden die wichtigsten Arbeiten, welche es bei den verschiedenen Bienenzuchtbetrieben das Jahr hindurch gibt, theoretisch und praktisch behandelt.

Die Methode ist folgende: An die Vorträge schließen sich stets Arbeiten an den Bienenvölkern und an die Arbeiten Vorträge, bezw. kurze Mittheilungen auf gestellte Anfragen an. — Der Kursus ist unentgeltlich.

Ausführliche Programme über den Lehrgang werden auf Verlangen franco zugesendet.

Flacht der Nassauischen Diez-Bollhauser Bahn und von Gießen, Frankfurt a. M., Wiesbaden, Coblenz in je 2 Stunden zu erreichen.

### Literarische Anzeige.

F. Gerstung, Pfarrer, Dörmannstedt (Thüringen), hat seine sämtlichen Schriften nunmehr in Selbstverlag übernommen, um dieselben im Interesse der Sache 20% billiger abgeben zu können. Er liefert, bei ihm bestellt:

- „Zmkerleben — Zmkerlust,“ franco für Rm. 1.75 brosch., Rm. 2.25 geb.
- „Grundgesetz der Brut- und Volksentwicklung,“ III. Auflage;
- „Thüringer Zwillings,“ II. Auflage (soeben erschienen);
- „Wahrheit und Dichtung über die innersten Lebensvorgänge der Bienen,“
- „Grundlagen für die rationelle Ein- und Durchwinterung,“ und
- „Der rechte Weg zur Erlernung und Ausbreitung der Bienenzucht“ — jede franco für 40 Pfg.

### Großes Bienen-Etablissement

von selectionsweise gezüchteten, zur Ausfuhr geeigneten Königinnen reinsten italien. Rasse des

Lucio Paglia zu Castel S. Pietro (Emilia) in Italien,

Besitzer des größten vom König von Italien brevetierten Apiariums.

Preise in Reichsmark (1 Rm. = 60 Kreuzer ö. W.):

Eine fruchtbare Königin mit Begleitbienen	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.
Ein Schwarm v. 1/2 No.	6.40	6.—	5.60	4.80	4.—	3.20	2.40
„ „ „ 1	12.80	12.—	11.20	9.60	8.—	6.40	4.80
„ „ „ 1	16.—	15.20	14.40	12.80	11.20	9.60	6.40

#### Liefer-Bedingungen:

- Alle Bestellungen werden in Europa franco ausgeführt gegen Vorauszahlung mittelst Postanweisung.
- Jede auf der Reise todt angelangte Königin wird, falls man sie zurücksendet, sogleich durch eine lebende ersetzt.
- Bei einer Bestellung von mehr als Rm. 40.— wird ein Sconto von 5%, bei mehr als Rm. 80.— ein Sconto von 10% gewährt. In den Monaten September und October wird kein Sconto gewährt.
- Für 6 im Sept. bestellte Königinnen zahlt man nur Rm. 12.80, für 12 Rm. 24.—, für 6 im October bestellte Rm. 10.40, für 12 Rm. 9.60, für 6 Schwärme von 1/2 Kilo im September Rm. 32.—, im October Rm. 28.—, für 12 Schwärme von 1/2 Kilo im September Rm. 48.—, im October Rm. 40.—, für 6 Schwärme von 1 Kilo im September Rm. 40.—, im October Rm. 36.—, für 12 Schwärme von 1 Kilo im September Rm. 64.—, im October Rm. 56.—.

Auch Honig und Wachs ist billigst verkäuflich.

### Ein intelligenter, ordentlicher Knabe (Lehrling)

nicht unter 15 Jahre alt, welcher Lust hat, die Bienenzucht zu erlernen, um später als Gehilfe des Bienenmeisters bei der Firma selbst Condition zu finden, kann unter Verpflichtung auf 2 Jahre gegen freie Station eintreten. Gesuche sind seitens der Eltern oder Vormünder unter Beilage des Taufattestes, der Schul- u. Moralitätszeugnisse zu richten an den „Krainger Handelsbienenstand, Dr. Rothschüh, zu Weixelburg in Krain“.

Forkbohn K., Mobil-Bienenzucht verkäuflich . . à 50 fr. ö. W. oder 90 Pfg. Koller, Katedriamus der Bienenzucht do. . . à 36 fr. ö. W. oder 60 Pfg.

Verlag von „Zmker's Rundschau“.

Durch den Verlag von „Zmker's Rundschau“ zu Weixelburg in Krain\*) und alle Buchhandlungen kann sofort bezogen werden:

E. Rothschüh

### Illustrirter Bienenzuchtsbetrieb.

(II. Band, 1. Buch.)

#### Naturgeschichte und Betriebslehre

mit Anhang:

#### Die Krainer Biene und ihre Zucht.

Herausgegeben von

Ph. Fr. Rothschüh, Redacteur von „Zmker's Rundschau“.

Mit vielen Illustrationen.

1892.

Ferner erscheinen zwischen October 1892 bis Mai 1893 vom „Illustrirten Bienenzuchtsbetrieb“ noch folgende Bücher:

- Bienenzuchtsflora**, Beschreibung, Anbau und Verwertung der Bienennährpflanzen, mit ca. 100 Abbild. Preis 60 fr. = Rm. 1.—. (I. Bd., 1. Buch.)
- Honig und Wachs**, Verwendung und Verwertung, Herstellung des Honigliqueurs, der Kunstwaben, mit 20 Abbild. Preis 70 fr. = Rm. 1.20. (I. Band, 2. Buch.)
- Bienenzuchtsgeräte**, Die, Beschreibung und Gebrauchsanleitung, auch zur Anfertigung, mit vielen Abbildungen (erscheint November 1892). Preis 60 fr. = Rm. 1.—. (I. Band, 3. Buch.)
- Nachschlags- und Handwörterbuch** für Bienenzüchter, alphabetisch geordnet. Preis 70 fr. = Rm. 1.20. (II. Band, 2. Buch.)

Die Verlagsgesellschaft übernimmt jederzeit auf vorgenannte Bücher Pränumeration und sendet die vorbezahlten franco zu. Jenen Subscribenten, welche bis December dieses Jahres auf das Gesamtwerk (unter Einzahlung von Rm. 5.60 oder fl. 3.55) pränumerieren, empfangen die einzelnen Bücher sofort nach Erscheinen franco und als besondere Prämie den Jahrgang 1893 der Zeitschrift „Zmker's Rundschau“ monatlich franco.

