

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Das Bienenwachs und seine Verwertung

Dennler, J.

Oranienburg, 1889

urn:nbn:de:hbz:38m:1-20195

908

1495

(38) Bereichsbibliothek für Ernährung,
Umwelt und Agrarwissenschaften
der ZB MED

908/1495



■908/01495■

Ret

Kr. 18
Silberne Medaillen in Wien und Hannover.

Übersetzt in die französische, englische und russische Sprache.

Das Bienenwachs

und seine Verwertung

von

J. Dennler,

Präsident der Bienenzucht-Sektion Straßburg-Enzheim,
Redakteur des „Elsäß-Lothringischen Bienenzüchter“, Verfasser von „Der Honig als
Nahrung und Medizin“ und „Le Miel et son usage.“

Motto:

Das Wachs ist gleichsam das abgesonderte Fett der Bienen.
Dr. Dzierzon.



Wachschwebende Biene. (Vergrößert.)

3. neubearbeitete Auflage.



Oranienburg.

Ed. Freyhoff's Verlag.
1889.

BIBLIOTHEK
der Landwirtschaftskammer
Rheinland
Abt.: Kr ungültig Nr.: 18

Vorwort zur ersten Auflage.

So tritt nun auch du deine Wanderung an, kleines Schriftchen! Klopfe bei allen Freunden der Biene an; stelle dich vor als das jüngere Schwesterchen von

„Der Honig als Nahrung und Medizin,“

und auch du wirst gewiß in manchem Imkerheim freundliche Aufnahme finden, um so mehr, als auch dein Zweck nur darin besteht, die edle Bienenzucht, wenn auch nur in bescheidenem Maße, fördern zu helfen.

Enzheim, im September 1886.

Der Verfasser.

Vorwort zur 3. Auflage.

Mit dieser Auflage geht „Das Bienenwachs und seine Verwertung“, sowie „Der Honig als Nahrung und Medizin“ (12. Aufl.) in den Verlag von Ed. Freyhoff in Oranienburg über. Unsere zu sehr in Anspruch genommene Zeit gestattet uns nicht mehr, den Verschleiß dieser uns lieb gewordenen Schriftchen wirksam zu betreiben. Der nunmehrige, in der apistischen Welt bestens bekannte Verleger ist aber der Mann, der nichts versäumen wird, dieselben in immer weitere Kreise einzuführen, um somit das ihnen festgesetzte Ziel zu erreichen, das da ist den Honig- und Wachsconsument zu fördern.

Als Verfasser werden wir nach wie vor bestrebt sein, immer nur das Bessere zu bringen, indem wir in etwaigen späteren Auflagen alles Veraltete ausmerzen und durch Neues, Erprobtes ersetzen werden. So haben wir bereits in dieser 3. Auflage, auf den wohlgemeinten, fachmännischen Rat des Herrn Dr. Lehzen, die Verwendung des Wachses zu Arzneien weggelassen und dafür wirtschaftliche Mittel an deren Stelle gesetzt. Und somit Gott befohlen!

Enzheim, im August 1889.

Dennler.

Urteile der Presse.

Ministerialrat Dr. Stautner, Redakteur der „Münchener Bienenzeitung“, schreibt in Nr. 22 dieser Zeitschrift:

„Der Verfasser des so sehr und doch nicht über Verdienst gerühmten Schriftchens über den „Honig als Nahrung und Medizin,“ Herr J. Dennler in Enzheim, hat nun auch „Das Wachs und seine Verwertung“ geschrieben. Auf vierzehn Octavseiten teilt das neue Schriftchen mit: Geschichtliches, die Erzeugung des Wachses, die Aufbewahrung der Wachswaben, die Kunstwaben, die Wachsgewinnung, die Verfälschung und Prüfung des Wachses, endlich die Verwertung des Wachses zu wirtschaftlichen Zwecken. Die zu allen diesen Abteilungen angeführte Litteratur deutet den Fleiß an, welchen der Verfasser seiner Arbeit zugewandt hat. Fünf Abbildungen geben Einsicht über Werkzeuge, die dem Bienenzüchter dienlich sind. Die Arbeit ist als eine sehr schätzenswerte zu bezeichnen, ganz geeignet, der jetzt vielfach sich kundgebenden Geringschätzung des Bienenwachses einen Damm zu setzen und die Bienenzüchter zu einer solchen Gewinnung dieses Bienenproduktes anzuleiten, welche dessen vollen Wert bewahrt und ihm den besten Schutz gegen die Surrogate gewährt. Wir glauben dieses Schriftchen unsern Lesern bestens empfehlen zu sollen.“

g2013 bb. 188

Das Bienenwachs und seine Verwertung.

Geschichtliches.

Das Bienenwachs war schon im Altertum bekannt. Die Bibel nennt uns ein Land, worin Milch und Honig floss, und da, wo es Honig gab, mußte auch Wachs vorhanden sein. Plinius spricht schon von weißem Wachs, und zu Dioskorides Zeiten wurde bereits das Wachs nach einer von ihm beschriebenen Methode geblättert.¹⁾

Damals hatten die aus Wachs gefertigten Beleuchtungs- materialien einen hohen Preis; sie dienten bei gottesdienstlichen Handlungen und der anfänglich verhältnismäßig schwache Konsum steigerte sich dann mit der Ausbreitung des Christentums. Die Wachsbleicherei wurde damals als selbständiges Gewerbe betrieben, und welche Ausdehnung dieselbe hatte, ersieht man daraus, daß gegen das Ende des 17. Jahrhunderts in Hamburg allein 14 Wachs- bleichen bestanden; freilich waren außer Öl und Unschlitt, sowie dem unvermeidlichen Rienspan, keine anderen Beleuchtungsstoffe als Wachs allein bekannt, und des Wachses konnten sich nur sehr reiche Leute bedienen. Hielt man doch selbst Fürsten, welche sich diesen Luxus — nach damaligen Begriffen — erlaubten, für Verschwender. Außer zu Kerzen hatte das Wachs noch aus- gedehntere Verwendung zur Herstellung künstlicher Blumen und Früchte, welche vielfach als Zimmerzierden galten, da man damals die künstlichen Blumen aus Stoffen nicht kannte.²⁾

Die Reformation brachte dem Wachshandel und somit auch der Bienenzucht einen empfindlichen Schlag, da die evangelische Kirche das Kerzenlicht bei ihren gottesdienstlichen Handlungen abschaffte.

¹⁾ Sedna, Das Wachs und seine technische Verwendung. —

²⁾ Ebenda selbst.

Durch die Einführung des Zuckers ging die Bienenzucht noch mehr zurück und die Produktion des Wachses wurde auf ein Minimum reduziert. Als mächtige Konkurrenten des Wachses erschienen im Handel die verschiedenen Pflanzen- und Erdwachs: Stearin, Paraffin, Ceresin u. a., welche den Preis des Bienenwachses immer mehr herabdrückten.

