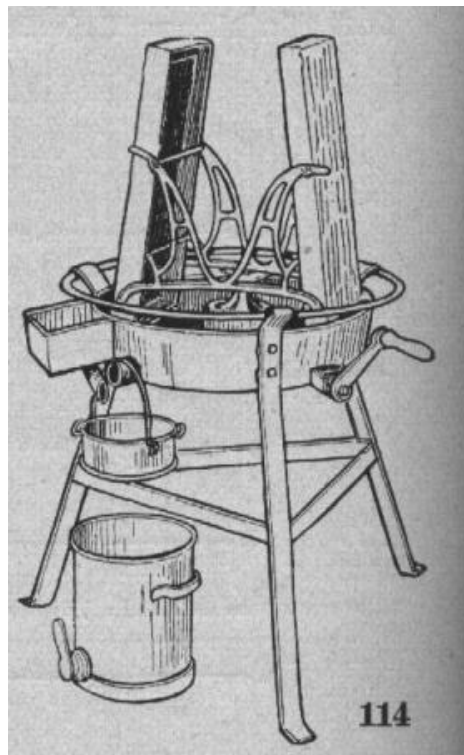


Technik der Honiggewinnung

Von traditionellen Methoden bis zur modernen Honigschleuder



Eine Ausstellung des

LEBENDIGEN BIENENMUSEUMS KNÜLLWALD

im Rahmen des

Internationalen Museumstages

am 18. Mai 2003

Impressum

Katalog zur Sonderausstellung des
LEBENDIGEN BIENENMUSEUMS KNÜLLWALD
im Rahmen des Internationalen Museumstages am 18. Mai 2003 zum Thema:
**„Technik der Honiggewinnung – von traditionellen Methoden bis zur
modernen Honigschleuder“**

Herausgeber: Lebendiges Bienenmuseum Knüllwald

Autoren: Erika Geiseler und Hans-Joachim Flügel

unter Mitarbeit von Hermann Geffcken

Gestaltung: Hans-Joachim Flügel

34593 Knüllwald-Niederbeisheim, Beiseförther Str. 12.

Tel.: 05685-499, Fax: 05685-930364.

E-Mail: Bienenmuseum-Knuellwald@web.de

Homepage: www.lebendiges-bienenmuseum.de

Knüllwald, den 14. Mai 2003

Technik der Honiggewinnung

Von traditionellen Methoden bis zur modernen Honigschleuder

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung /Abstract / Opus	2
Einleitung: Was ist Honig?	3
1. Traditionelle Honiggewinnung.....	4
2. Die Honigpresse.....	5
3. Imkerei und industrielle Revolution	6
3. Einsatz der Zentrifugalkraft	7
3.1 Erfindung der Honigschleuder	7
3.2 Erste Modelle (Chronologie nach H. Geffcken)	9
3.3 Die Bott'sche Honigschleuder	13
3.4 Stabschleudern	14
3.5 Die Buß'sche Freischwung-Schleuder	16
3.6 Zweiseitig entleerende Honigschleudern	17
3.7 Moderne Honigschleudern	19
3.8 Weitere Techniken und Hilfsmittel zur Honiggewinnung	21
4. Die Bedeutung des Honigs für den Menschen einst und heute	22
5. Honigbezeichnung nach der Gewinnungsweise	23
6. Danksagung	24
7. Literatur	25

Zusammenfassung

Im Rahmen des Internationalen Museumstages am 18. Mai 2003 zeigt das Lebendige Bienenmuseum Knüllwald eine Sonderausstellung zum Thema: Technik der Honiggewinnung – von traditionellen Methoden bis zur modernen Honigschleuder.

Honig wird von den Bienen äußerst haltbar in Wachszellen verschlossen. Da Wachs nicht verdaulich ist und den reinen Geschmack des Honigs behindert, haben die Menschen früh nach Wegen gesucht, den Honig vom Wachs zu trennen. Flüssiger Honig kann – nach Zerstören der Wachshülle – auslaufen und gefiltert in einem Gefäß aufgefangen werden. Größer wird die Ausbeute durch Auspressen des Honigs.

Mit der Entdeckung der Zentrifugalkraft zur Honiggewinnung durch Major von Hruschka 1865 war die technische Voraussetzung gegeben, Honig in großem Maßstab in reiner Form zu gewinnen. Seither gab es viele technische Umsetzungen dieser Idee. Drei Grundformen der Honigschleuder sind heute in Gebrauch. Die Ausstellung versucht diesen Entwicklungsweg mit Exponaten, Bildern und Texttafeln aufzuzeigen.

Abstract

Within the international day of museums at May, 18th, 2003 the Living Bee Museum Knuellwald shows a special exhibition to the traditional and modern methods of honey-extraction from cells.

Honey will brought by bees into combs and closed with waxy lids to conserve him well. Because of wax cannot be digested men has searched early to a way to separate honey from wax. If honey is liquid he will run out easily after destroying the cells and collected in a vessel. More honey they get by pressing the honey-combs.

With the centrifugal energy, found out by Major von Hruschka in 1865 the technical supposition was given to earn pure honey in industrial dimensions. Since this time it gave a lot of technical variations from this idea. Three types of honey extractors exists today. The exhibition will show this development with objects, pictures and explaining texts.

Opis

W ramach międzynarodowego dnia Muzeów w dniu 18. Maja 2003 "Zyjace Museum Pszczol w Knüllwald" pokazuje specjalna wystawe na temat techniki wytwarzania miodu – od tradycyjnych metod do najnowszych wirowek do miodu.

Miod jest bardzo trwale zamknięty przez pszczoły w komorach woskowych. Jako że wosk nie jest strawny i przeszkadza w odczuciu smaku miodu, człowiek już bardzo wczesnie szukał drog by miod i wosk od siebie rozdzielic. Płynny miod może po zniszczeniu komory woskowej splynac przefiltrowany do naczynia. Wieksza wydajnosć można osiągnac poprzez wyciskanie miodu.

W momencie odkrycia siły odśrodkowej do odzyskiwania miodu poprzez Majora von Hruscka w roku 1865 stworzona została techniczna podstawa do produkcji czystego miodu w dużych ilościach. Od tego czasu istnieje wiele technicznych zastosowań tej idei. Aktualnie są trzy różne sposoby wirowania miodu w zastosowaniu. Wystawa ta próbuje ten postęp techniczny udokumentować eksponatami, zdjęciami a także tekstami.

Einleitung: Was ist Honig?

Nektar aus Blüten oder extrafloralen Nektarien oder Ausscheidungen von Blattläusen, welche von Honigbienen eingesammelt, im Honigmagen in den Bienenstock transportiert werden und dort durch mehrmaliges Umlagern in den Wachszellen zu Honig reift. Dabei wird der Wassergehalt von ursprünglich ca. 80 % im Nektar auf weniger als 20 % im Honig reduziert und dieser zusätzlich mit Enzymen aus den Speicheldrüsen der Bienen angereichert.

Je nach Herkunft des Honigs enthält er neben Frucht- und Mehrfachzucker verschiedene Zusatzstoffe pflanzlichen Ursprungs wie Vitamine, Säuren, Geschmacksstoffe und Mineralien, aber auch Pollen und antibakterielle Wirkstoffe sowie verschiedenste Enzyme und herzwirksame Glykoside. Die Herkunft des Honigs lässt sich daher oft schon an Farbe, Konsistenz, Geruch und Geschmack erkennen. Durch eine Pollenanalyse kann meist die genaue Herkunftsregion ermittelt werden.

Jeder Honig, der noch aktive Enzyme enthält, muss nach einer gewissen Zeit kristallisieren. Honig, der überwiegend aus Nektar von Raps bereitet wurde, kristallisiert bereits zwei Wochen nach seiner Herstellung durch die Bienen. Honig von Robinien oder Waldhonig dagegen kristallisiert oft erst nach einem Jahr. Sind die Enzyme durch Überhitzung zerstört oder anderweitig entfernt, bleibt der Honig flüssig.