\*) Gegen Einwendung des Betrages von 95 fr. oder Rm. 1.60 mittelst Postanweisung (à 20 Pfg. oder 5 fr.) an den Verlag von „Zmker's Rundschau“ erfolgt die Franco-Zufendung per Post.

Verkauf von ca. 150 Jahrgängen

### bienenzwirtschaftlicher Zeitungen

durch den Verlag von „Zmker's Rundschau“ zu Weixelburg, oder auch der einzelnen Jahrgänge zu den beigesetzten, um die Hälfte ermäßigten Preisen gegen Nachnahme des Betrages. (Die Jahrgänge sind theils gebunden, theils nicht; letztere, weil geloesen, aufgeschnitten. Die mit „u.“ (und) verbundenen sind in 1 Band zusammengelunden.)

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.—	—60
Honigblende (Preußen) 1868, 69 u. 70 u. 71 u. 72 u. 73, 1874 u. 75	1.—	—60
Preussische Bienen-Zeitung, 1881 83, 84, 85, 86 . . . . .	1.20	—70
Der deutsche Bienenfreund (Sachsen), 1863, 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.—	—60
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), 1868, 1869 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.—	—60
Blätter für Bienenzucht (Bayern), 1877, 78, 79, 80 . . . . .	1.—	—60
Münchner Bienenzeitung (Bayern), 1884, 85, 86, 87 . . . . .	—70	—40
Pfälzer Bienenzucht (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.—	—60
Die Bienenzeitung (Schleswig-Holstein), 1873 u. 74 . . . . .	1.—	—60
Schlesische Bienenzeitung (Preußisch-Schlesien), 1878, 79, 1880, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87 . . . . .	1.20	—70
Die Biene und ihre Zucht (Baden), 1868 u. 69 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 Schlesische Imker (Österr. Schlesien), 1878, 79, 1880, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87 . . . . .	1.20	—70
Die Honigblende 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 Bienenwäpfer (Nied.-Österr.), 1871 u. 72 u. 73, 74 u. 75, Österr.-ungar. Bienenztg. (Nied.-Österr.), 1883, 84, 85, 86, 87	1.20	—70
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

### Inhalt:

Beiträge zu einer Theorie der Bienenzucht. — Vorbereitungen einer einträglichen Bienenzucht. — Afrkaner Bienen. — Die Vereitung des Honigessigs. — Zur Frage der Heranzüchtung des Rothflees. — 1200 Bienennährpflanzen. — Der Rhabarber. — Apistica: Zur Wespenvergiftung; Sonnenblumenhonig; Schwärme zum Anlegen zu zwingen; Künstliche Waben. — Fragekasten. — Inserate.

Verantwortlicher Redacteur: Phil. Fr. Rothschüh-Rothschüh.

Verlag des Krainer Handelsbienenstand zu Weixelburg.

Buchdruckerei „Gutenberg“, Graz.

# Imkers Rundschau.

## Allgemeine Mittheilungen

über

## Land- und Hauswirthschaft, Obst- und Gartenbau.

N. 9.

Weixelburg, den 1. September.

1892.

**Inhalt:** Die Erdnußklee. — Acker- und Wiesenbau: Ueber Weizen. Die Sandwiede. Mais gegen Krähen zu schützen. Futterroggen. Umbrechen einer Wiese. Passendster Dünger für trockene Wiesen. — Viehzucht: Pferdeböcke. Beschlagen des Ackerpferdes. Was unsere Schweine sagen. Verfüttern der ersten Milch an junge Kälber. Frisches Stroh als Futter. Gemästete Schafe. Zur Fütterungsfrage. — Milchwirthschaft: Ursache von schleimiger oder fadenziehender Milch. Nutzen beim Lüften der Kuhställe. Schlechtes Futter für Milchkuhe. Butter lang aufzubewahren. — Geflügelzucht: Gegen das Eierfressen. Reinhaltung des Hühnerhauses. Eier im Hochsommer frisch zu erhalten. — Fischzucht: Der Bachsibling, ein in Amerika heimischer Fisch. Die Seeforelle. — Tierkunde: Der Eichwildstand in Ostpreußen. — Hauswirthschaft: Aufbewahrung des Vorraths. Quittenschnitz in Essig. Behandlung der Fässer. — Obst- und Gartenbau, Blumenpflege: Behandlung der Bäume beim Ernten des Obstes. Gegen Hasenrost. Bester Standort für Aprikosen an Gebäuden. Ueber den Stachel- und Johannisbeerstrauch. Der Kopfkohl. Gartenwege vom Unkraut rein zu halten. Düngung der Rasen. — Praktischer Ratgeber: Wechseln der Kleider. Reinigung von Erdbüchsen. Käse mit Kalk als Kitt. — Vermischtes: Einfuhr überseeischer Heues. Der Güterhandel. Bauern- und Witterregeln. — Fragekasten.

