

## **ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften**

### **Von Biene, Honig und Wachs und ihrer kulturhistorischen und medizinischen Bedeutung**

**Berger, Friedrich**

**Zürich, 1916**

**urn:nbn:de:hbz:38m:1-30037**

**Don**  
**Biene, Honig und Wachs**

und ihrer kulturhistorischen  
und medizinischen Bedeutung

von

Fr. Berger

908

2339



ZÜRICH

Verlag: Art. Institut Orell Füssli

Honig

1

# Bibliothek

Hygienisches Institut  
der Freien und Hansestadt  
Hamburg

Standort: IV B:1e Honig  
/ 1.

908/2339



•908-02339•

Don  
**Biene, Honig und Wachs**

und ihrer kulturhistorischen  
und medizinischen Bedeutung

von  
Fr. Berger



ZÜRICH

Verlag: Art. Institut Orell Füssli



Sonderdruck aus:  
Schweizerische Apotheker - Zeitung 1916.

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

IV B: 1e Honig/1.

Alle Rechte vorbehalten.

Copyright 1916 by Art. Institut Orell Füssli, Zurich.

g2014 H. 364



### Aus der Geschichte der Bienenzucht.

Wann die Biene des Menschen Haustier geworden ist, entzieht sich unserer genauen Kenntnis, jedenfalls finden wir sie schon bei den ältesten Kulturvölkern vor, und die Verwendung des Honigs und des Wachses zu technischen und Heilzwecken ist von alters her bekannt. Auch Naturvölker sind, gleich manchen Tieren, Honigliebhaber und gehen den Nestern der wilden Biene nach, um sie des Honigs zu berauben. Eine Zucht, wie bei den Kulturvölkern, ist ihnen unbekannt, jedoch hängen in von Schwarzen bewohnten Gegenden die Eingeborenen mitunter auch geflochtene Körbe in die Wipfel einzeln stehender hoher Bäume. Ist der Korb gefüllt, verjagen sie die Bienen mittelst Rauch und sammeln

dann den Honig.<sup>1)</sup> Es handelt sich hier nur um das Darbieten einer geeigneten Niststätte an verhältnismässig bequem zu erreichendem Orte, da die wilde Biene sonst in Baumstämmen (Honigbäumen), Felslöchern oder sonstigen geschützten und schwer zugänglichen Stellen haust, die die Naturvölker allerdings auch zu finden wissen, indem sie sich dabei der Hilfe des Honigvogels bedienen. Wenn nun diese wilden Bienenstöcke regelmässig entleert werden, ohne der Zerstörung anheimzufallen, kann allerdings eine primitive Bienenzucht entstehen. Chapman sah im Nyami-gebiet einen solchen Bienenstock, der 40 Fuss hoch in einem Baobab angebracht war, an welchem Pflöcke statt einer Leiter hinaufführten.<sup>2)</sup> Im oberen Nilgebiet stellt man gleicherweise geflochtene Körbe in der schattigen Krone eines Butterbaumes auf. Livingstone fand an der westafrikanischen Küste die

<sup>1)</sup> *Casati*, 10 Jahre in Aequatoria. S. 246.

<sup>2)</sup> *Ratzel*, Völkerkunde I. 56.

ersten künstlichen Bienenstöcke, die horizontal auf hohen Bäumen angebracht waren.<sup>3)</sup> Doch kann man hier schon von einer weiter fortgeschrittenen Zucht reden, die in der Absicht getrieben wird, Honig und Wachs zu erzeugen. Wir können also in Afrika alle Stadien der Bienezucht finden, bis zum Einsetzen wilder Schwärme in Gehäuse aller Art, wie es z. B. die Abessinier üben.<sup>4)</sup> Das obere Nilgebiet ist reich an Bienen, die aber auch äusserst wild sind. Schweinfurth erlebte auf dem weissen Nil ein Bienenabenteuer, dem er ein Zusammenreffen mit Büffelherden oder Rudeln von Löwen vorgezogen hätte.<sup>5)</sup>

In den alten Kulturstaaten, wie Babylonien, Ägypten, Griechenland, Rom, hat schon Bienezucht bestanden. Für das Pliniuskapitel von den Bienen kommen die griechischen Bienenväter von Soli, Aristomachos, der 58 Jahre lang Bienen pflegte und ihr Leben

<sup>3)</sup> ebda. S. 489 u. 587.