1. Traditionelle Honiggewinnung

Um den geringen Wassergehalt des Honigs, der eine wesentliche Voraussetzung für seine Haltbarkeit ist, zu erhalten, verschließen die Honigbienen ihre Honigzellen durch einen Wachsdeckel. Wird Honig nicht luftdicht aufbewahrt, zieht er Wasser und fängt an zu gären. Diesen Vorgang wussten die alten Germanen zu nutzen und stellten aus Honig ihren Met her, der Anlass für viele berauschende Feste war.

Neben der vergorenen Form wollten die Menschen aber auch früher schon den Honig in Reinform genießen, sei es zum Süßen oder als Medizin. Um an den Honig zu gelangen, wurden die vollen Honigwaben aus dem Bienenstock gebrochen. Dabei floss aus den angebrochenen Zellen bereits ein Teil des Honigs aus, den die Zeidler oder Imker teilweise aufleckten oder in Schüsseln auffingen. Der große Rest war aber weiterhin in den verdeckelten Wachsellen eingeschlossen.

Die einfachste Möglichkeit, den Honig zu genießen, bestand und besteht darin, von den vollen Honigwaben ein Stück abzubrechen und auszukauen. Teilweise wird Entdeckelungswachs heute wieder als sogenanntes Kauwachs angeboten. Da das Wachs mit einer feinen Schicht von Propolis überzogen ist, werden auch dessen harzige Geschmacksstoffe beim Kauen freigesetzt und entfalten nebenbei noch ihre antibakterielle Wirkung.

War der Honig in den Waben noch flüssig, konnten diese aber auch in einen Korb gelegt, mit einem Messer zerkleinert und in der Sonne über eine Schüssel gestellt werden. Durch den Einfluss der Wärme und der Schwerkraft floss der Honig aus den offenen Zellen durch den Korb in die Schüssel, aus der er dann in verschließbare Gefäße überführt wurde.

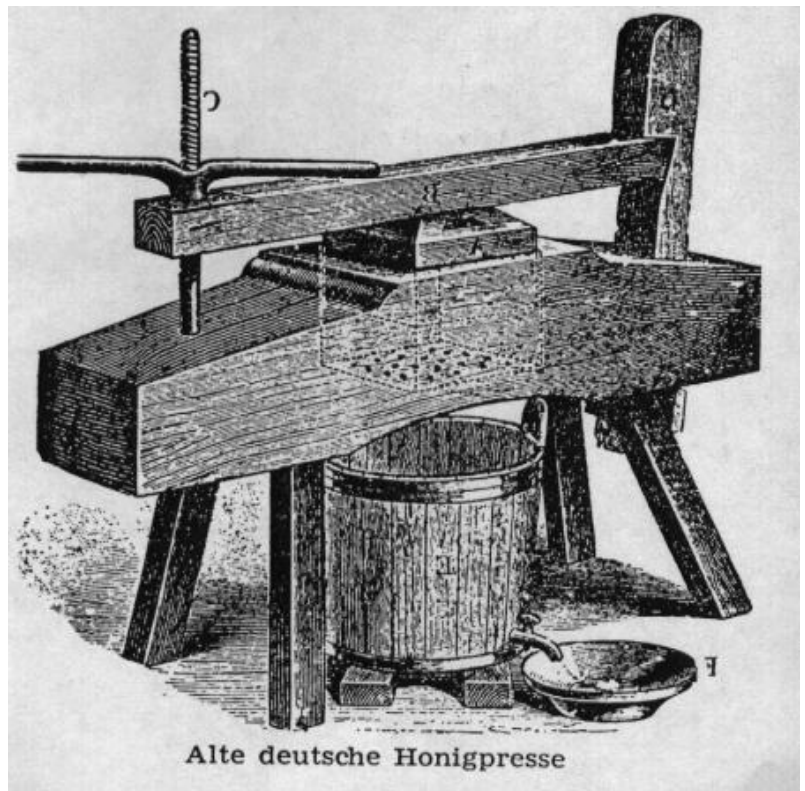
War der Honig aber schon fest geworden oder - wie Heidehonig - von geleeartiger Struktur, konnten die Honigwaben in einem Topf direkt erhitzt werden. Das schmelzende Wachs steigt, da es leichter ist als Honig, auf und kann anschließend abgeschöpft oder - nach Erkalten - abgehoben werden. Auch der Honig wird durch das Erhitzen wieder flüssig. Über 40 °C jedoch werden die darin enthaltenen Enzyme zerstört.

2. Die Honigpresse

Insbesondere in Heidegegenden war es wegen der geleeartigen Konsistenz des Heidehonigs nicht möglich, diesen durch einfaches Ausfließen zu gewinnen. Hier wurde die Honigpresse entwickelt.

Zum Pressen dienen Spindelpressen aus Eichenholz von verschiedener Form und Größe, die in ländlichen Handwerksbetrieben hergestellt wurden.

Die gebräuchlichste Honigpresse in der Korbimkerei der Lüneburger Heide war die Böhlingsche Honigpresse. Daneben gab es aber diverse andere Modelle, wie beispielsweise die in der Südwestdeutschen Imkerzeitschrift Nr. 17 von 1965 abgebildete Wachs- und Honigpresse:



Zur Aufnahme des Pressgutes sind besonders gewebte Tücher aus überdrehten Wollfäden (heute teilweise auch aus Perlon) in Gebrauch. Sie sind weitgehend elastisch und reißfest. In diese Tücher werden die auszupressenden Wabenstücke eingeschlagen und in die Presse gelegt. Durch Anziehen der Spindel erhöht sich der Druck und der Honig tritt durch das Tuch aus und fließt in untergestellte Gefäße.

3. Imkerei und industrielle Revolution

All die traditionellen Methoden liefern aber einen Honig, der nie ganz frei von Wachsteilchen oder anderen Verunreinigungen ist. Im 19. Jahrhundert wurde auch die Bienenwirtschaft von den Innovationen der industriellen Revolution erfasst. Viele Erfindungen veränderten die Imkerpraxis grundlegend:

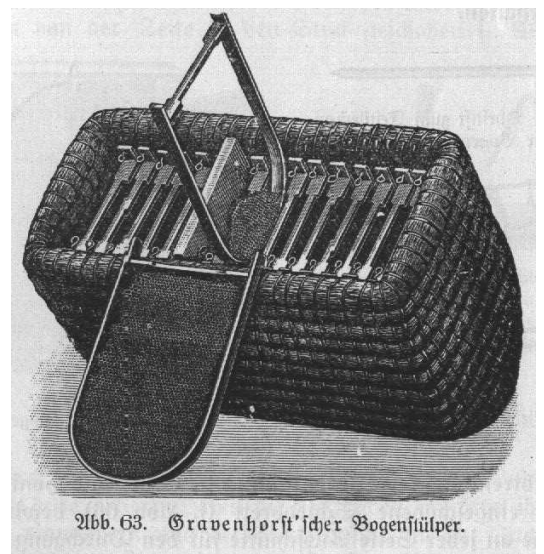
Pfarrer Dzierzon (1811-1906) schuf 1850 das bewegliche Stäbchen und legte damit den Grundstein für die heutige Mobilbau-Bienenzucht.



Dr. h. c. Dzierzon

Baron von Berlepsch (1815-1877) entwickelte aus dem Stäbchen 1852 das bewegliche Rähmchen.

Franz Mehring (1816-1878) goß als erster um 1858 auf einer selbstgefertigten Form eine künstliche Mittelwand.



Diese und weitere Erfindungen und Neuerungen bildeten die Voraussetzung für eine wesentliche Verbesserung der Honiggewinnung.