### Die Erdnußklee.

Die Erdnüsse kommen aus Afrika und bestehen aus einer gelblichen rauhen holzigen Fruchthülse, die zwei ölreiche, braunschalige Samen in sich einschließt. Bei der Erdnußklee-Fabrikation werden die braunen Samenkerne meist ungeschält aepräst und nur für die Bereitung feinerer Mele werden geschälte Samen verwendet. Je nachdem sind also die Erdnußkuchen verschieden zu beurteilen und sind die aus geschälten Kernen hergestellten Kuchen beinahe doppelt so viel wert, als die mit den harten Schalen durchsetzten Kuchen. Die letzteren kommen aber weit mehr in den Handel als die ersteren. Die äußeren Fruchthüllen werden nun von den Delfabrikanten zu einer kleieartigen Masse fein vermahlen und unter dem Namen Erdnußklee in den Handel gebracht. Diese besteht aber beinahe ausschließlich aus unverdaulicher Holzfasern und enthält wenig nährnde Bestandteile, besonders, wenn sie mehr aus den äußeren Fruchtschalenteilen besteht. Eine gute Weizenklee enthält 14% Eiweiß, 3 1/2% Fett, 10% Holzfaser und 50% Stärkemehl, Erdnußklee dagegen enthält 10% Eiweiß, 3 1/2% Fett, 40% Holzfaser und 25% Stärkemehl, ist also weit weniger wert als die schlechteste Klee der Getreidearten. Welch großer Unterschied ist vollends zwischen den Erdnußkuchen und der Erdnußklee. Wenn Erdnußkuchen per Doppelzentner mit 15 M bezahlt wurden, so ist ein Doppelzentner Erdnußklee höchstens der vierte Teil davon wert, eigentlich noch weniger, da sie schwerer verdaulich sind als die Erdnußkuchen, die bezahlten Nährstoffe also nicht so wie bei letzteren zur Ausnützung gelangen. Es ist dem Landwirt anzuraten, vom Ankauf der Erdnußklee ganz abzusehen. Wenn nun aber, wie es häufig vorkommt, Weizenklee mit Erdnußklee gemischt und dadurch gefälscht wird, so ist das ein großer Betrug, denn Weizenklee ist per Doppelzentner zur Zeit 8—10 M wert. Sobald daher der Landwirt Klee von großen Händlern ankauft, so sollte er sich den Gehalt derselben garantieren lassen und diese Garantie suchen dadurch wirksam zu machen, daß er Proben der garantierten Weizenklee an eine Versuchstation zur Untersuchung und Begutachtung einsendet. G. K.

### Acker- und Wiesenbau.

**Weizen auf Weizen** ist im allgemeinen zu vermeiden oder nur auf reichem Boden von sehr hoher Kultur ratsam. Dann ist aber zu der Stallmistdüngung neben Thomasmehl auch eine Gabe Chilisalpeter erforderlich; davon die Hälfte im Herbst unmittelbar vor der Saat, die andere Hälfte im Frühjahr als Kopfdüngung.

**Die Sandwiede** ist eine neuere Futterpflanze. Sie verlangt zu ihrem Gedeihen einen leichten, nicht stark gebundenen Boden. Die Ausfaat erfolgt mit dem Roggen im Herbst. Saatquantum pro Hektar 120 Kilogramm Wicken 40 Kilogramm Roggen. Dieses Gemenge kann ziemlich früh geschnitten werden.

**Um Mais gegen Krähen zu schützen**, werden auf 1 hl Samen 4 gr stinkendes Tieröl in Alkohol oder Terpentinöl aufgelöst und in so viel Wasser, als zur Anfeuchtung der Samen notwendig, verteilt. Der Geruch soll den Vögeln derart zuwider sein, daß sie die Maiskörner unberührt lassen.

**Futterroggen.** Roggen wird möglichst früh im Herbst gesät. Die Saat muß dicht erfolgen. Saatmenge 240 kg pro ha. Der Futterroggen liefert im Frühjahr das erste Grünfutter. Nach dem Futterroggen kann man Hackfrüchte oder auch Wickenmischung, in günstigen Lagen Futtermais anbauen. Da der Roggen zu den zehrenden Gewächsen gehört, ist eine Stickstoffdüngung in dieser oder jener Form wohl am Platze.

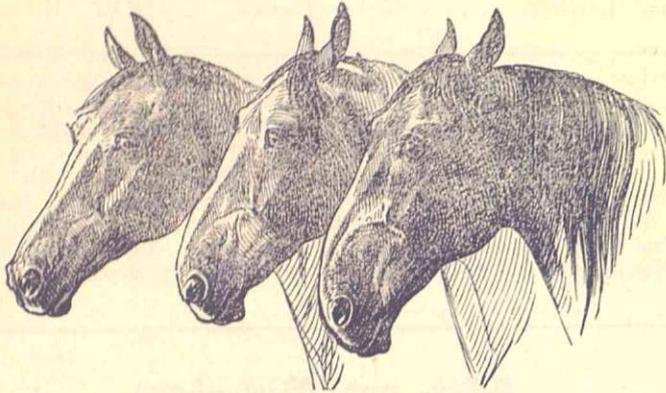
**Wann soll das Umbrechen einer Wiese geschehen?** Im Herbst, damit der Boden, über Winter in rauher Furche liegend, möglichst der Luft ausgesetzt, entäuert wird und gehörig durchfriert. Stalldünger zu geben, ist nicht erforderlich, Kalk kann im Frühjahr vor der Ausfaat des Hafers, der im allgemeinen am sichersten als erste Frucht genommen wird, angewendet werden. Mit der Saatfrucht im Herbst kann Rainit und Thomasmischlade untergepflügt werden, vor der Ausfaat des Hafers im Frühjahr aber auch noch 25—40 kg Chilisalpeter. Auf den Hafer kann im nächsten Jahre unbeschadet seines Ertrages nochmals Hafer folgen mit derselben Düngung. Man kann aber auch Kartoffeln, Runkelrüben etc. mit Stallmist dahinbringen. Da der Umbruch einer alten Rasenarbe auch mit guten Pflügen etwas schwierig ist, so empfiehlt sich schon bald nach dem 2. Schnitt ein flaches Schälen der Wiese mittels des dreischhaarigen Pfluges. Wenn die Furchen vollständig abgetrocknet, also

nach 8—14 Tagen, scharfes Eggen und darauf im Spätherbst tiefes Pflügen. Man erhält auf diese Weise eine gut krümelnde Furche. Mit dieser wird denn auch der Pulverbünger untergebracht.

**Der passendste Dünger für trockene Wiesen** ist der Kompost. Dieser wird aus allen Abfällen der Wirtschaft, Grabenausschlag, Unkraut zc. der Masse nach zusammen gesetzt und erhält seine Nährkraft durch die Beimengung von Gülle und Abtritt, durch Zusätze von Gips, Knochen mit gebranntem Kalk behandelt, auch von käuflichen pulverförmigen Düngemitteln. Hat man keinen Kompost zur Verfügung, so kann man auch die verschiedenen käuflichen Düngemittel, z. B. Knochenmehl, Kalisuperphosphat, phosphorsäurereiche Guanoforten anwenden. Der Wiesendünger muß jedenfalls auch stickstoffreich sein, deshalb sind den obigen Düngemittel noch Ammoniaksalze oder Chilisalpeter beizufügen, oder besondere Wiesendünger zu verwenden. Bei trockenen Wiesen ist es besonders wichtig, daß der künstliche Dünger möglichst frühzeitig ausgestreut werde, damit die Herbstregen ihn auflösen und im Boden verbreiten und er bis zum Beginn des Pflanzenwuchses in einen von den Pflanzen aufnehmbaren Zustand versetzt wird.