<sup>4)</sup> ebda. III. S. 227.



studierte<sup>4a)</sup> und Philiscus von Thasos in Betracht.

Dass im alten Germanien wilde Bienenschwärme vorhanden waren, ist uns u. a. auch daher bekannt, dass Drusus an der Weser umkehrte, weil er einen vorüberfliegenden Schwarm als übles Vorzeichen deutete. Nach altgermanischem Rechte war der Finder eines Bienenschwarmes berechtigt, sich denselben anzueignen, er machte ein Zeichen in der Nähe (Hausmarke?) und erwarb dadurch den Besitz, ausser im Königswalde. Späterhin aber erwirbt der Besitzer des Waldes, in dem der Schwarm gefunden wurde, Eigentumsrechte daran, der Finder hat nur noch einen Anteil.

Später findet die Bienenzucht nach römischem Vorbilde Eingang, zuerst wahrscheinlich in Klöstern, um Honig und besonders das zu Kultzwecken unerlässliche Wachs zu gewinnen. Dann wird allmählich die Waldbienenzucht Gewerbe. Schon Thietmar berichtet

---

<sup>4a)</sup> *Plinius*, II. 9.

1015 von einem Bienenzüchter aus schlesischer Gegend. Der Name des Gewerbes war ahd. zîdalarî, mhd. zîdelœere, zeidler, lat. mellificator, apiarius, apiaster. Der Bezirk, der einer Bienenzucht zugehörte, war die Zîdalweida, Zîdelweide (Zidel umfasst den Begriff des Honigs, Zidelweide ist also die Honigweide). Die Zeidler bilden später Genossenschaften mit einem Sonderrecht, sie zinsen in Honig.<sup>5)</sup> Noch im XVI. Jahrh. besteht in Nürnberg ein besonderes Zeidlergericht.<sup>6)</sup> Da die Bienen in Bäumen bauen, richtete der Zeidler Baumstumpfe her, Bienenstöcke, welcher Name sich bis heute erhalten hat. In Stöcken siedelte man ursprünglich nur wilde Bienen an, während die zahmen in Körben gehalten wurden. Das salische Gesetz unterscheidet Diebstahl an Bienenstöcken, die nicht unter Dach und Verschluss sind, vom Diebstahl solcher, die sich in gehegtem

<sup>5)</sup> *Heyne*, Deutsche Hausaltertümer. II. 214.

<sup>6)</sup> *Schelenz*, Geschichte d. Pharmazie. S. 407.

Raume befinden.<sup>5)</sup> Karl der Grosse besass auf einem Gute 17, auf einem anderen 50 Bienenstöcke, ebenso waren besondere Bienenzüchter angestellt.<sup>7)</sup> Ein Lothringer Immo besass eine grosse Anzahl Bienenstöcke; er konnte sie sogar zur Vertreibung einer belagernden Reiter-schar verwenden, indem er sie dieser entgegenwarf.<sup>8)</sup>

Was die Bienen «gewebt» haben, ist die «Wabe» (mhd. *râz*, *râze*, altniederfränkisch *râta*), mit der die Vorstellung des Geflechtes verbunden ist. Der Honig war zu jenen Zeiten ein sehr beehrter Süsstoff für Speise und Trank und wichtig zur Metbereitung, denn Zucker war damals noch unbekannt. Das Wachs war ein geschätztes Beleuchtungsmaterial, nicht nur für kirchliche Zwecke, sondern auch für die Häuser der Vornehmen. Deshalb legten auch Kirche und Grundherren Zehnten auf Honig und Wachs; eine Ausnahme bildete der Honig der

<sup>7)</sup> Capitul. de villis. 17.