3.1 Die Erfindung der Honigschleuder

Major Edler von Hruschka (1819-1888) erfand 1865 die noch heute gebräuchliche Zentrifugal-Honigschleuder.

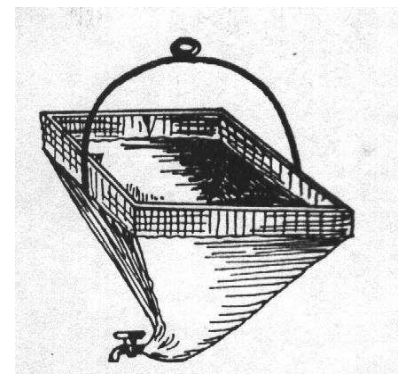
Auf der 14. Wanderversammlung der deutschen, österreichischen und ungarischen Bienenwirte vom 12. bis 14. September 1865 in Brünn stellte Major Edler von Hruschka mit folgenden Worten seine Erfindung vor:



*„Meine HH.! Es gereicht mir zur besonderen Ehre und zum großen Vergnügen, der hochverehrten Versammlung die Mittheilung über einen Gegenstand machen zu können, der uns schon lange und vielfach beschäftigt hat, nämlich über eine neue Art und Weise den Honig aus den Waben zu gewinnen, ohne diese zu beschädigen. **Das Ganze ist mit 3 Worten gesagt, erinnert an das Ei des Columbus und besteht in der Anwendung der Centrifugalkraft. ...“.***

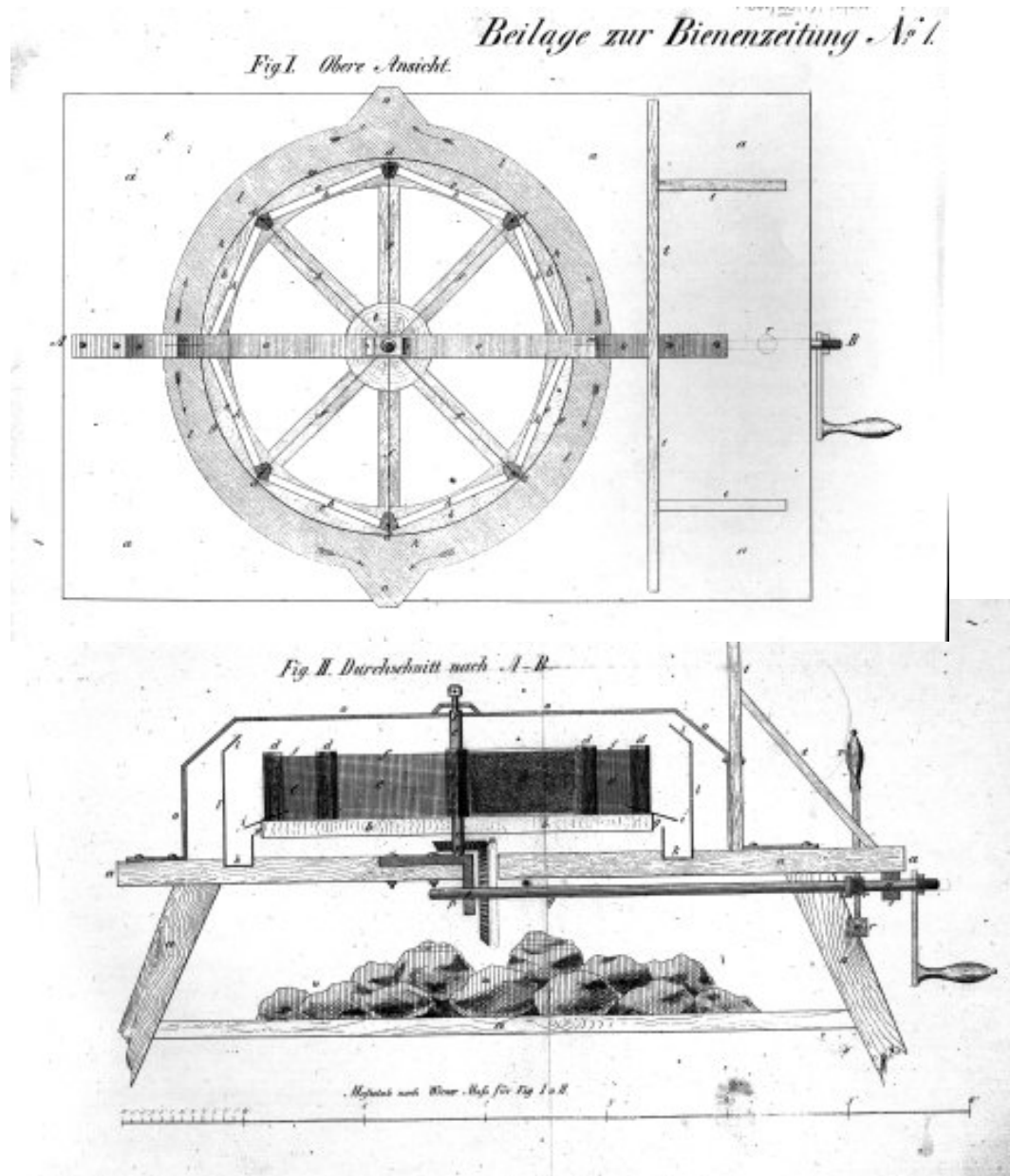
Die Begeisterung in Brünn war groß, der Jubel nahm kaum ein Ende, als Hruschka eine kleine Handschleuder zur Demonstration der Fliehkraft vorführte.

Nebenstehend ein weiter entwickeltes Modell dieser ersten Demonstrationsschleuder:



3.2 Erste Modelle

Ein Jahr später, im Jahre 1866, veröffentlichte Hruschka das Modell seiner bereits 1865 vorgestellten Acht-Waben-Schleuder in der Bienen-Zeitung (Nördlingen) unter dem Titel: „**Centrifugal-Apparat zur vollkommenen Entleerung des Honigs aus den Waben, ohne diese von den Rähmchen oder Stäbchen trennen zu müssen.**“



Im Anhang der Zeitschrift wurden diese beiden Detailzeichnungen zu seiner Honigschleuder veröffentlicht.

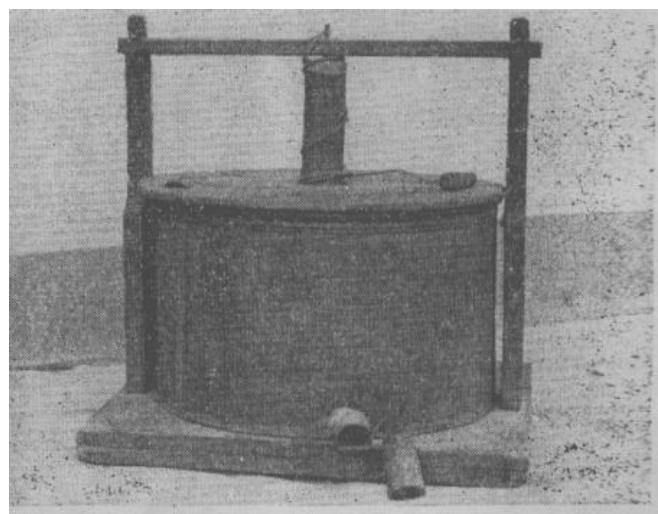
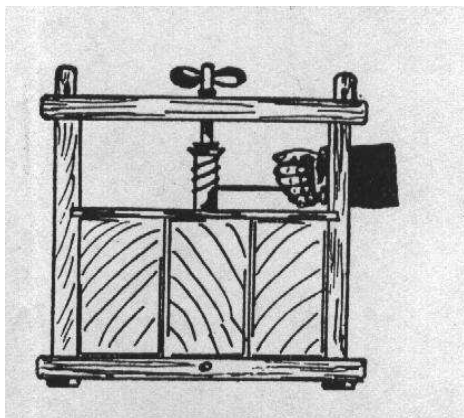
3.2 Erste Modelle

(Chronologie nach H. Geffcken, Celle)

Die Idee, die Zentrifugalkraft zu nutzen, war - wie Hruschka bereits sagte - so genial und einfach, dass unmittelbar darauf viele Bastler unter den Imkern sich ans Werk machten, um ebenfalls die unterschiedlichsten „Honigentleerungsmaschinen“ zu konstruieren.