## Viehzucht.

**Pferdeköpfe.** Betrachte dir einmal, lieber Leser, diese drei Pferdeköpfe. Du kennst sie gewiß. Der gerade Kopf zeigt sich als Rassemerkmal bei den edelsten Rassen des Orients und bei den von diesen abstammenden Pferden, der halbe Ramskopf beim ägyptischen, berberischen, russischen, polnischen und normannischen Pferd, der ganze Rams-



Der gerade Kopf. Der halbe Ramskopf. Der ganze Ramskopf.

kopf bei spanischen, altneapolitanischen, holsteinischen und einigen österreichischen Gestütsrassen, siebenbürgischen und einigen italienischen Stämmen. (Die Abbildung ist dem Buch entnommen: Anleitung zur Kenntnis des Neufieren des Pferdes, für Landwirte, Tierärzte und Pferdebesitzer von W. Baummeister, weil. Prof. an der kgl. landw. Akademie zu Hohenheim. 7. Auflage, vollständig neu bearbeitet von Dr. F. Knapp, Landwirtschaftslehrer in Großumstadt. Mit 212 in den Text gedruckten Holzschnitten. Preis 5 Mk. Verlag von P. Parey, Berlin.)

**Wie oft soll das Altkopf Pferd beschlagen werden?** Eine Erneuerung des Beschlages muß vorgenommen werden, sobald der durch das Eisen vor Abnutzung geschützte Huf im Verhältnis zu der Größe des Pferdes zu lang geworden ist. Das wird durchschnittlich etwa in fünf Wochen geschehen, vielleicht etwas früher oder umgekehrt auch später. Läßt man das Eisen länger liegen, so leidet die Einrichtung des inneren Baues, sowie die darauf beruhende Thätigkeit des Hufes. Denn der Huf kann nur richtig bleiben, und es kann nur dann die hinreichende Menge gut beschaffenen Horns gebildet werden, wenn die Ausdehnung und Zusammenziehung der Hornkapsel durch nichts gehemmt wird und somit der regelrechte Umlauf des Blutes in den von der Kapsel eingeschlossenen Weichteilen unbeeinträchtigt vor sich gehen kann. Pferde mit Vollhuf müssen im allgemeinen etwas häufiger umgeschlagen werden, weil sonst die Sohle leicht gedrückt werden kann. Sobald ein Pferd mit Vollhuf anfängt, klamm oder gar lahm zu gehen, ist die Notwendigkeit der Erneuerung des Beschlages unbedingt geboten.

**Was unsere Schweine sagen.** „Wenn uns Schweine ein sauberer, trockener Stall, stets gut eingestreut gegeben wird, wenn ihr Menschen uns täglich bürstet und hübsch wascht, dann wächst fünfmal mehr Fleisch, zehnmal höherer Speck in und auf uns und diese schmecken dann wie Nüsschen, jeder Fleischer zahlt gern für uns dann, für jeden Zentner Schwein, einige Thaler mehr. Ein gepuztes Schwein braucht weniger Futter, hört ihr, und giebt mehr Gewicht, als ein ungepuztes. Lehmann nahm zwei Ferkel von einer Sau, zwei Knusche, den einen hielt er sauber, puzte ihn, den anderen nicht. Nach neun Monaten schlachtete er beide Schweine und siehe, da hatte der gepuzte Knusch in seinem Stalle einen Zentner Erbsen weniger gefressen, als der ungepuzte und doch wog er 58 1/2 Kilogramm mehr als der ungepuzte. Seht, das macht die Sauberkeit, die Reinlichkeit, sie bringen Geld ins Haus.“

**Warum man die erste Milch an die jungen Kälber verfüttert.** Aus folgendem Grunde: Die Zusammensetzung der ersten Milch ist eine solche, wie sie das junge Tier unbedingt bedarf und wir sehen das schon daraus, daß, nachdem das Kalb in den ersten Stunden seines Lebens dieselbe erhalten, das sog. Mutterpech, mit dem der Darmkanal verschlossen, abgeht, während man, falls die Kuh bei der Geburt zu Grunde ging, dem Kalbe abführende Mittel eingeben muß, damit dies vor sich gehen kann. Die erste Milch ist ja auch, wie jedermann weiß, als solche für menschlichen Gebrauch nicht zu verwenden, da sie ein von guter Milch ganz verschiedenes Aussehen, eine verschiedene Zusammensetzung hat: sie ist gelblich schleimig, schmeckt salzig und verträgt das Kochen nicht. In den meisten Fällen nimmt diese Milch nach 3 Tagen wieder das Aussehen der gewöhnlichen Milch an, manchmal dauert es aber 5—6 Tage bis man sie verwenden kann.

**Frisches Stroh** wird von den im Stalle stehenden Haustieren meistens weit gieriger gefressen wie altes, außerdem ist es bedeutend schwerer kaubar; beide Umstände geben leicht zu Blähkoliken Anlaß, besonders dann, wenn das frische Stroh noch als Häcksel mit Mehl- und Schrotbrei gemengt wird oder an sehr hungrige, gierig fressende Tiere verabreicht wird.

**Gemästete Schafe** lassen sich durch ein mäßiges Beharrungsfutter mehrere Monate in ihrem Mastzustande erhalten, wenn man die Tiere an lebhaften körperlichen Bewegungen hindert und Beunruhigungen durch zu raschen Futterwechsel vermeidet.