Deutschland lieferte von jeher ein zu technischen, medizinischen und künstlerischen Zwecken sehr geschätztes Wachs, ebenso die verschiedenen österreichischen Provinzen und die Schweiz. Die beste aller bekannten Wachsorten soll die Türkei liefern. Das türkische Wachs ist auch das teuerste, meist hochrot in der Farbe.¹⁾ Frankreich produziert viel vorzügliches Wachs; dem französischen wenig nachstehend ist das spanische in Kuchen von 1—1½ kg Schwere. Italien liefert große Mengen vortrefflichen Wachses. Von außereuropäischen Wachsgattungen sind das westindische, das ägyptische und das Berberei-Wachs geschätzt.

Die Erzeugung des Wachses.

Die Bienenzüchter und mit ihnen die Gelehrten Swammerdam, Maraldi, Reaumur und andere waren während langer Zeit der Ansicht, daß die Bienen das Wachs unmittelbar auf den Blumen sammelten. (Swammerdam, *Biblia naturæ*; Maraldi, *Observations sur les abeilles*; *Mémoires de l'acad. des sciences*, 1712; Reaumur, *Histoire nat. des abeilles*.) Die Versuche von Hunter haben aber gezeigt, daß bei der Produktion des Wachses die Biene keine so einfache Rolle spielt; denn dieser große Anatom hat bereits im vorigen Jahrhundert die Bauchsegmente der Biene beschrieben, durch welche das Wachs in kleinen Schuppen abgesondert wird (*Philosoph. Transact.*), eine Beobachtung, die Huber aus Genf in seinen *Nouvelles observations sur les abeilles* II, chap. 1, bestätigt. 1664 hatte schon Martin Sohn eine ähnliche Beobachtung gemacht.²⁾

Das Bienenwachs findet sich also nicht fertig in der Natur, sondern es ist ein Produkt des Bienenkörpers; es ist, gleich dem Futtersaft, ein organisches und fein mechanisches oder technisches Produkt.³⁾ Das Wachs entsteht in dem

¹⁾ Thalmann, *Fette und Öle*. — ²⁾ Ein Neu Bienen-Büchel, 1691.
— ³⁾ Baron von Berlepsch, *Die Biene*.

Leibe der Arbeitsbiene aus flüssigem Honig und Pollen. Aber es bildet sich nicht unwillkürlich auf die Weise, wie jeder reichlich genährte tierische Körper Fett bereitet, sondern willkürlich, d. h. es bildet sich, wenn die Bienen es bilden wollen, nämlich wenn sie flüssigen Honig und Pollen in größerer Menge zu sich nehmen, als sie zur eignen Leibesernährung bedürfen, und den daraus resultierenden Speisefastüberschuß nicht als Futter an die Brut, die Königin oder die Drohnen nach außen abgeben, sondern bei sich behalten, weiter verdauen und in die Blutgefäße übergehen lassen, wo er organisch-chemisch destilliert wird und sich als eine Art Fettstoff durch die Bauchsegmente ausscheidet.¹⁾ (Siehe Titelbild.)

Das Wachs verläßt flüssig die Absonderungsorgane und erstarrt in Form kleiner, meist rundlich fünfeckiger, perlmutterartig glänzender, durchsichtiger, weißer Blättchen von ungefähr zwei Quadratmillimeter Größe, wie man solche auf dem Bodenbrett eines stark bauenden Volkes in großer Zahl finden kann.

Wollen die Bienen nun eine Wabe bauen, so hängen sie sich zu einem traubenförmigen Klumpen zusammen, wobei eine gewisse Ordnung beobachtet wird. Es hängen sich die Bienen nicht regellos mit ihren Fußhäckchen eine in die andere, sondern der ganze Klumpen ist in Gassen geteilt, welche durch fettenartig zusammenhaltende Bienenreihen gebildet werden. Die in dem Bienenklumpen sich erzeugende große Wärme trägt dazu bei, daß das Wachs aus den Bienenleibern sich absondert.²⁾

Neugebaute Wachsellen haben eine hellgelbe bis orangefarbene Farbe. Bemerkenswert ist, daß von dunklen Honigen, wie z. B. vom Heidehonig, ein hellgelbes Wachs, und von weißen Honigen, wie z. B. vom Esparsettehonig, ein dunkles, orangefarbenes Wachs herrührt. Dieser Umstand, der zuerst von de Layens, einem bekannten Bienenzüchter und Schriftsteller in Frankreich, beobachtet wurde, führte diesen scharfsinnigen Forscher auf den Gedanken, daß die Färbung des Wachses wahrscheinlich dem Pollen zu verdanken sei, wie dies durch den berühmten schweizer Chemiker, Dr. A. von Planta, vor einiger Zeit auch chemisch nachgewiesen wurde.

Das Bienenwachs besteht aus zwei verschiedenen Ver-

¹⁾ Dzierzon, Theorie der Wachserzeugung. — ²⁾ Otto Schulz, Geschichte, Anwendung und Nutzen der Kunstwaben.

bindungen; es ist ein Gemenge von in Alkohol löslicher Cerotinsäure (Cerin) und von in Alkohol wenig löslichem Melissin oder Myricin. Außerdem enthält das Bienenwachs noch organische Farbstoffe, sowie organische Reste, welche letztere beim Reinigen abgeschieden werden. Die Farbstoffe bleichen am besten im reinen Sonnenlichte.¹⁾ Ganz rein, bildet das Wachs eine völlig weiße, geruch- und geschmacklose Masse, welche in dünnen Platten sehr stark durchscheinend ist, einen splitterigen Bruch zeigt und bei 30° jenen eigentümlichen, knetbaren Zustand annimmt, welchen man speziell als „wachsartig“ bezeichnet; der Schmelzpunkt des Wachses liegt sehr hoch zwischen + 63 und 64° C., und ist letzterer ein gutes Erkennungsmittel für die Echtheit des Produktes, und zwar neben dem spezifischen Gewichte, welches zwischen 0,965 und 0,969 liegt.²⁾

Die Wachsbereitung stellt nicht nur große Anforderungen an die Lebenskraft der Bienen, sondern kostet denselben, und mithin auch dem Züchter, viel Honig. Man hat berechnet, daß zur Produktion von $\frac{1}{2}$ kg Wachs 5—7 $\frac{1}{2}$ kg Honig nötig sind, den Verlust der durch das Bauen versäumten Zeit ganz unberechnet; v. Berlepsch giebt das Verhältnis von 13 zu 1 an, Dr. Dönhoff von 14 $\frac{1}{3}$ zu 1, und Cowan schätzt den Verbrauch des Honigs zur Wachsproduktion wie 20 zu 1.

10 kg Honig haben aber den Wert von 20 Mark, während für $\frac{1}{2}$ kg Wachs nur etwa 2 Mark gelöst werden.

Ein verständiger Bienenzüchter ersieht aus diesen Zahlen, welch hohen Wert gute Wachswaben besitzen.

Die Aufbewahrung der Wachswaben.