1866-67 erscheinen weitere sechs Beiträge, in denen durch von Gorizetti, Kunz, Schmidl (Bienen-Zeitung Nördlingen, Heft 7+8, 1866) und Geduldig, Winkler sowie Kluge (Bienen-Zeitung Nördlingen, Heft 1, 6 und 7 1867) eigene, neu entwickelte Modelle von Honigschleudern vorgestellt werden.

Dabei und in der Folge finden sich viele Variationen hinsichtlich der Anzahl der Waben, ihrer Ausrichtung sowie des Antriebs der Schleudern. Nicht durchgesetzt hat sich der Versuch, den Schleuderkorb vermittelst eines Seilzuges – ähnlich einem Jojo – anzutreiben:



3.2 Erste Modelle

H. Kunz schreibt in der Nördlinger Bienen-Zeitung von 1866:

„Für den jetzt zu Ende gehenden Winter hatte ich mir die Aufgabe gestellt, eine Honigpresse mit doppelter Wandung zur möglichst schnellen und r e i n e n Entleerung des Honigs auf k a l t e m Wege zu konstruieren. Noch aber hatte ich nicht damit begonnen, als mir die auf der Versammlung zu Brünn bekannt gegebene unübertreffliche Erfindung des Herrn von Hruschka in dem Berichte über jene Versammlung zu Gesichte kam.

Von meiner halbwahnsinnigen Freude, von meinen schlaflosen Nächten, selbst von den Püffen will ich schweigen, die ich mir vor den einfältigen Kopf gab, der trotz 10 Jahre lang fortgesetzter Bemühung es nicht vermocht hatte, der Centrifugalkraft als Mittel zur Honigentleerung zu gedenken, obgleich das tägliche Leben tausendfache Anwendung jener wunderbaren Kraft macht, das Kind in seinen harmlosen Spielen sie verwendet und jeder in schmutzigen Wegen schnellfahrende Wagen durch das Kothwerfen seiner Räder das Auswerfen des Honigs vorzubilden vermag.“

In der gleichen Zeitung stellt er bereits seinen sogleich entwickelten „Centrifugal-Apparat“, vor. Dieser, einer modernen Schleuder nicht unähnliche Apparat war allerdings in jenen Teilen, die mit Honig in Berührung kommen konnten, vollständig aus Holz gefertigt. Das Schleudernetz ließ er aus Hanfzwirn mit doppelten Fäden herstellen, da er der Meinung war, dass Metall den Honig beeinträchtigen könnte.

3.2 Erste Modelle

Schmidl's Honigentleerungs-Apparat

In der selben Ausgabe der Nördlinger Bienen-Zeitung, in der auch H. Kunz sein Modell eines „Centrifugal-Apparates“ zum Nachbau vorstellt, bietet J. Schmidl bereits Schleudern in verschiedener Größe zum Kauf an:

„Ich beeile mich, Sie in Kenntniß zu setzen, dass es mir gelungen ist, zwar nicht den Stein der Weisen, sondern den Stein, der mich entsetzlich drückte, zu finden, nämlich eine ganz einfache Honigentleerungsmaschine. Ich hab sie jetzt fertig vor mir stehen, und ist die eben mit ihr vorgenommene erste Probe über alle Erwartung günstig ausgefallen. Schusterpech, glaube ich, wenn in den Waben wäre, so müsste es heraus. Die Maschine ist für 4 Waben construiert, nimmt kaum 4 (Quadratdezimeter) Raum ein und kann auf jeden Tisch gestellt werden. Ich bin im Stande, einen solchen Apparat um 6 fl., für 6 Waben um 8 fl., für 8 Waben um 10 fl. zu liefern. Recht zahlreichen Bestellungen sieht entgegen



Ingolstadt 25/3 66.

*Joseph Schmidl,
Vorarbeiter an der Gewerbeschule.“*

Ein Jahr später erscheint in der gleichen Zeitschrift eine äußerst positive Kritik an der „Schmidl'schen Honigentleerungsmaschine“. Der Verfasser, ein Herr Winkler aus Domnitz, schlägt dabei eine Variante für zwei Waben vor, wie sie später von Bott und Buß realisiert wurde.

3.2 Erste Modelle

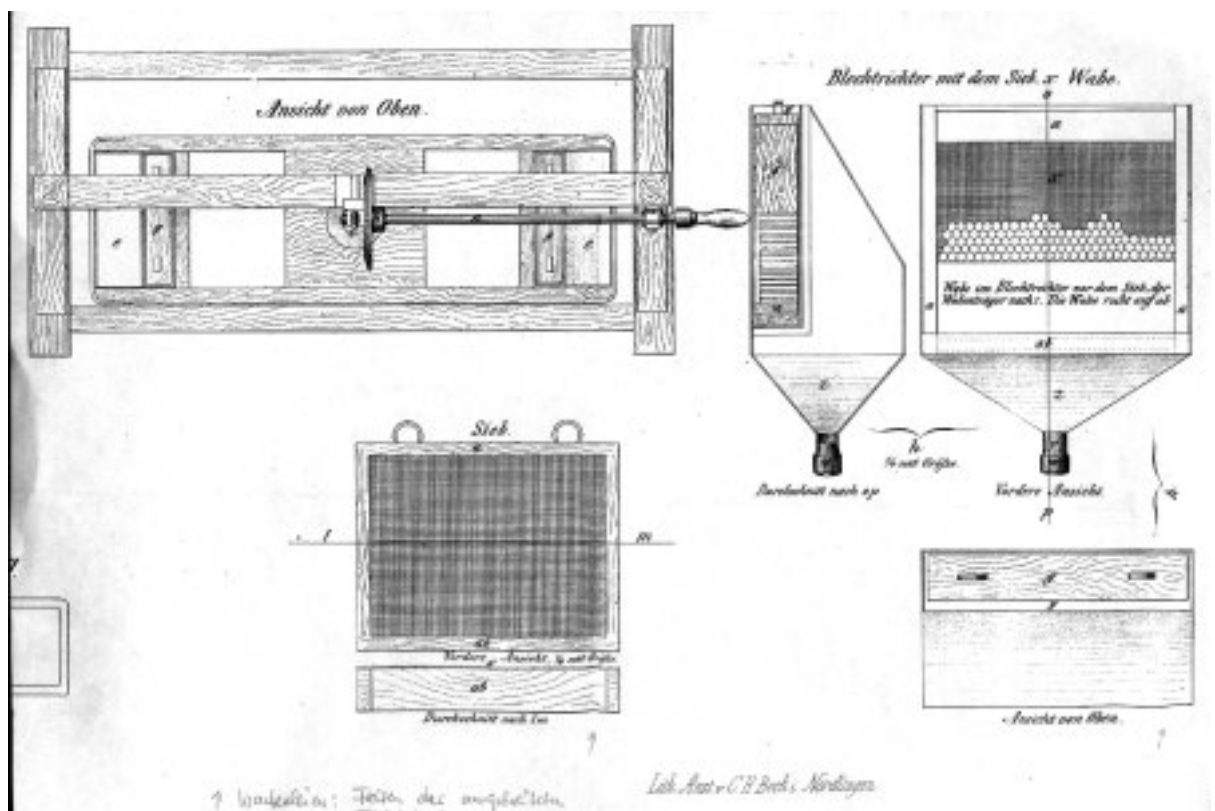
Die Entwicklung von F. Geduldig

„Honigwabenentleerungsmaschine.“

Meine Honigwabenentleerungsmaschine ist zwischen zwei Ständern, welche viermal verbunden sind, festgeschroben. a ist die wagerechte Welle mit dem Triebrad b, welches in das conische Rad c greift und die aufrechtstehende Welle d durch einmaliges Umdrehen fünfmal dreht. e sind die Blechtrichter, in die das Sieb x gestellt wird. In das Sieb wird die vorher entdeckelte Wabe, mit dem Wabenträger u nach unten gestellt. z ist der Theil zum Honigansammeln; w der Pfropfen zum Ablassen des Honigs. Die Zeichnungen sind so deutlich und ausführlich, daß ich jede weitere Beschreibung für überflüssig halte.