**Zur Fütterungsfrage.** Die ersten Fütterungsversuche mit **Fleischmehl** wurden nach der Deutsch. landw. Rundschau auf verschiedenen Versuchstationen mit Schweinen vorgenommen, da erfahrungsgemäß das Fleisch von Tieren aller Art für Schweine ein gesundes und nahrhaftes Futter ist. Aus diesen Versuchen, sowie aus vielen in der Praxis ausgeführten, hat sich ergeben, daß das Fleischfüttermehl sowohl zur Aufzucht von jungen Schweinen als auch zur Mast ein vorzügliches Futter ist. Ein ausgezeichnetes Beifutter ist es zu Kartoffeln, nur soll man es in nicht zu großen Gaben verfüttern; für kleine Schweine bis 1/4 kg täglich und für große soll man nicht über 1/2 kg gehen. Durch die Fütterungsversuche hat sich herausgestellt, daß 1 Pfd. Fleischmehl ca. 1 Pfd. Körpergewicht erzeugt. — Das Rindvieh nimmt das Futterfleischmehl sehr schwer an, man muß deshalb mit ganz geringen Gaben beginnen, und es so allmählig daran gewöhnen; es wird am besten im Gemenge mit Kleie oder Schrot trocken genommen. Es übt auf die Milchzeugung einen günstigen Einfluß aus und es ist ferner ein vorzügliches Mastfutter. Man giebt 3/4—1 kg pro 500 kg Lebendgewicht. Auch eignet sich das Fleischfüttermehl vorzüglich zur Herstellung eines billigen Hundekuchens, sowie als Futter für Fische und Hühner; bei letzteren soll es in gleicher Weise das Eierlegen wie die Mastung begünstigen, wie kein anderes Futtermittel. Doch wird empfohlen, das Mehl etwa mit gleicher Menge heißen Wassers zu übergießen und es dann etwa bis zur Blutwärme abkühlen zu lassen, bevor man es vorstreut.

## Milchwirtschaft

**Schleimige oder fadenziehende Milch kommt von Pilzen (Bakterien) her.** Um dieses Uebel, wenn es in einem Stalle ausgebrochen ist, zum Verschwinden zu bringen, muß man zu einer energischen Reinigung seine Zuflucht nehmen, wo schweflige Säure sich gut eignet. Hierzu entfernt man die Tiere, sowie sämtlichen Kot, Mist zc. aus dem Stalle, verbrennt auf 1 cbm Stallraum mindestens 8—10 g Schwefel und öffnet Fensterchen und Thüren erst nach 24 Stunden. Die Tiere selbst müssen sorgfältig gereinigt werden.

**Was das Lüften der Kuhställe dem Milchtrug nützt.** Es lieferten 80 Stück außerordentlich gut gefütterte Schweizer Kühe im Musterstalle der Milchkuranstalt zu Frankfurt a. M. vor der Einrichtung der Lüftung im neuen Stalle im Jahre

1877 pro Stück 3700 l Milch

1878 " " 3700 l "

1879 " " 3715 l "

nach der Einrichtung der Lüftung dagegen im Jahre

1880 pro Stück 4050 l Milch,

1881 " " 4151 l "

1882 " " 4355 l "

Die bessere Lüftung hat also bei ganz gleichem Futter den Milchtrug pro Jahr und Stück um 480 l erhöht.

**Erbsenstroh** und größere Mengen von **Gerstenstroh** vermeide man den Milchkühen zu geben.

**Butter lang aufzubewahren.** Man wäscht die Butter in dem Butterfaß mit reinem Wasser so lange, bis dasselbe vollkommen rein bleibt, salzt dann die Butter im Faße, formt in Rollen, wickelt sie in Gaze und giebt sie in Steintöpfe, die mit Salzlake gefüllt sind. Die

Töpfe kann man viele Jahre gebrauchen. Ein starker Deckel aus Eichen- oder Eschenholz wird dazu benützt, um die Butter unter der Salzlake zu halten, der Deckel wird mit Steinen beschwert. Nichtenholz sollte nicht dazu verwendet werden, überhaupt nie mit der Butter in Berührung kommen, da dieselbe den eigentümlichen Geruch des Holzes anzieht. Die mit Butter gefüllten Töpfe stellt man dann in einen kühlen, trockenen Keller und kann sie da bis Oktober, Dezember halten, wenn die Butterpreise wieder höher sind. Beim Verkauf im Winter soll man diese Grasbutter nie mit der Winterbutter vermischen, weil man sonst ungleiche Waren und deshalb weniger dafür erhält.

## Geflügelzucht.

**Gegen das Eierfressen** macht man einen recht scharfen Aufguss, indem man recht viel gestoßenen Pfeffer, womöglich mit etwas Paprika, tüchtig abkocht. Nachdem der Aufguss fertig, nimmt man ein Ei, durchlöchert selbiges an beiden Enden und bläst den Inhalt heraus. Dann verschmiert man das eine Ende mit Gips. Wenn derselbe hart, füllt man das Ei mit vorbesagtem Aufguss, verschmiert das zweite Ende und legt das so hergestellte Ei auf diejenige Stelle, wo die Hühner gewöhnt sind, solche zu finden. Ein Huhn, welches mit solchem Ei angeführt worden, geht nicht so leicht ein zweites mal daran. Sind viele Hühner vorhanden, welche dieser Untugend hulldigen, so genügt ein Ei natürlich nicht. Man muß dann schon für jedes solches Huhn ein derartiges Ei herstellen.

**Die Reinhaltung des Hühnerhauses** wird sehr erleichtert, wenn man unter die Sitzstange ein breites Brett legt, das jeden Morgen in kürzester Zeit gereinigt werden kann, hiedurch atmen die Tiere immer gute Luft ein.

**Eier im Hochsommer frisch zu erhalten.** Wenn die Hühner fleißig legen, fülle ich irdene kleine Gefäße mit Eiern, dann löse ich etwa 2 Pfund Salz in 5 Liter Wasser auf, koche dieses 20 Minuten und füge 2—3 Löffel Kalk hinzu. Ist diese Flüssigkeit erkaltet, lege ich die Eier hinein. Dieselben halten sich vorzüglich und schmecken noch nach 6 Monaten wie frisch gelegte.