Es liegt im Interesse eines jeden Bienenzüchters, daß er seine Waben vor der Zerstörung durch die Wachsmotten zu schützen sucht. Diese Falter, von denen eine große und eine kleine Art vorkommen, legen ihre Eier in die Waben oder in das Gemülle der Bienenstöcke. Die daraus entstehenden Larven sind es, welche den Wabenbau einspinnen und zerfressen. Besonders sind es die Larven der großen Art, welche das Aufbewahren der Waben sehr erschweren. Das beste Mittel, sie zu entfernen

¹⁾ Sedna, Das Wachs und seine technische Verwendung. —

²⁾ Thalmann, Fette und Öle.

Cerotin-
issin oder
rganische
Reinigen
m reinen
ig weiße,
tten sehr
und bei
welchen
unkst des
und ist
rodukttes,
zwischen
derungen
en, und
net, daß
ötig sind,
it ganz
zu 1 an,
verbrauch

während

Zahlen,

t.

daß er
otten zu
und eine
er in das
ven sind
besonders
bewahren
ntfernen
dung. —

oder zu töten, besteht darin, daß man den Wabenvorrat in hermetisch schließende Kästen hängt, in welchen man während der heißen Jahreszeit etwa alle 3 oder 4 Wochen ein Stückchen Schwefel (Faßbrand) verbrennt.

Man kann seine Waben auch vor der Wachsmotte schützen, wenn man sie an recht lustige Orte aufhängt, denn die Larven dieses schädlichen Falters ertragen den Luftzug nicht.

Die Kunstwaben.

Es kam eine Zeit, in welcher die Bienen den Ansprüchen des Züchters, was Akkuratess in der Bauflucht der Wabenmitte anbelangt, nicht genügten, und die Vorliebe der Bienen, an vorstehenden Ranten und Rändern ihren Wabenbau zu beginnen, führte einige Bienenzüchter auf die Idee, die Mitte der Rahmenstücke und Wabenhölzer mit einer vorstehenden scharfen Holzkante zu versehen (Siebelhausen und Böttner); auch eine Wachslinie wurde empfohlen (Dr. Honert). Die Bienen sollten genau daran weiter bauen, manchmal thaten sie es wohl, häufig aber

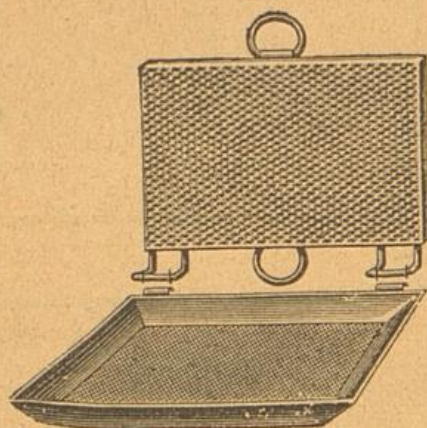


Fig. 1: Handpresse Mietzsch.

nicht. Man fertigte auch Zangen, welche den Bordruck der Zellen auf den Hölzchen darstellten (Wilde). Es gelang zwar, schreibt Otto Schulz (Geschichte der Kunstwaben), die Bienen zum geraden Bau durch diese zeitraubenden Manipulationen zu veranlassen, indessen alle Wünsche wurden nicht erfüllt, und namentlich war der Ärger groß, wenn der Züchter im zeitigen Frühjahr das mit einer aufgedrückten Vorbaulinie versehene Rähmchen einhing

und beim Beginn des Baues gewahr wurde, daß meistens Drohnenbau an den Anfängen fortgeführt wurde.

Der Schreiner Mehring aus Frankenthal in der Pfalz kam zuerst auf den glücklichen Gedanken, sich ein Plattenpaar aus Holz mit den entsprechenden Gravierungen der Zellenböden anzufertigen, womit er die ersten Wabenmittelwände aus Wachs

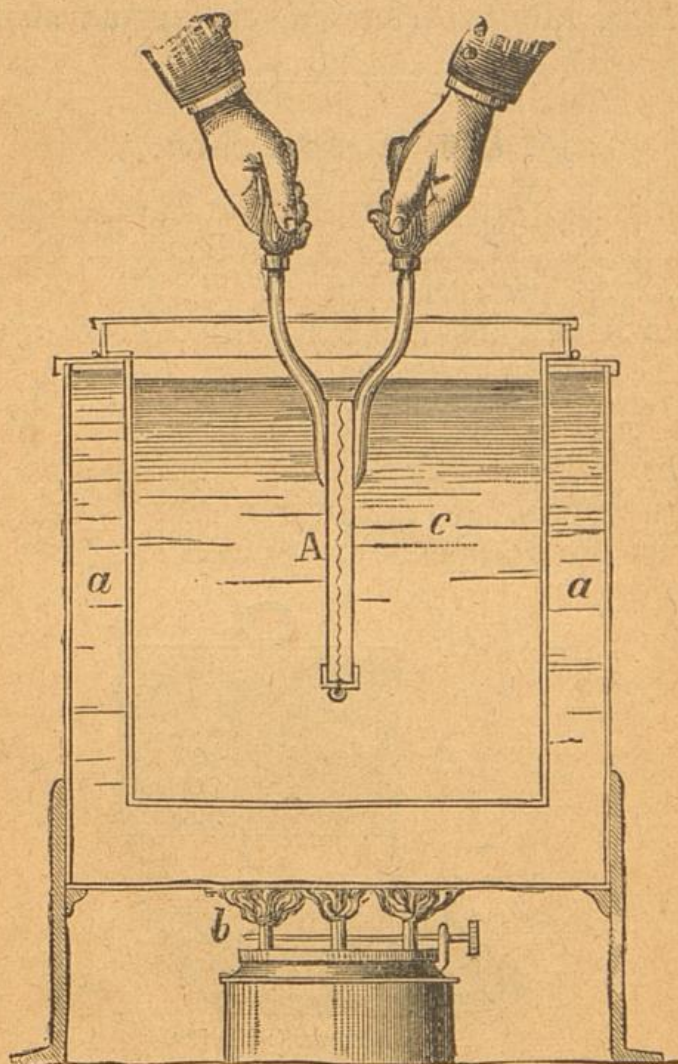


Fig 2: Wachsbehälter Guazzoni.