Wustrau 16/11 66

F. Geduldig“



Tafelbeilage der Bienen-Zeitung (Nördlingen) 23 (1), 1867 zu dem Beitrag von F. Geduldig auf Seite 14.

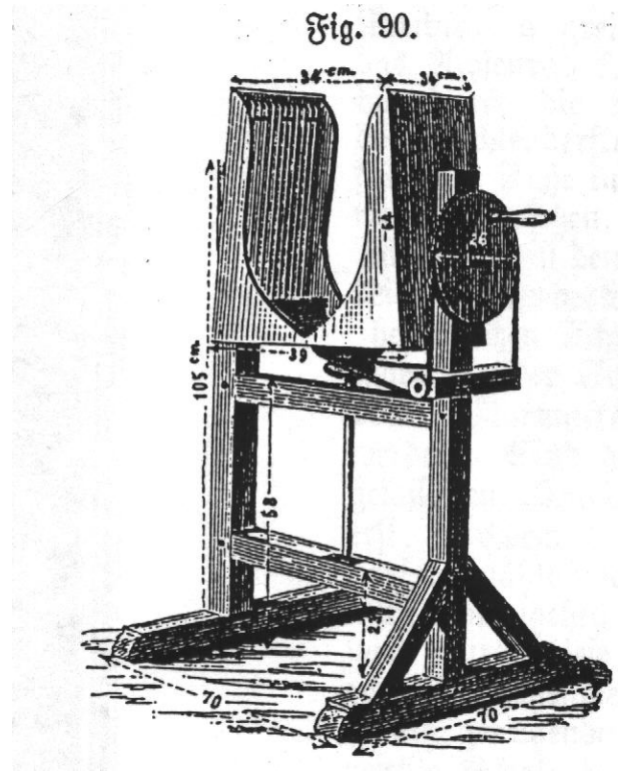
3.3 Der Bott'sche Honigbecher

War die Zentrifugalkraft zum Ausschleudern der Honigwaben erst einmal bekannt, war dem Erfindergeist in der Imkerschaft keine Grenzen mehr gesetzt.

Der hessische Oberförster Bott gab seiner 1871 im Bienenwirthschaftlichen Centralblatt (Hannover) veröffentlichten Honigschleuder-Erfindung den Namen

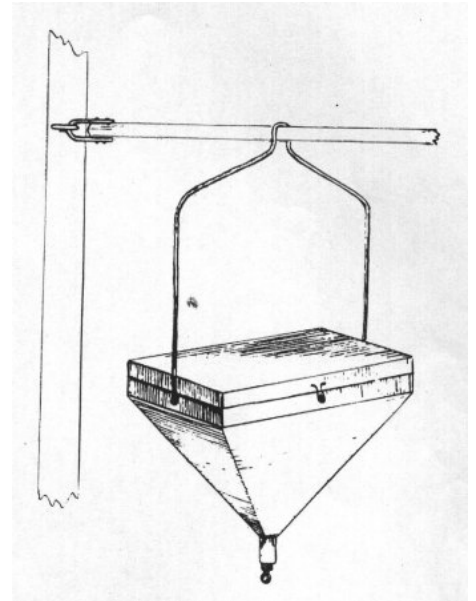
„**Honigbecher**“.

Die auszuschleudernde Wabe wird an ein mit senkrechten 1cm tiefen und 1cm breiten Riefen versehenes Brett des Kreisels, auf drei aus diesem hervorragende Drahtstifte gehangen. Durch die Umdrehung des Kreisels wird die Wabe an die nur 2 Mm. breiten, zwischen den Riefen befindlichen Kanten gedrückt und der Honig in die Riefen geschleudert, in welchen er nach unten in ein am Boden befindliches, mit einer Abflussröhre versehenes Sammelkästchen läuft. Um dieses Abfließen zu beschleunigen, sind die geriefelten Bretter nicht senkrecht, sondern unten 5 Cm. weiter nach außen, also schief gestellt. ...



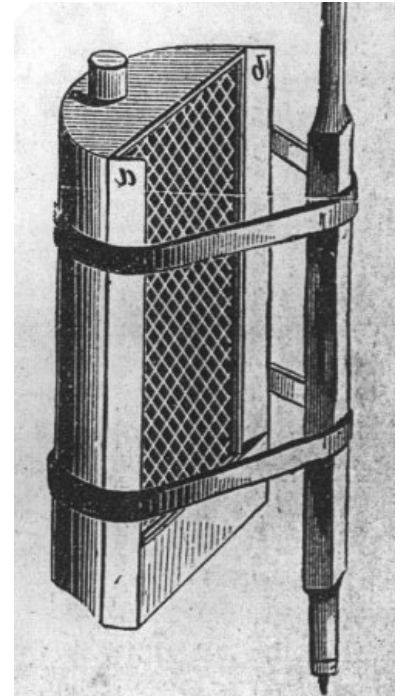
3.4 Stabschleudern

Aus dem verbesserten Demonstrationsmodell des Majors von Hruschka wurde in England der sogenannte „smielatore“ entwickelt. Diese Einwaben-Freischwung-Schleuder, die bei D. More 1976 in „The bee book“ veröffentlicht wurde, ist wohl der Vorläufer des folgenden Modells.



Von Abbott wurde in England 1875 das sogenannte „little Wonder“ entwickelt. Die Schleuder