## Fischzucht.

**Von Amerika eingeführt** wird neuerdings der dort heimische Bachsaibling, ein naher Verwandter des in einer großen Zahl tiefe Seen Mitteleuropas vorkommenden Seesaiblings. Der amerikanische Bachsaibling hat gleich dem Seesaibling auf beiden Körperseiten zahlreiche rote und weiße, sowie auf dem Rücken braune längliche Flecken, rötliche Flossen und gelblich-rötlichen Schimmer am Bauch. Diese Zeichnung tritt zur Laichzeit besonders prächtig hervor. Sodann hat der Bachsaibling etwas gedrungener Körperform als der europäische Saibling. Er wird in Nordamerika bis zu 5 Kilo schwer und ist wegen seines orangefarbenen vorzüglichen Fleisches sehr geschätzt. Er vertritt in den kalten und raschfließenden Bächen Nordamerikas die bis vor kurzem dort fehlende, erst neuerdings mit bestem Erfolge eingeführte Bachforelle. Die in Nordamerika in Seen vorkommenden Bachsaiblinge gehen zur Laichzeit in Kiesbäche, während der europäische Seesaibling seine Eier an flacheren, kiesigen Seeufnern ablegt. Die Laichzeit des Bachsaiblings ist in Nordamerika den klimatischen Verschiedenheiten seines großen Verbreitungsbezirktes entsprechend sehr verschieden. Bewohnen Bachsaiblinge und Bachforellen denselben Bach, so tritt die Laichzeit nahezu gleichzeitig ein. Nach den bisherigen Erfahrungen sagen dem Bachsaibling auch noch solche Gewässer zu, in denen es an guten Verstecken fehlt, wo sich daher die Bachforelle nicht auf die Dauer hält. Besonders empfehlenswert scheint es aber zu sein, den Bachsaibling neben Bachforellen zu züchten. Bäche, mit diesen beiden Fischarten bevölkert, liefern, da das vorhandene Futter besser ausgenützt wird, einen entschieden größeren Ertrag als bei reinem Besatz. Die Nahrung des Bachsaiblings und der Bachforelle ist die gleiche. Beide verzehren mit Vorliebe Fliegen, Heuschrecken, Würmer, Fischlaich, junge Fische etc. Ersterer gewöhnt sich aber insbesondere in Teichen leichter an tote Nahrung, und läßt sich somit billiger mästen. Wichtig ist ferner, daß der Bachsaibling rascher wächst als die Bachforelle, schon im Alter von zwei Jahren laichreif wird, auch etwas mehr Eier liefert (mit zwei Jahren 60—100, später 2—3000 Stück jährlich), daß die Dotterperiode um  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  kürzer, der Verlust in der freien Natur wie in der Brutanstalt dementsprechend geringer ist und die bedotterte Brut weniger Ansprüche an den Luftgehalt des Wassers macht, als die Bachforelle. Dagegen erträgt der Bachsaibling anhaltend warmes Wasser in Teichen weniger gut, wird bei künstlicher Ernährung in solchen in der Regel unbrauchbar und stirbt auf dem Transport leichter ab.

**Die Seeforelle**, eine Abart der Bachforelle, kommt in allen größeren Seen der Alpen vor und zwar in zwei Formen, einer fruchtbareren, der Grundforelle, und einer unfruchtbareren, der Schwebforelle. Zur Laichzeit steigen die Grundforellen in die in die Seen mündenden Flüsse und größeren Bäche auf und laichen dort ab. Während die Schwebforellen höchstens ein Gewicht von 10—15 Pfd., gewöhnlich aber viel weniger erreichen, werden die Grundforellen bis über 30 Pfd. schwer. Das Fleisch der Seeforellen erreicht nie den Wohlgeschmack des Bachforellensfleisches, sondern schmeckt immer mehr oder weniger moosig, doch ist es sehr gesucht.

## Tierkunde.

**Der Elchwildstand in Ostpreußen.** Der Elchwildstand in den Oberförstereien Ibenhorst und Tawellninken hat eine geringe Vermehrung erfahren, nachdem ein günstiger Winter und der gute Verlauf des Frühjahrswassers viel zur Erhaltung beigetragen hatten. Auch ist der Abgang infolge von Wilddieberei durch die Wachsamkeit des Forstpersonals auf ein geringes beschränkt worden. Man kann deshalb den gegenwärtigen Bestand an Elchwild in den genannten beiden Oberförstereien auf 140—150 Stück schätzen.

## Hauswirtschaft.

**Wie bewahrt man das Dörrobst am besten auf?** Bei der Aufbewahrung an trockenen, luftigen Orten, wie in Kisten mit durchbrochenem Deckel, in Säcken auf dem Hausboden aufgehängt, halten sich die gedörrten Früchte recht gut und lang in bester Beschaffenheit.

**Quittenschnitze in Essig.** Man schält die reifen Quitten, beiseitigt das Kernhaus, teilt jede Frucht in sechs Schnitze und schneidet von diesen Scheiben ab, welche ungefähr  $\frac{1}{2}$  cm dick sind. Diese werden nur eine Viertelstunde mit  $\frac{1}{2}$  l gutem Weinessig gekocht und dem Essig dann 100—125 gr geläuterter Zucker zugesetzt und durch Kochen ganz aufgelöst. Dann füllt man die gekochten Quittenschnitze in Gläser oder Steinkrüge, legt in jedes dieser Gefäße einige Gewürznelken und 10—12 Körner Piment und gießt so viel von dem Essig darüber, daß die Schnitze bedeckt sind. Diese Quitten halten über ein Jahr und schmecken feiner als Melonen.

**Behandlung der Fässer.** Neue Fässer, in welche Wein oder Obstwein (Most) kommen soll, werden in der Weise behandelt, daß man das Faß zuerst mit kochend heißem Wasser tüchtig ausschwenkt, dieses Wasser aber abläßt, bevor es kalt geworden ist, hierauf mit kaltem Wasser ausschwenkt und schließlich ein Glas Branntwein oder Alkohol in das Faß gießt und durch Rollen desselben diesen möglichst gut mit allen Teilen des Fasses in Berührung bringt. Eine solche Behandlung für Rotwein genügt, eine weit bessere für Weißwein und Most besteht darin, daß man das Faß mit einer heißen 3—5prozentigen Schwefelsäuremischung mehrere male ausschwenkt, daselbe dann mit reinem heißen Wasser wiederholt und nachdem dieses vor dem Erkalten abgelassen ist, mit kaltem Wasser nachschwenkt, worauf wieder mit Alkohol angefeuchtet werden kann. Hat man Dampf zur Verfügung, so läßt sich diese Arbeit noch besser und sorgfältiger durchführen, indem man das Faß mit kaltem Wasser anfüllt und 24 Stunden stehen läßt, nach Ausleeren desselben mit heißer Sodaaflösung behandelt, dann durch eine halbe Stunde ausdämpft, mit kaltem Wasser ausgespült, schließlich etwas Alkohol ins Faß gießt, den man nach erfolgtem Ausschwenken gleich ins nächste Faß gießt.