preßte. Dümmler in Homburg, Kunz in Jägerndorf, Sand in Gundau, Peter Jacob in Fraubrunnen i. d. Schweiz vervollkommeneten die geniale Erfindung Mehrings und lieferten bereits recht brauchbare Ware. Otto Schulz aus Budow aber war es, welcher später die Kunstwaben in bisher unübertroffener Vollkommenheit herstellte. Seinem Grundsatz: Ein Fabrikat von

meistens
der Pfalz
attenpaar
ellenböden
us Wachs

tadelloser Güte bei billigen Preisen in großen Massen herzustellen, ist er seither nie untreu geworden. Daß der „Bienenschulz,“ wie unser Fabrikant in der Imkerwelt bekannt ist, dieser Aufgabe gewachsen ist, geht schon daraus hervor, daß sein Geschäft mit jedem Jahr eine größere Ausdehnung annimmt, und daß er z. B. im Jahre 1885 rund 18000 kg Kunstwaben erzeugt und verschickt hat. An Konkurrenten fehlte es ihm jedoch nicht. Die Kunstwabenfabriken sproßten in den letzten zwei Jahrzehnten wie die Pilze aus dem Boden hervor. Von den bekanntesten nennen wir, in Deutschland: Friedrich in Greifswald, Hermann Bruder in Waldshut (Baden), A. Herliker in Gmünd (Württemberg), Adam Wendler in Mchaffenburg (Baiern), Weyell & Breidecker in Sauer-Schwabenheim (Rheinheffen), Voigt in Bahn (Pommern), Carl Kubsam in Fulda, Hartung & Söhne in Frankfurt a. Oder; in Österreich-Ungarn: Anton Joh. Wagner in Wien, Jos. Ludwig, Tischlermeister des Mährischen Bienenzüchtervereins, in Brünn; in der Schweiz: Siegwart in Altdorf (Uri), Hermann Brogle in Siesseln; in England: Abbott in Southall-London; in Amerika: Ch. Dadant in Hamilton, Ill.

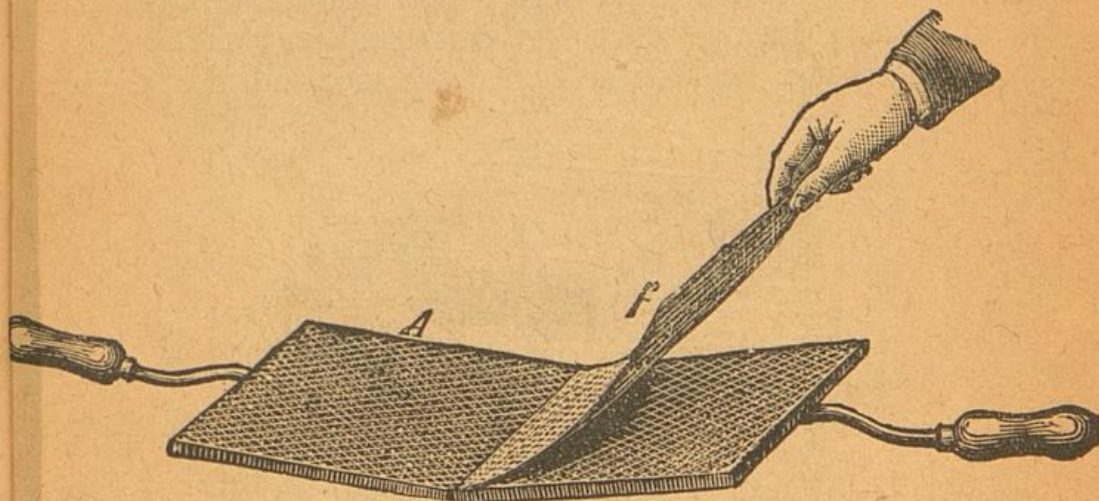


Fig. 3: Handpresse Guazzoni.

Sand in
; vervoll-
en bereits
c war es,
ner Voll-
kat von

Durch die neuliche Erfindung einer Kunstwaben-Handpresse sind die Bienenzüchter in der Lage, sich ihren Bedarf an Kunstwaben auch selbst zu pressen, statt ihr selbstgewonnenes Wachs zu Spottpreisen zu verkaufen. Rietsche in Bieberach (Baden) liefert solche Pressen, ebenso Hermann Greve in Neu-Brandenburg (i. Meckl.) und Thring & Fahrenholz in Berlin. Eine

sehr praktische Handpresse ist auch die hier abgebildete italienische Handpresse von Guazzoni, nebst dem danebenstehenden Wachsbehälter. Allerdings darf man bei dieser Selbstfabrikation der Kunstwaben nicht auf Primaware rechnen, denn zu jedem Geschäft gehört eine lange Praxis, und diese wird ein Bienenzüchter bei der Kunstwabenfabrikation nur selten erlangen, wenn er nur seinen eigenen Bedarf an Mittelwänden herzustellen hat.

Im Jahre 1888 ist die Schulz-Körbs'sche einseitige Kunstwabe zum Vorschein gekommen, über deren praktischen Wert die Ansichten der Imker noch sehr verschieden sind.

Die Wachsgewinnung.

Durch die Erfindung des Mobilbaues und der Honigschleuder ist die Wachsproduktion auf ein äußerstes Minimum herabgesunken. Der Mobilbienenzüchter läßt eben seine Bienen gerade nur soviel bauen, als er Waben braucht für Brut- und Honigräume. Die für letztere bestimmten Waben nützen sich nie ab und können nicht nur zehn, zwanzig oder fünfzig, sondern fünfzig mal fünfzig Jahre und darüber im Gebrauch bleiben, indem etwaige, durch das Ausschleudern verursachte Beschädigungen von den Bienen immer wieder ausgebessert werden.

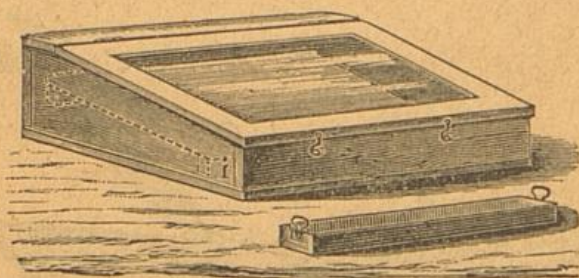


Fig. 4: Sonnen-Wachschmelzer.

Zu alte Brutwaben müssen hingegen von Zeit zu Zeit eingeschmolzen und durch neue ersetzt werden. Ein Mobilbaubetrieb von 20—30 Stöcken wird also nur sehr geringe Quantitäten Wachs abwerfen. Um so mehr ist es nötig, alle Wachsabfälle sorgfältig zusammenzulesen, um sie einzuschmelzen. Der geeignetste Apparat hierzu ist der Sonnen-Wachschmelzer, der aus einem Kästchen aus Tannenholz mit beweglichem Glasdeckel besteht, wie die Abbildung zeigt. In der Mitte befindet sich

italienische
Wachs-
ation der
zu jedem
Bienen-
en, wenn
ellen hat.
ge Kunst-
Wert die

eine schiefsliegende Blechplatte (im Bilde punktiert), auf welche die Wachsabfälle gelegt werden. Stellt man den Wachs-
schmelzer an einen recht sonnigen Platz, so schmilzt das Wachs und fließt in ein Tröglein aus Blech, das unter die Blechplatte an i
gestellt wird. Die zurückbleibenden Treber entfernt man, wenn
das Herabrinnen des Waxes aufgehört hat.