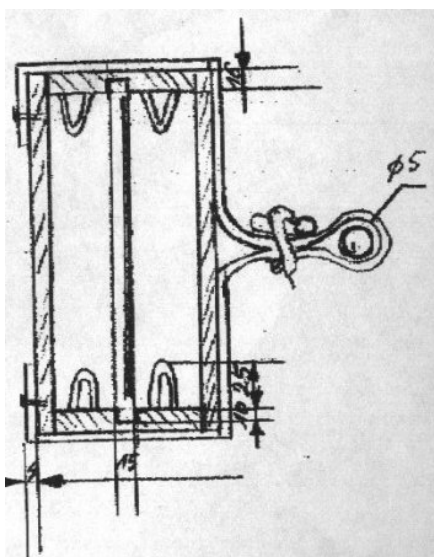
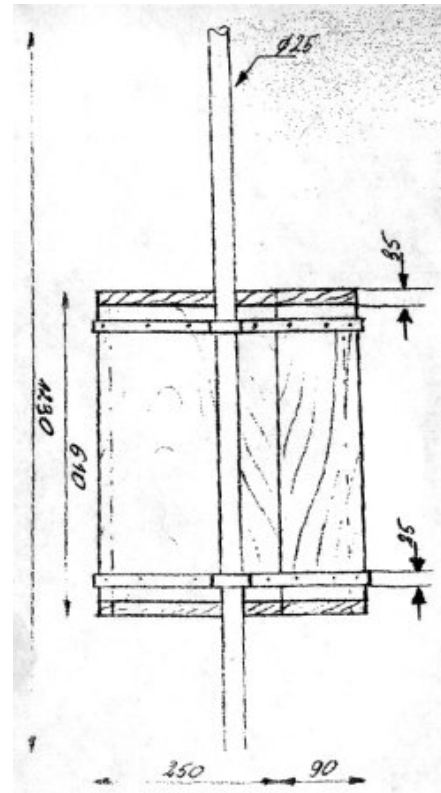
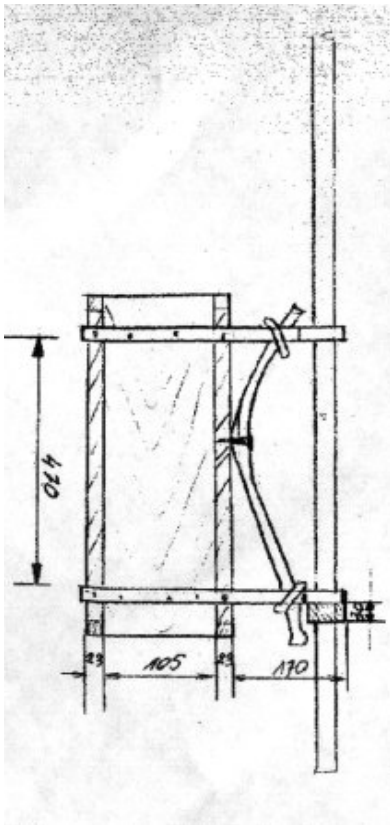
„besteht zunächst aus einem senkrecht stehenden Stabe mit einem eisernen Stifte am unteren Ende. An diesem Stab ist mittels eiserner Bänder ein Behälter von Blech befestigt, an dessen Drahtgitter die entdeckelte Wabe gesetzt wird. Der Pickel des Stabes wird nun in den Boden oder in ein Brett gestoßen, an dem der Operierende steht, der mit der Hand den oberen Teil des Stabes erfaßt und den Behälter einen Kreis beschreiben läßt. Durch diese Umschwingungen des Gefäßes wird der Honig an einer Seite ausgeschleudert, worauf man die Wabe umdreht und sie durch neue Schwingungen weiter leert.“



(Aus J.G.Beßler (1887), Illustriertes Lehrbuch der Bienenzucht)

3.4 Stabschleudern

Witzgall schreibt 1906 über das „little Wonder“ in seinem „Buch von der Biene“ bereits, dass diese Schleuder leider fast gar nicht mehr fabriziert wird. Nachbauten gab es aber verschiedentlich.



So steht beispielsweise in einem polnischen Museum in Nowogrod zwischen anderen eine alte Schleuder, die noch im 20. Jahrhundert nach diesem Prinzip gebaut worden ist. Sie stammt aus dem Dorf Czarnocin im Kreis Lomzy und war dort - nach Angaben der Museumsleitung (schriftl. Mitt. 2003) - noch lange in Betrieb.

3.6 Zweiseitig entleerende Honig-schleudern

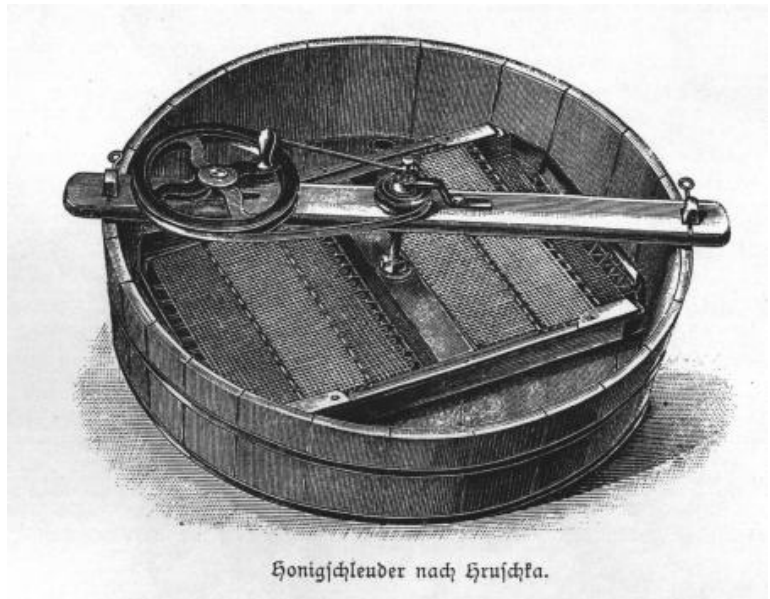
Solange die Waben mit ihrer Fläche zur Achse stehen, wird der Honig der Innenseite beim Schleudern noch mehr in die Zellen gepresst. Alle zuvor vorgestellten Schleuderformen gehören diesem Typus der Tangential-schleuder an.

Die Horizontalschleuder

Bereits 1889 wurde von Müßigbrodt in der Deutschen Illustrierten Bienenzeitung (Braunschweig) (Heft 5 (10) 1887/88) eine von

Bühne-Lauban entwickelte Zwei-waben-Schleuder vorgestellt, bei der die Waben auf den Boden des Schleuderkorbes gelegt wurden. Der Rähmchen-schenkel wies dabei nach außen,

so dass der Honig aus beiden Wabenseiten gleichzeitig ausgeschleudert wurde.



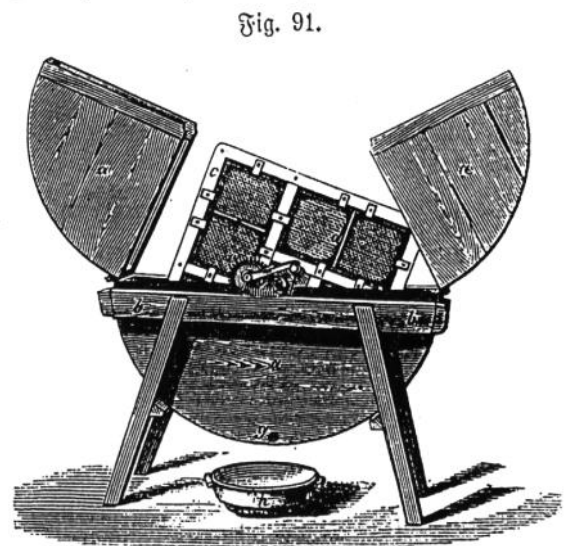
Honigschleuder nach Hruschka.

Ein ähnliches Modell wurde in der 5. Auflage von Dathes Lehrbuch der Bienenzucht vorgestellt. Diese Horizontalschleudern hatten aber trotz des großen Vorzuges keine Verbreitung gefunden, da sie eine große Standfläche benötigen.

3.6 Zweiseitig entleerende Honig-schleudern

Die Radschleuder

In Dathes Lehrbuch findet sich ein weiteres Modell, bei dem die Drehachse horizontal steht, die Waben also senkrecht rotieren. Dieser vertikale Schleudertyp wurde in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts wegen seines geringen Raumbedarfs wieder entdeckt und in den DDR-Wanderwagen eingesetzt.



Die Sternschleuder

Die erste Stern- oder Radialschleuder wurde 1910 vom Bienenmeister Josef Stummvoll in Wien entwickelt und von der Firma Rietsche in Biberach vermarktet (Alfonsus & Muck 1929). Sie gleicht äußerlich einer Tangentialschleuder, doch stehen die Waben sternförmig um die Mittelachse. Hierdurch werden beide Wabenseiten ausgeschleudert, es muss aber – wegen der geringeren Kraftwirkung nahe der Drehachse – länger geschleudert werden.