## Obst- und Gartenbau, Blumenpflege.

**Beim Ernten des Obstes** werden öfters die Bäume mit einer Roheit behandelt, daß es einen nur mündert, wie die mißhandelten Bäume im nächsten Jahre wieder Früchte tragen können. Häufig ist aber letzteres auch nicht der Fall und die Unfruchtbarkeit eine Strafe für die Rücksichtslosigkeit, mit welcher die Bäume beim Ernten des Obstes behandelt wurden. Die Fehler, welche hierbei gemacht werden, bestehen darin, daß 1. das Obst häufig noch unreif vom Baume geschüttelt, oder 2. die überreich mit Früchten beladenen Bäume zu roh behandelt werden. — Wird das Obst zu früh, noch nicht vollständig reif vom Baume geschüttelt, so haftet der Obststiel noch so fest an den Zweigen, daß meist ein Teil des Zweiges mit den Tragknospen fürs nächste Jahr an Obst hängen bleibt, abgerissen wird und mit dem Obst zu Boden fällt. Wenn ein solcher Baum mit unreifem Obst geschüttelt ist, so sieht es aus wie nach einem verheerenden Hagelwetter: Blätter, Knospen, kleine Zweige, ja ganze Ästchen mit Fruchtholz liegen auf dem Boden. Dem Baum sind ferner durch schonungsloses Schütteln, Klopfen, Reizen und Schlagen eine Menge Wunden an den Ästen beigebracht, eine Menge schwächerer

Neste abgetnickt, geschlitzt, oder schwer verletzt. Häufig werden mehr Fruchtknospen fürs nächste Jahr vom Baum gerissen, als er Obst hat. — Wie kann man im künftigen Jahr eine reiche Obsternte erwarten, wenn man die Knospen und das Fruchtholz größtenteils zerstört?! Wie häufig wird wegen ein paar letzten Äpfeln oder Birnen mit großer Ausdauer und Anstrengung auf einen Baum hineingepeitscht, als ob es sich nicht um ein paar Stücklein Obst, sondern um das Herunterklopfen von einigen hundert Tragknospen handeln würde! Darum, ihr Baumbesitzer, wollt ihr auch im künftigen Jahre eine gute Obsternte haben, so schonet eure Bäume bei der Obsternte!

**Gegen Hasenfraß** an jungen Obstbäumen hilft der Anstrich mit einer Mischung von circa 60 Prozent Rindsblut, 20 Prozent Lehm und ebensoviel Kuhfladen.

**Was ist der beste Standort für Aprikosen an Gebäuden?** Die Westseite. An den Südseiten stehende Aprikosen treiben zu früh Blüten und diese erfrieren zu leicht und im Sommer leiden sie zu sehr von der Hitze.

An den Stachelbeeren und auch auf Blättern des Stachelbeerstrauches, sowie auch des Johannisbeerstrauches, sieht man häufig große gelbe Flecken, welche im gewöhnlichen Leben meistens als die Folge des Frostes bezeichnet werden. Diese Ansicht ist jedoch falsch; dieselben werden von einem Rostpilz verursacht. Am meisten haben schwächliche Sträucher zu leiden, weshalb zwecks Vorbeuge die Erzeugung gesunder, kräftiger Sträucher als erste Bedingung anzusehen ist. Ferner sind die befallenen Früchte und Blätter sorgfältig zu sammeln und zu verbrennen. Im Herbst werden die Sträucher einem besonders sorgfältigen Schnitt unterworfen, alles alte, vermoderte Holz wird sorgfältig entfernt, ebenso dünnes, schlechtes, sowie zu dicht stehendes Holz.

**Der Kopfkohl** (Weißkraut, Kraut) wird neuerdings nicht bloß für den eigenen Gebrauch, sondern in vielen Gegenden auch als Handelsartikel angebaut und es werden ganz gute Preise erzielt. Die Kohlpflanzen haben aber eine Menge Feinde, von denen wir in nachstehender

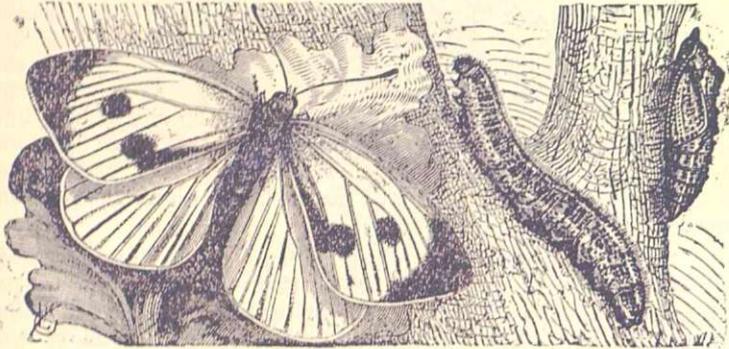


Abbildung den Kohlweißling unseren Lesern vorzuführen. Es ist ein weißer Schmetterling, der sehr häufig ist; seine Eier legt er auf die Kohlblätter und die Raupen zerstören oft eine ganze Kohlernte. (Die Abbildung ist entnommen dem sehr empfehlenswerten Werke: Schlipfs populäres Handbuch der Landwirtschaft. Bekrönte Preisschrift. 11., neu bearbeitete Auflage. Mit 440 in den Text gedruckten Holzschnitten. Verlag von P. Parey, Berlin.)

**Ein billiges Mittel, um Gartenwege von Unkraut rein zu halten,** ist nach Möllers Gärtnerzeitung das Gaswasser, welches in jeder Gasfabrik zu haben ist. Ein Petroleumfaß Gaswasser kostet etwa 1 Mk. Am besten wird das Gaswasser vermittels einer Gießflamme mit feiner Brause verteilt und braucht es gar nicht so stark auf die Wege gespritzt zu werden; es ist genügend, wenn das Gaswasser nur die Wurzeln des Unkrautes berührt, denn wo dasselbe an irgend eine Pflanze kommt, wird diese auch getötet. Bemerkte sei noch, daß Gaswasser auch sehr viel bei den für die Kompostbereitung bestimmten Unkrauthaufen angewendet wird, denn es tötet auch den Samen des Unkrautes und wirkt außerdem durch die Verbindungen, die es eingeht, düngend.