Wer bei Ermangelung eines Sonnen-Wachs-
schmelzers geringe Quantitäten Wachs auslassen will, der füllt damit
einen losen Beutel, legt in einen Kessel ein paar Lattenenden,
damit der Beutel den Boden nicht berührt, beschwert ihn mit
einem Steine, gießt Wasser darüber und läßt nun die Masse

c Honig=
Minimum
e Bienen
ir Brut-
en nützen
: fünfzig,
Gebrauch
achte Be-
t werden.

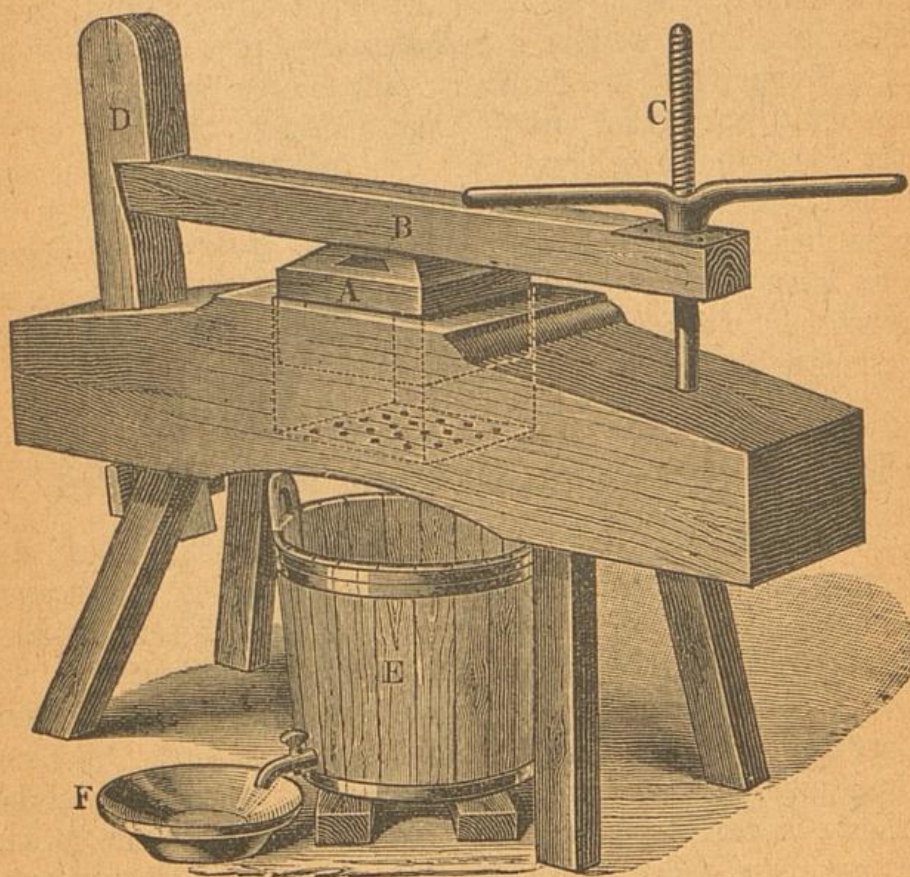


Fig. 5: Wachspresse.

Zeit ein-
aubetrieb
antitäten
hsabfälle
eeignetste
der aus
Blasdeckel
indet sich

kochen. Das Wachs schmilzt und kommt an die Oberfläche des
Wassers, von wo man es nach dem Erkalten abschöpft. Für den
Großbetrieb eignet sich die Wachspresse (siehe Fig. 5), wie sie
die Heide-Zimter in Norddeutschland in Gebrauch haben. Die
Abbildung ist so naturgetreu, daß es keiner Beschreibung bedarf,

um die Handhabung dieser Presse zu verstehen. Der Preßbaum B drückt den Klok A auf den Wachsbeutel, und es fließt das Wachs mit dem Wasser in den Kübel E. Sobald letzterer ziemlich gefüllt, öffnet man den Hahn, läßt das Wasser in den Napf F laufen und bringt es in den Wachskeßel zurück, weil dann das Wachs im Kochen bleibt, was durch Ersatz kalten Wassers nicht der Fall sein würde. Erst wenn es mit dem Pressen zu Ende geht, läßt man das Wasser fortlaufen.¹⁾

Um das auf diese Weise erhaltene, sogenannte Rohwachs von den Unreinigkeiten zu befreien, die noch darin enthalten sind, schmilzt man es noch einmal in einem mit Wasser halbgefüllten Kessel, rührt es einige Minuten lang tüchtig durcheinander und läßt es etwa 2 Stunden lang über einem mäßigen Feuer, so zwar, daß die Masse nie zum Sieden kommt. Hierauf nimmt man den Kessel vom Feuer, schäumt ab und wartet, bis der Wachsfluchen erstarrt ist. Die dem Wachs beigemengten Unsauberkeiten sind nun theils auf den Boden des Kessels gesunken, theils haften sie an der Unterseite des Wachsflumpens, von wo man sie mit einem Messer sorgfältig entfernt. Manche Bienenzüchter wiederholen dieses Umschmelzen ein zweites Mal und erhalten dann ein um so schöneres, reineres Wachs.

Verfälschung und Prüfung des Wachses.

Es gereicht der Jetztzeit nicht gerade zur Ehre, daß man sie oft das Zeitalter der Verfälschungen nennen hört, und dennoch darf man sich darob nicht wundern. Hat sich doch der unsaubere Fälschungsgeist in alle Zweige des menschlichen Schaffens nach und nach eingeschlichen, sodaß man heute das Prädikat „rein“ nur gar wenigen Handelsartikeln noch gewähren darf. Hat man doch in jüngster Zeit unsern Bienenhonig selbst durch alle möglichen Surrogate zu verdrängen gesucht²⁾, und es ergeht unserm Bienenwachs um kein Haar besser. Talg, Stearin, Pflanzenwachs, Erdwachs (Ozokerit) und andere minderwertige Wachsarten werden dem Bienenwachs beigemischt und als solches in den Handel gebracht.

Die Verfälschungen des Wachses, schreibt Dr. A. von Planta, sind sehr schwierig nachzuweisen, für den Laien kaum ausführbar.

¹⁾ Gravenhorst, Der praktische Imker. — ²⁾ Dennler, Der Honig als Nahrung und Medizin.

Preßbaum
fließt das
der letzterer
er in den
rück, weil
das kalten
mit dem
sen.¹⁾

Rohwachs
enthalten
effer halb-
tig durch-
n mäßigen
Hierauf
d wartet,
gemengten
s Kessels
klumpens,
Manche
eites Mal
chs.

ses.

daß man
d dennoch
unsaubere
fens nach
at „rein“
Hat man
möglichen
n Bienen-
zenwachs,
en werden
l gebracht.
n Planta,
esführbar.