3.7 Moderne Honigschleudern

Honigschleudern sind Geräte zum Entfernen des Honigs aus den Wabenzellen mit Hilfe der Zentrifugal- oder Fliehkraft. Alle heutigen Systeme beruhen auf der Entdeckung des Majors von Hruschka 1865. Holz und Weißblech, das früher zur Herstellung der Schleudern verwendet wurde, ist heute weitestgehend durch Edelstahl ersetzt worden. Von der Vielzahl an Modellen sind heute im wesentlichen drei verschiedene Schleudersysteme noch gebräuchlich:

1. Die Tangentialschleuder

Sie ist die gebräuchlichste Schleuder für Kleinbetriebe. Es gibt sie für 2 bis 6 Waben, die in einen Schleuderkorb aus Drahtgeflecht gestellt werden. Aus der nach außen zeigenden Wabenseite fliegt der Honig bei entsprechender Drehzahl durch die Maschen des Drahtkorbes an die Wand des Schleuderkessels, läuft herab und sammelt sich auf dem Boden.

Die Waben müssen immer so stehen, dass die Rähmchenunterleiste in Drehrichtung voran läuft. Der Schleudervorgang gliedert sich in 3 Etappen: Die erste Wabenseite wird nur kurz bei mäßiger Drehzahl angeschleudert; dann wird die Wabe über eine Schmalseite gedreht und die jetzt außen befindliche Seite mit hoher Drehzahl voll ausgeschleudert. Die Wabe wird dann nochmals gedreht und die erste Seite nun gänzlich ausgeschleudert.

1.1 Die Selbstwendeschleuder

Eine Sonderform der Tangentialschleuder ist die Selbstwendeschleuder. In ihr stehen die Waben in Taschen aus Drahtgeflecht, die sich bei Änderung der Drehrichtung selbständig umwenden. Dadurch entfällt das manuelle Wenden der Waben.

3.7 Moderne Honigschleudern

2. Die Radialschleuder (Sternschleuder)

Radialschleudern gibt es ab 12 bis etwa 50 Waben. Die Waben werden durch Drahtbügel mit der Rähmchenoberseite nach außen angeordnet, also radial. Der Honig wird bei entsprechender Drehzahl aus den immer etwas schräg nach außen weisenden Zellen beider Wabenseiten herausgeschleudert. Dadurch brauchen die Waben nicht gewendet zu werden.

3. Die Rad- oder Vertikalschleuder

In Radschleudern ist die Achse waagrecht angeordnet. Die Waben stehen in einem Gestell mit der Oberleiste zur Peripherie gerichtet. Der Quetschhahn zum Ablassen des Honigs befindet sich an der tiefsten Stelle des Kessels.

Diese Schleuderform, erstmals von Dathe in seinem Lehrbuch der Bienenzucht 1871 veröffentlicht, war in den Wanderwagen in der ehemaligen DDR weit verbreitet. Heute gibt es erste Modelle aus Edelstahl. Wegen des geringen Platzes, den sie einnimmt, der stabilen Befestigung, der gleichzeitigen beidseitigen Ausschleuderung des Honigs und der leichten Honigentnahme wird sich dieser Schleudertyp künftig möglicherweise stärker durchsetzen als bisher.

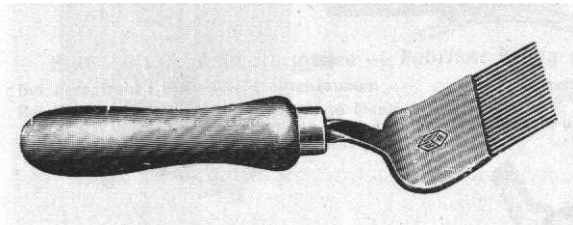
Großimkereien

In den Großimkereien Nord- und Südamerikas und in Australien, wo tausende von Bienenvölkern in fabrikmäßigem Stil bewirtschaftet und abgeerntet werden, kommen riesige Schleudern zur Anwendung. In ihnen können mehrere Honigaufsätze zu je 10 bis 12 Waben auf einmal ausgeschleudert werden.

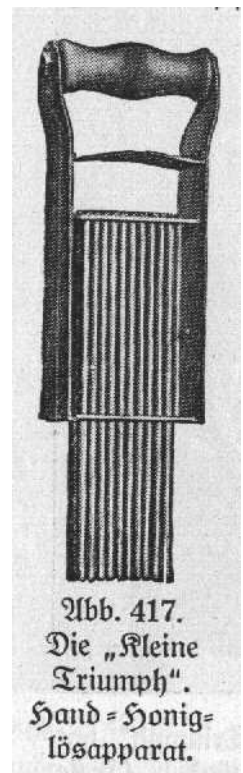
Die Schleudern werden beheizt, so dass das Entleeren der Honigwaben schnell und vollständig erfolgt. Auch das vorherige Entdeckeln der Waben erfolgt unter Einwirkung von Hitze – mit heißen Messern.

3.8 Weitere Techniken und Hilfsmittel zur Honiggewinnung

Um den Honig aus den Waben in das Glas zu bekommen, sind außer der Schleuder weitere Hilfsmittel vonnöten. Nach der Entnahme aus dem Bienenvolk müssen die von den Bienen mit Wachs verdeckelten vollen Honigzellen erst wieder entdeckelt werden. Hierfür gibt es Entdeckelungsgabeln und neuerdings auch elektrisch beheizte Entdeckelungsmesser oder gar ganze Entdeckelungsmaschinen.



Für Heidehonig wurden spezielle Gerätschaften, sogenannte Stippgeräte zum Lösen des geleeartigen Honigs entwickelt: Die „Kleine Erika“, die „Silesia“ oder die „Kleine Triumph“, später auch große Lösemaschinen.



Nach dem Schleudervorgang wird der Honig gesiebt, um eventuelle Unreinheiten beim Auslaufen des Honigs aus der Schleuder aufzufangen.

Rührstäbe helfen, um von Natur aus grob kristallisierende Honige feinkörnig und cremig zu erhalten.

Abfüllkübel mit Quetschhahn sind Hilfsmittel zum Abfüllen des Honigs in Gläser oder andere Gebinde. Um die Qualität des Honigs zu gewährleisten, wurde vom Deutschen Imkerbund das so genannte „Einheitsglas“ mit Gewährstreifen entwickelt.

4. Die Bedeutung des Honigs für den Menschen einst und heute

Zucker war in Mitteleuropa ein kostbares Luxusgut, das von weither importiert werden musste. Bis zur Entwicklung der Zuckergewinnung aus Zuckerrüben war Honig bei uns das einzige erschwingliche Mittel, um Speisen zu süßen. Dementsprechend begehrt und wertvoll war der Honig.

Die Zeidler (Honigschneider), die im Mittelalter die Bienen in den Bienenbäumen pflegten und beernteten, waren angesehene Bürger mit vielen Privilegien und hatten eine eigene Gerichtsbarkeit. Von unseren Altvorderen wissen wir auch, dass sie der wärmenden und berauschenden Wirkung des vergorenen Honigs in Form von Met und Bärenfang sehr zugetan waren.

Heutzutage wird Honig hauptsächlich als wohlschmeckender Brotaufstrich und als Süßungsmittel für Tee oder Müsli eingesetzt. Zunehmend gewinnt Honig aber auch durch seine vielfältigen wertvollen Inhaltsstoffen an Bedeutung.

In Ländern wie Indien, wo es von je her üppige Quellen für Zucker aus Zuckerrohr und Palmsirup gab, wurde und wird Honig ausschließlich als Heilmittel und Medizin verwendet.



5. Honigbezeichnungen nach der Gewinnungsweise

Nach Form und Gewinnungsart unterscheidet man

Stampfhonig

Stampfhonig besteht aus Honigwaben mit viel Pollen. Sie werden in einem Fass zu einer breiigen Maße zerstampft. Stampfhonig dient dem Heideimker im Frühjahr zur Reizfütterung seiner Korbbienenvölker.

Presshonig

Er wird durch Druckanwendung aus den Waben gewonnen, aus denen zuvor der Tropfhonig ausgelaufen ist.