**Wann und mit was düngt man seine Rosen?** Die beste Zeit ist im Herbst und Spätherbst. Man kann da mit Mistjauche und ebenso mit Mist kommen. Frischer Stallmist ist in den meisten Fällen zu verwenden, während schon älterer, verrotteter, zu Bedenken keine Veranlassung giebt. Der Mist kann flach eingegraben oder nur auf der Erde ausgebreitet werden. Das letztere ist das zweckmäßigere, so wenigstens bei leichten Bodenarten, während in schwerem Boden das Einarbeiten des Mistes zum Leichtermachen desselben beiträgt. Der beste Dünger für Rosen bleibt aber doch die Komposterde, ganz besonders solche, die unter anderem auch noch mit aus Lehm von alten Mauern und Gebäuden u. dgl. hergestellt wurde und einige Jahre alt ist. Diese Komposterde ist gleichfalls im Herbst auf die Rosenbeete zu bringen.

## Praktischer Ratgeber.

**Kleidung wechseln.** Wer es nur irgend kann, wechsele das Hemd und lege ein anderes zur Nachtzeit an. Während der Nacht verdunstet aus dem ausgezogenen Taghemde und während des Tages aus dem ausgezogenen Nachthemde die aufgefogene Hautausdünstung und so werden beide zum Tragen wieder geschickter. Dies alles gilt namentlich für solche Menschen, welche viel schwitzen und mit schmutziger und staubiger Arbeit zu thun haben.

**Reinigung von Erdölfässern.** Erdölfässer, die man sonstwie verwenden will, werden am besten dadurch gereinigt, daß man sie bis an den oberen Rand mit Wasser füllt und in jedes Faß dann 1/2 kg gebrannten Kalk schüttet. Der alsbald zerfallende Kalk wird mehrere Tage lang wiederholt umgerührt und jedesmal die Wandung des Fasses gehörig damit abgerieben. Das in eine gallertartige Substanz übergehende Erdöl läßt sich schließlich leicht von den Faßwandungen abreiben und es geht damit auch nach genügender Behandlung der Geruch verloren. In ähnlicher Weise behandelt man Glasflaschen.

**Käse mit Kalk als Kitt.** Die Käsesitte haften auf Metall und Stein (Glas, Porzellan etc.) ausgezeichnet, weniger gut auf Holz. Es giebt keinen Kitt, mit welchem man Wasserbehälter aus Metall so rasch, billig und erfolgreich dichten kann, wie mit einem Gemisch aus frischem Käse und etwas gelöschtem Kalk. Man muß aber den Kitt vor dem Gebrauche, und zwar unmittelbar vor der Verwendung, frisch bereiten, da er rasch erstarrt und unbrauchbar wird. Ueber die Mengenverhältnisse, in welchen Käse und Kalk zu nehmen sind, kann man nicht gut allgemeine gültige Zahlen angeben, weil der Wassergehalt des Käses nicht feststeht. Gute Ergebnisse sind zu bekommen, wenn man auf 100 Teile frischen Käse 20 bis 25 Teile Kalk nimmt. Man kann statt Käse auch Eiweiß nehmen.

## Vermischtes.

**Einfuhr überseeischen Heues.** Neuerdings will man auch noch das Heu über den Ozean kommen lassen. Die häufig recht hohen Preise, welche in Deutschland für Heu bezahlt werden, haben den Anlaß zu dem Versuche der Einfuhr dieses wichtigen Futtermittels aus überseeischen Ländern nach Hamburg gegeben. Das südlüche Chile bringt auf seinen weiten Triften ein ausgezeichnetes Gras hervor, welches nur teilweise von den dortigen Heerden verzehrt wird, so daß eine Menge desselben zur Ausfuhr benutzt werden kann. In der letzten Zeit sind denn auch erhebliche Mengen eines duftenden und grünen Heues über Valdivia nach Hamburg verladen worden, welches wegen seiner vorzüglichen Beschaffenheit einen raschen Absatz gefunden hat und namentlich zur Fütterung des zahlreichen Pferdebestandes der dortigen kaiserlichen Posthalterei verwandt wird. Das sonst in Hamburg an den Markt kommende Pferdeheu besteht in der Hauptsache nicht aus den sogenannten süßen Gräsern erster Güte, sondern ist mehr oder weniger mit den sauren gemischt, welche auf den sonnigen Weideflächen Chiles nicht vorkommen.

**Der Güterhandel,** betrieben von Leuten, welche keinen Quadratmeter kaufen, um ihn selbst oder auf eigene Rechnung zu bebauen, sondern lediglich, um mit demselben zu handeln, ist ein Krebsgeschaden, dessen Größe man auch nicht entfernt gehörig würdigt, denn sonst müßte man längst Mittel und Wege gefunden haben, um denselben zu beseitigen.

**Bauernregeln.** Septemberdonner prophezeit vielen Schnee zur Weihnachtszeit.

**Wetterregeln.** Nebelige, auf Bergen sich bildende Wolken, deuten, wenn sie länger andauern, sich ausbreiten und senken, auf baldigen Regen, wenn sie höher steigen und sich zerteilen, auf schönes Wetter.

## Fragekasten.

(In unserem Fragekasten finden Fragen aus dem Leserkreise d. Bl. unentgeltliche Beantwortung. Jeder Anfrage muß aber eine 10 Pfg.-Marke zur Beförderung des Briefes beigelegt werden. Anfragen ohne Unterschrift können nicht beantwortet werden.)

**Frage:** Darf man den Obstbaum das ganze Jahr hindurch düngen?

**Antwort:** Viele Praktiker sagen darauf unbedingt: ja. Dagegen wird jedoch geltend gemacht, daß durch eine Düngung gegen den September hin die Vegetation, der Wachstumstrieb im Baum künstlich verlängert wird, während doch der Baum selber sich da zur natürlichen Vegetationsruhe rüstet; es gebe, wird behauptet, dann späte, nicht ausgereifte Triebe, mit denen der Baum zu seinem Schaden in den Winter hinein komme. Demnach wäre die Winterdüngung und die Frühjahrsdüngung bis zur Blüte die der Zeit nach richtigste; im August und September wäre dagegen die Düngung zu unterlassen.