Der Honig

Reines Bienenwachs schmilzt bei $63,5^{\circ}$ C. Ich habe 25 solche reine Wachse aus aller Herren Länder auf ihren Schmelzpunkt geprüft, und er stimmte fast durchweg mit obigem überein. Seitdem man aber Verfälschungen mit Erdwachs, Paraffin und Tierfetten unternimmt, liefert der Schmelzpunkt nicht genügende Sicherheit. Diese Methode würde sonst dem Laien gute Anhaltspunkte liefern. Es bleibt daher auch hier kein anderes Mittel, als mit der Wachsprobe zum Chemiker zu wandern, der die Bestimmung der Cerotinsäure und der nicht flüchtigen, fetten Säuren vornehmen wird, um daraus sichere Anhaltspunkte betreffs Fälschung sich zu verschaffen.

Folgende Hausmittel haben jedoch oft schon gute Dienste geleistet:

a) Wenn man das Wachs kaut, so darf es keinen unangenehmen Geschmack haben und nicht an den Zähnen festkleben. Ob das Wachs mit anderen Bestandteilen gefälscht ist, kann man gewöhnlich schon am Geschmacke erkennen. Bleibt es an den Zähnen kleben, so darf man das Vorhandensein von Seigenharz annehmen.

b) Reines Bienenwachs von gefälschtem zu unterscheiden, erreicht man auch dadurch, daß man auf einer heißen, eisernen, Platte zuerst ein bißchen bestimmt echtes Bienenwachs schnell verbrennen läßt. Man merke sich den Geruch, der sich hierbei entwickelt. Hierauf verbrenne man ein Stückchen des zu untersuchenden Wachses; enthält es Ceresin, so steigt ein widerlicher, fettiger, weißer Rauch empor, der von dem Dufte des Wachses um so mehr abweicht, je mehr Ceresin dem Wachs beigemengt wurde. Es ist dies ein einfaches Mittel, die gekauften Kunstwaben auf Echtheit des Wachses zu prüfen.¹⁾

Verwendung des Wachses zu wirtschaftlichen Zwecken.

Das Bienenwachs findet wegen seiner Leuchtkraft eine große Verwendung zur Fabrikation von Kerzen und Wachsstöcken. Außerdem ist es vermöge seiner Zähigkeit und Bildsamkeit, Festigkeit und Schwerschmelzbarkeit unentbehrlich für die Groß-

¹⁾ P. Schachinger, Öst.-Ung. Bienenzeitung.

Industrie der Wachsbildner- und Modellierkunst.¹⁾ Aber auch in der Hauswirtschaft leistet uns das Wachs wichtige Dienste. In nachstehendem führen wir einige diesbezügliche Mittel und Rezepte an:

a) Nähwachs.

Das Bienenwachs wird in runde Formen gegossen und wird es so benutzt, um dem Zwirn für das Nähen mehr Steifheit und Glätte zu verleihen.

b) Baumwachs.

Man schmilzt 1 Teil gelbes Wachs, 2 Teile Harz, 1 Teil Terpentin und etwas Schweinesett zusammen, läßt es etwas erkalten und rollt die Masse auf einer Steinplatte zu Stangen aus. Es ist dies das warmflüssige Baumwachs.

Heutzutage wendet man oft auch das von Dr. Lucas empfohlene kaltflüssige Baumwachs an, welches aus Harz und Spiritus bereitet wird.

c) Möbelwische.

Man schmilzt 2 Teile Wachs und rührt, nachdem es vom Feuer weggenommen ist, 1 Teil Terpentinöl hinzu.

d) Wachspolitur.

Man mische unter 900 gr Wasser 200 gr Pottasche, erhitze es bis zum Sieden und setze nach und nach unter beständigem Umrühren 400 gr gelbes Wachs zu. Nach erfolgtem Aufkochen gieße man noch 900 gr Wasser zu und erhitze es so lange, bis eine gleichartige Milch entstanden ist. Man bedient sich derselben, um Möbel und Fußböden zu polieren.

(Els.-Bothr. Bienenzüchter.)

e) Wasserdichtes Packpapier.

Man nimmt 24 Teile blaue, 4 Teile weiße Seife, 15 Teile Wachs, kocht alles mit 120 Teilen Wasser, taucht das Packpapier ein, läßt es gut abtropfen und hängt es auf Schnüren zum Trocknen auf.

(Sedna, Das Wachs und seine technische Verwendung.)

f) Lederschmiere.

Zur Bereitung derselben läßt man 1½ kg reines, gelbes Wachs in 1½ kg Terpentinöl zergehen, setzt 1½ kg Ricinusöl,

¹⁾ Glasner, Die Honigbiene, der Honig und das Wachs. Vortrag.

ber auch in 12½ kg Leinöl und ½ kg Holzteer hinzu und verrührt das
ienste. In Ganze innig. Das Leder erhält durch wiederholte Anwendung
ittel und (etwa alle 6 Monate) dieser Schmiere Schutz gegen die Einwirkung
von Luft, Hitze, Schweiß oder sonstige Feuchtigkeit.

(Sedna, Das Wachs und seine technische Verwendung.)

g) Wachsmilch.

Man mische unter 900 gr Wasser 200 gr Pottasche, erhitze
es bis zum Sieden und setze nach und nach unter beständigem
Umrühren 400 gr gelbes Wachs zu. Nach erfolgtem Aufkochen
gießt man noch 900 gr Wasser zu und erhitzt es so lange, bis
eine gleichartige Milch entstanden ist. Diese Milch wird in
Flaschen gethan und vor dem Gebrauche gut umgeschüttelt.
Man kann mit ihr Wachspapier bereiten, Holz anstreichen, das
dadurch vor dem Eindringen der Feuchtigkeit geschützt und somit
haltbarer gemacht wird, Gipsfiguren überziehen und Möbel und
Fußböden polieren.

(Lahn, Lehre der Honigverwertung.)

h) Wachsseife.

16 Gewichtsteilen Talgseife setzt man 2 Gewichtsteile Wachs
zu. Man schmilzt die Seife, fügt das flüssige Wachs bei und
rührt so lange, bis sich Seife und Wachs vereinigt haben, worauf
die Masse in Formen gegossen wird. Diese Seife eignet sich
u. a. zum Steifmachen von Spitzen, Tüll, Mouffelin etc., so daß
das Stärken dadurch überflüssig wird.

(Lahn, Lehre der Honigverwertung.)

i) Wachs salbe zum Wasserdichtmachen von Schuhen

wird bereitet, indem man 6½ Teile gelbes Wachs, 26½ Teile
Sammeltalg, 6½ Teile dicken Terpentin, 6½ Teile Olivenöl und
13 Teile Schweinesfett zusammenschmilzt, sodann 5 Teile gut
ausgeglühten Rienruß einrührt und die Masse dann in Holz-
schächtelchen gießt. Die Wichse wird warm gemacht, mit dem
Finger eingerieben, wodurch selbst hartgewordenes Leder erweicht
und vollkommen wasserdicht wird.

(Sedna, Das Wachs und seine technische Verwendung.)

k) Mittel zur Beseitigung der Hornspalten an Pferdehufen.