Tropf- oder Leckhonig

Darunter versteht man Honig, der bei Zerkleinerung der Waben ohne Anwendung von Druck, durch bloße Einwirkung von mäßiger Wärme durch ein Sieb (oder übereinander gestellte Weidenkörbchen) in ein darunter gestelltes Behältnis fließt.

Seimhonig

Die honiggefüllten Waben werden in einem Topf erwärmt, bis sich das Wachs oben als Schicht absetzt.

Wabenhonig

Wabenhonig ist voll verdeckelter Honig unterschiedlicher Herkunft in un- oder wenig bebrütet gewesenen Waben. Die vollen Waben werden in Stücke geschnitten oder ganz angeboten.

Scheibenhonig

Als Scheibenhonig bezeichnet man ausschließlich Heidehonig in frischen unbebrüteten Waben, die - aufgrund der geleeartigen Konsistenz des Heidehonigs - in Scheiben geschnitten werden können, ohne dass der Honig ausläuft.

Schleuderhonig

Schleuderhonig nennt man den beim Mobilbau durch die Anwendung der Honigschleuder gewonnenen Honig. Diese Art der Honiggewinnung ist heute die gebräuchlichste Form.

6. Danksagung

Wir danken dem Hessischen Museumsverband, der es uns durch die Aufnahme in den Verband ermöglicht hat, an dem internationalen Museumstag teilzunehmen.

Die EAM hat als einzige der angeschriebenen Firmen mit einer kleinen Spende dankenswerterweise den Aufbau der Ausstellung finanziell unterstützt.

Herrn Hermann Geffcken, Celle, danken wir für seine jederzeit so hilfreiche Unterstützung mit seinem bewundernswerten Wissen und der zur Verfügungstellung seiner inhaltsreichen Unterlagen.

Für die Schenkung der Zwei-Waben-Buss-Freischwingschleudern danken wir

Familie Richter, Großenhain in Sachsen
Margot und Rüdiger Flügel-Anhalt, Schemmern
Ehepaar Eichenberg, Fritzlar-Ungedanken.

Die Drei-Waben-Buss-Freischwingschleuder haben wir dankenswerterweise vom Ehepaar Ziegler, Schwalmstadt, geschenkt bekommen.

Für die hilfreiche schriftliche und telefonische Korrespondenz mit dem polnischen Museum in Nowogrod danken wir unserer Nachbarin, Frau Renate Penkala und der Museumsleitung in Nowogrod für deren rasche und umfassende Bereitstellung von Informationen. Den Städtischen Sammlungen Wetzlar danken wir für die Genehmigung zur einmaligen Veröffentlichung des Patentes für die Buß-Schleuder.

Unserem leider viel zu früh verstorbenen Freund Wladek Feliksiak danken wir für die große Hilfe bei der Ausgestaltung der Ausstellungsräume. Und unseren Töchtern Aline sowie Cosmina Geiseler-Flügel danken wir für die Mitwirkung beim Aufbau und der Betreuung der Ausstellung.

7. Literatur

Zusammenstellung nach H. GEFFCKEN, Celle (schriftl. Mitt. 2003, gekürzt), chronologische Darstellung

- 1865 (Redaktion): Bericht über die 14. Wanderversammlung deutscher Bienenwirte September 1865 in Brünn. S. 281-283: Kurzbericht über Hruschkas Vortrag, ohne Abb.). - Bienen-Zeitung 21 (23+24): 237-304, Nördlingen
- 1866 HRUSCHKA, F. VON: Centrifugal-Apparat zur vollkommenen Entleerung des Honigs aus den Waben, ohne diese - Bienen-Zeitung 22 (1): 9-11 und Fig. I + II auf der Tafelbeilage, Nördlingen
- 1866 GORIZETTI, VON: Honig-Entleerungs-Apparat. - Bienen-Zeitung 22 (7+8): 82-83 und Fig. 16-19 auf der Tafelbeilage, Nördlingen
- 1866 KUNZ, H.: Künstliche Mittelwände und Centrifugalapparat. - Bienen-Zeitung 22 (7+8): 87-88, Nördlingen
- 1866 SCHMIDL, J.: Honigentleerungs-Apparat. - Bienen-Zeitung 22 (7+8): 88, ohne Abb., Nördlingen
- 1867 GEDULDIG, F.: Honigentleerungsmaschine. - Bienen-Zeitung 23 (1): 14 und Abb. auf der Tafelbeilage, Nördlingen
- 1867 WINKLER: Die Schmidl'sche Honigentleerungsmaschine. - Bienen-Zeitung 23 (6): 75-76, Nördlingen
- 1867 KLUGE, : Über Centrifugalmaschinen. - Bienen-Zeitung 23 (7): 81-82 und Fig. I - IV auf der Tafelbeilage, Nördlingen
- 1867 (Redaktion): Erklärung der Abbildungen Fig. III und IV (zur Schmidl-Schleuder). - Bienen-Zeitung 23 (10): 128 und Fig. III auf der Tafelbeilage, Nördlingen
- 1871 BOTT, : Der Honigbecher. - Bienenwirthschaftl. Centralblatt 7 (7): 101-103, Hannover
- 1871 DATHE, G.: Lehrbuch der Bienenzucht. (Darstellung einer Seilzugschleuder S. 263-264 und Abb. 74+75) - 2. Aufl., Bensheim

- 1884 DATHE, G.: Lehrbuch der Bienezucht. (Darstellung mehrerer Schleudertypen) - 4. Aufl., Bensheim
- 1892 DATHE, R. & H. REEPEN: Dathe's Lehrbuch der Bienezucht. (Darstellung mehrerer Schleudertypen) - 5. Aufl., Bensheim
- 1873 HUBER, L.: Die neue, nützlichste Bienezucht. - 5. Aufl., Straßburg bis
- 1951 HUBER & BANSBACH: Die neue, nützlichste Bienezucht. - 18. Aufl., (ab 6. Aufl.!) Lahr
- 1885 (GRAVENHORST, C.J.H.): (Antwort des Herausgebers des Pfarrers Bach in Trebbin in der Rubrik „Brieflicher Verkehr“ zur Stabschleuder... - Deutsche illustrierte Bienenzeitung 1884/85; 2 (10): Spalten 318-319, Braunschweig
- 1887 BEßLER, J.G.: Illustriertes Lehrbuch der Bienezucht. - Stuttgart
- 1888 MÜSSIGBRODT, H.: Die horizontale Honigschleuder von Bühne-Lauban. - Deutsche illustr. Bienenzeitung 1887/88 5 (10): Spalten 303-304, Braunschweig (erst 1889 veröffentlicht!)
- 1889 GRAVENHORST, C.J.H.: Major von Hruschka. - In: Gravenhorst (Hrsg.): Imker-Album..., 1. Folge, S. 18-20, Braunschweig
- 1898 WITZGALL, J.: Das Buch von der Biene. - 1. Aufl., Stuttgart
- 1904 oder 1905 FREUDENSTEIN, H.: Lehrbuch der Bienezucht. - 3. Aufl., ohne Jahr, Marburg
- 1907 ROOT, A.I. & E.R. ROOT: Das ABC der Bienezucht. - 1. dt. Aufl., Paris
- 1912 THIE, H., R. DATHE & R. LINDE: Dathe's Lehrbuch der Bienezucht. - 6. Aufl., Wolfenbüttel
- 1929 ALFONSUS, A. & O. MUCK: Lehrbuch der Bienezucht. - 2. Aufl., 626 S., Wien
- 1976 MORE, D.: The bee book. – 143 S., Newton Abbott
- 2001 ROTHFUß, E.: Die Buß-Freischwung-Schleuder. Ein imkerliches k. und k.-Patent von 1899. - die biene 137. (152.) Jg., 4: 12-13, Berlin