Wachs und Honig werden zu gleichen Teilen bei schwachem
Feuer geschmolzen und gut durcheinander gerührt. Der Gebrauch
geschieht in der Weise, daß der Huf zuvor mit lauem Wasser

gut gereinigt und darauf obige Mischung mit einem Pinsel auf- und eingestrichen wird. Nach mehrmaliger Anwendung sollen sich die Risse und Spalten verlieren und der Fuß eine vorteilhafte Geschmeidigkeit erhalten.

(Landw. Zeitschr. für Els.-Lothr.)

l) Glycerin-Wachsbalsam.

Man schmilzt vorsichtig bei gelindem Feuer 2 Teile weißes Wachs, 2 Teile Wallrat, 8 Teile süßes Mandelöl, 4 Teile Glycerin, $\frac{1}{8}$ Teil Rosenöl in einem emaillierten Geschirr, rührt die Masse bis zum Erkalten und füllt sie in Glasgefäße.

m) Crème céleste.

$1\frac{1}{2}$ Teile weißes Wachs, 3 Teile Wallrat, 3 Teile Mandelöl werden in einer Porzellanschale im Wasserbade geschmolzen und nach dem Erkalten 2 Teile Rosenwasser unter beständigem Umrühren zugesetzt.

n) Cold-Cream

wird gebraucht, um die Haut fein und geschmeidig zu erhalten. Man bereitet solche durch Zusammenreiben im Wasserbade von 1 Teil weißem Wachs, 2 Teilen Wallrat, 8 Teilen Mandelöl und 5 Teilen Rosenwasser.

o) Cosmétique (Bartwischse).

Man schmelze in einer Porzellanschale im Wasserbade 500 gr gelbes Wachs mit 125 gr weißer Seife, nehme es vom Feuer, lasse erkalten und mische, ehe die Masse völlig fest wird, 5 gr Bergamottöl und 1 gr Perubalsam hinzu. Auf einer Glas- oder Marmortafel werden dann kleine dünne Stangen geformt und solche in Papier eingeschlagen.

(Sedna, Das Wachs und seine technische Verwendung.)



Prämiiertes Verlag von Ed. Freyhoff
in Oranienburg.

■ **J. G. Kanitz, Honig- und Schwarm-Bienenzucht** ■

oder sichere und deutliche Anweisung, wie die Bienen durch alle Jahreszeiten zweckmässig bei reinem Stabilbetrieb (Volksbetrieb), bei reinem Mobilbetrieb und bei verbundenem Stabil- und Mobilbetrieb behandelt werden müssen, um nicht allein den meisten Honig, sondern auch die natürliche und künstliche Vermehrung sicher zu erzielen. 5. neubearb. Aufl. mit 23 Abbildungen. Preis 2 M., eleg. geb. 2,60 M. Dies Buch ist für Bienenfreunde bestimmt, die den Betrieb einfach, billig und einträglich durchführen wollen. Bei seinem billigen Preise kann ich es unsern Bienenzüchtern nur empfehlen.

Kellen in Bienenztg. d. Luxemburg. Landes-Vereins.

■ **H. Gühler, Anweisungen für Imker.** ■

Lehr- und Handbuch zum nutzbringenden Betriebe der Bienenzucht in den erprobtesten Korb- und Kastenwohnungen, wie zur vernunftgemässen Vermehrung der Völker, Behandlung der Honigstöcke und Erzielung eines hohen Reingewinnes. 2. neubearb. Aufl. mit 33 Abbild. Preis 2 M., eleg. geb. 2,60 M.

— Der als Autorität auf diesem Gebiete bekannte Herr Verfasser bietet hierin den lieben Imkerkollegen seine langjährigen Erfahrungen in ansprechender Form dar; wer sie sich zu nutze macht, wird mit Bestimmtheit auf Erfolg in der Bienenzucht rechnen können.

Kathol. Zeitschr. f. Erzieh. u. Unterr.

■ **H. Kirchhoff, Der praktische Bienenzüchter.** ■

Anleitung zur rationellen Bienenzucht mit beweglichem und unbeweglichem Bau, unter besonderer Berücksichtigung der Rheinisch-Westfälischen Trachtverhältnisse. Nebst Anhang: Die Bienenzucht im Sauerlande. 2. neubearbeitete Auflage mit 31 Abbildungen. Preis 1,50 M., eleg. geb. 2 M. — Die vorliegende zweite Auflage des praktischen Bienenzüchters, die auf der Ausstellung des westfälischen Haupt-Vereins für Bienenzucht mit der silbernen Medaille prämiert worden, wird jedem Imker ein willkommenes Lehrbuch sein.

■ **Fr. Huck, Unsere Honig- und Bienenpflanzen,** ■

deren Nutzen, Kulturbeschreibung etc. etc. 2. neubearb. Aufl. Preis 1 M., eleg. geb. 1,60 M. — Jedem Imker wird die Beachtung dieser Schrift viel Nutzen bringen.

■ **W. Lahn, Lehre der Honigverwertung.** ■

Anweisung zur Fabrikation von Met, Wein, Champagner, zur Herstellung feiner Backwerke mit Honig und zum Einmachen der Früchte in Honig. Nebst Anleitung zum Gebrauch des Honigs in der Gesundheitspflege und Anhang: „Das Wachs und seine Verwertung“ und „Ein Blick in die Geheimmittellehre.“ 2. neubearb. Auflage mit 34 Abbildungen. Preis 2 M., eleg. geb. 2,60 M. — Dank seinen eigenen reichen Erfahrungen als Honigproduzent eröffnet der Herr Verfasser vor uns eine Fülle des Wissens, die für jeden Imker eine nie versiegende Quelle des Wohlstandes zu werden verspricht.

■ **J. Dennler, Der Honig als Nahrung und Medizin.** ■

14. Aufl. Preis 20 Pf., für Vereine im Partie-Bezuge 50 Stck. 3,50 M., 100 Stck. 6 M. Bienenzüchter und Honighändler sollten mit der Gratisverteilung des „Dennler“ nicht geizen, sie nützen dadurch sich, wie dem ganzen Stande.

■ **H. Gühler, Deutscher Honig.** ■

Mitteilung über Gewinnung, Nährwert, Untersuchung und Verwendung desselben als Nahrungs- u. Medizinal-Hilfsmittel. 12. Aufl. Preis 25 Pf. In Partien: 25 Stck. 2 M., 50 Stck. 3,50 M., 100 Stck. 6 M. — Als Gratis-Beigabe an Honigkäufer ganz besonders geeignet!

■ **J. Dennler, Das Bienenwachs und seine Verwertung.** ■

Mit 6 Abbildungen. 3. Auflage. Preis 40 Pf.

■ **J. Schröers, Imker-Liederbuch.** ■

Lieder für fröhliche Imker und deren Vereins- und Festversammlungen. Preis geb. 60 Pf. Die hier gebotenen 74 Lieder werden jedes Imkers Herz erfreuen und die fröhliche Stimmung bei Imkerfesten und in Versammlungen erhöhen.

■ **Dr. Dzierzon's Bildnis.** ■

4^o auf ff. Kupferdruckpapier. Nach dem neuesten wohl gelungenen Porträt xylographiert von R. Brend'amour. Preis 75 Pf. Ein schöner Zimmerschmuck für jedes Imkers Heim!

Im Verlage von **Ed. Freyhoff** in **Oranienburg**
sind ferner erschienen:

Immer mit Humor! Reichhaltige Auswahl komischer Vorträge und Solo-Scenen mit Gesang für Herren und Damen. Geselligen Vereinen, Gesellschaften und heiteren Privatkreisen gewidmet von **Rudolf Wellnau**. 2 Bände à 1 M., eleg. geb. à 1,60 M. Jeder Band ist auch einzeln käuflich.

Illustriertes Knobel-Brevier. Ein Schock alter und neuer Würfelspiele von **M. Reymond**. Mit 32 originellen Illustrationen. Preis 2 M., eleg. geb. 2,60 M. Diese zur angenehmen Unterhaltung im trauten Familienkreis bestimmten humoristischen Gesellschaftsspiele haben in allen Kreisen, in denen sie bekannt geworden, viel Lust und Heiterkeit erregt.

Hopf's Lustiger Polterabend. Heitere Vorträge zum Polterabend für eine und mehrere Personen, im Kostüm vorzutragen und in allen möglichen Dialekten. Nebst Tafelliedern, humoristischen Polterabend- und Hochzeitsreden, wie Mustern zu Polterabend-Zeitungen u. Hochzeits-Kladderadatschen. Von **A. Hopf**, Possendichter. 5. Auflage. Preis 1,50 M., eleg. geb. 2 M.

Der immer schlagfertige Tafelredner. Originelle heitere und ernste Toasts und Tischreden in Poesie und Prosa, in Hoch- und Plattdeutsch, zu allen erdenklichen Gelegenheiten unter rauschendem Beifall vorzutragen. Original-Dichtungen von **A. Krüger**, Lehrer (**Vater Buffey!**). Dritte durch einen Nachtrag vermehrte Auflage. Preis 1,50 M., eleg. geb. 2 M.

Amtmann Rübheim. Humoristische Bilder aus ländlichen Lebenskreisen von **A. Krüger** (**Vater Buffey!**). Mit lustigen Zeichnungen à la Busch versehen von **A. Reglin**. Preis 2 M., in Prachtband 3 M. Als humoristisches Fest- und Gelegenheitsgeschenk bestens zu empfehlen.

Haselbach's Praktisches Tierarzneibuch, enthaltend die Krankheiten unserer Haustiere, ihre Ursachen, Kennzeichen und Heilung, nebst Anleitung zur Geburtshilfe, den gebräuchlichsten Operationen, zur Errichtung einer Hausapotheke etc., sowie das bestehende Viehseuche-Gesetz. Von **H. Haselbach**, praktischem Tierarzt. 3. Aufl. Preis 2,50 M., geb. 3 M.

Geheimnisse des Pferdehandels. Ein Taschenbuch für Pferdekennen und Pferdeliebhaber. Ergebnisse einer mehr als 70jährigen Ausübung des Pferdehandels, nebst einem Anhang, selbsterlebte Anekdoten im Pferdehandel enthaltend. Von **A. Mortier** gen. **Mortgen**, Pferdehändler, und **Dr. C. F. Lentin**, Tierarzt. 2. Auflage. Preis 3 M., in Prachtband 3,75 M. Jeder Pferdebesitzer wird durch die Beachtung dieses Buches unzweifelhaft manch teures Lehrgeld ersparen.

Lehre der Obstkultur und Obstverwertung. Von **Joh. Boettner**, Handelsgärtner. I. Teil: Die Obstkultur. Mit 71 Abbild. und 3 Gartenplänen. Preis 3,50 M., eleg. geb. 4,50 M. II. Teil: Die Obstverwertung. Mit 63 Abbild. Preis 3 M., eleg. geb. 4 M. III. Teil: Die Beerenobstkultur und Verwertung des Beerenobstes zur Weinbereitung etc. Mit 51 Abbild. Preis 3 M., eleg. geb. 4 M. Jeder der 3 Teile ist auch einzeln käuflich. Als eins der vollkommensten Werke dieser Richtung wird die „Lehre der Obstkultur und Obstverwertung“ gewiss allen denen willkommen sein, welche aus ihren Anlagen mit leichter Mühe einen erhöhten Nutzen schaffen wollen.

Praktisches Gartenbuch. Gründliche Anweisung, sämtliche Blumen, Gemüse, Obst- und Weinsorten, Fruchtsträucher etc. mit Erfolg zu ziehen. Unter Berücksichtigung der für die Zimmerkultur geeigneten Pflanzen. Mit immerwährendem Garten-Arbeitskalender. Von **Friedrich Schneider**, Kunst- und Handelsgärtner. Preis geb. 1 M.

Die Obstweinbereitung. Anleitung zur Herstellung vorzüglicher (auch moussierender) Weine, Fruchtsäfte, Gelees etc. aus dem Kern-, Stein- und Beerenobste, unter besonderer Berücksichtigung der Apfelweinkelterei. Nebst Winken für den Obstzüchter über Anzucht der Bäume u. Sträucher, wie Anlage der Obstgärten. Nach praktischen Erfahrungen von **Joh. Boettner**, Obstweinproduzent. Vierte, neubearbeitete Auflage. Mit 33 Abbildungen. Preis 1 M., eleg. geb. 1,60 M.

Was willst Du werden, mein Sohn, meine Tochter? Ausführlicher Ratgeber für alle, denen die Zukunft ihrer Kinder und Schutzbefohlenen am Herzen liegt. Von **J. H. Andresen**. Preis 2 M. Bisher gab es kein Werk, das die Berufsarten in ihren Licht- und Schattenseiten für beide Geschlechter in so ausführlicher Weise besprach.

ienburg

äge und Sold
reinen, Gesell
olf Wellnat
inzeln käuflich

• Würfelspiel
eis 2 M., eleg
Familienkreis
len Kreisen, in
gt.

abend für ein
llen möglichen
und Hochzeits
dderadatschen
g. geb. 2 M.

d ernste Toaste
tsch, zu allen
vorzutragen
ffey!). Dritte
g. geb. 2 M.

Lebenskreisen
n à la Busch
M. Als humo
ehlen.

heiten unserer
Anleitung zur
richtung einer
Gesetz. Vor
„ geb. 3 M.

dekenner und
Ausübung des
ten im Pferde-
händler, und
htband 3,75 M.
hes unzweifel-

tner, Handels-
plänen. Preis
Abbild. Preis
erwertung des
M., eleg. geb.
ollkommensten
stverwertung*
en mit leichter

men, Gemüse,
ziehen. Unter
Pflanzen. Mit
a Schneider,

glicher (auch
n-, Stein- und
elweinkelerei.
u. Sträucher,
en von Joh.
e. Mit 33 Ab-

ährlicher Rat-
befohlenen am
es kein Werk,
en für beide