<sup>8)</sup> *Widekind*, Sachsengesch. 2. 23.

niederdeutschen Heide, er war frei davon. Die Bienenzucht nahm allmählich immer grösseren Umfang an, sie gehörte im späten Mittelalter so zum allgemeinen bäuerlichen Besitz, dass Bienenstöcke sogar in die bäuerliche Ausstattung gehören, was für eine weite Verbreitung der Bienenzucht spricht.

Der Name der Biene selbst ist, obwohl in seiner Grundbedeutung unsicher, gemein-germanisch, altnord. *bî* und *by*, ags. *beó* ahd. *bîa*, daneben aber *bîna*, *bini*, die sich in mhd. *bîne* u. *bin* fortsetzt und das ältere *bîe* verdrängt. Davon unterschieden ist ahd. *impi*, mhd. *imbe*, *imme*, ein Schwarm schlechthin, dann besonders der Bienenschwarm, später auch auf die einzelne Biene bezogen, mitunter wird aber auch andererseits mit Biene ein Bienenschwarm bezeichnet.<sup>5)</sup>

Die alten Mexikaner besaßen schon eine Bienenzucht, die reichlichen Gewinn an Honig und Wachs abwarf.<sup>9)</sup>

<sup>9)</sup> *Ratzel*, a. a. O. III. 541.

Zur Pharaonenzeit ist Bienenzucht auch in Ägypten getrieben worden; denn man fand Bienen zwischen gut erhaltenen Blumengirlanden in den Königsgräbern der pharaonischen Zeit. Später haben wohl alle die alten Kulturvölker Bienenvölker gehalten; denn man unterschied verschiedene Sorten Honig, deren Herkunftsländer wir wohl auch als Gegenden, in denen Bienenzucht getrieben wurde, anzusprechen haben, also Sizilien, Attika, Sardinien, Pontus (Dioskurides), die Inseln Calydna, Creta, Cypern, Afrika und auch Germanien (Plinius). Von der alten Welt ist dann die Biene anfangs des XVII. Jahrhunderts durch holländische und englische Einwanderer in die neue Welt gebracht worden, wo sie sich im Urwalde selbständig so stark verbreitete, dass sie als «des weissen Mannes Fliege» den Indianern (in gleicher Weise wie z. B. der breitblättrige Wegerich als «der Fuss des weissen Mannes») das Vorrücken der Bleichgesichtes anzeigte. Viel später wanderte sie in Mittel- und

Südamerika ein, denn hier war sie nicht ohne weiteres notwendig, da hier schon die einheimischen stachellosen Meliponiden Honig lieferten. 1764 wanderte die Biene vom damals spanischen Florida nach Cuba aus, wurde hier aber bald wieder ausgerottet, da sie sich den Pflanzern durch ihren Zuckerdiebstahl in den Zuckerfaktoreien unliebsam bemerkbar machten; von Cuba gelangte sie nach Haiti. Erst im Jahre 1839 gelangte sie nach Brasilien, 1848 nach Chile, wo ihre Zucht bis nach Peru ihre grosse Bedeutung erlangt hat. 1857 traf sie am La Plata ein. In Australien und Neuseeland ist sie 1840 eingewandert.

Wir kennen heute 5 (geographische) Bienenrassen.

1. Die schwarzbraune, *nordische* oder *deutsche* Biene im gemässigten Europa, Nordamerika, Kleinasien, Algier, am Kap.
2. Die *italienische* Biene von Sizilien bis zum Tirol und Tessin und in

Dalmatien, angesiedelt in Deutschland und Australien.

3. Die *ägyptische* Biene in Ägypten, Arabien, Syrien bis nach China.
4. Die *afrikanische* Biene in ganz Afrika (ausgenommen Algier und Ägypten) besonders in Abessinien.
5. Die *madagassische*, schwarze Biene auf Madagaskar, Bourbon und Mauritius.<sup>10)</sup>

### Wechselbeziehungen zwischen den Bienen und der Pflanzenwelt. — Über Bienenkrankheiten.

Der Einfluss der Bienen auf die Pflanzenwelt der Gebiete, in denen sie lebt, ist grösser, als man von Anfang an anzunehmen geneigt sein mag. Mit dem Augenblicke, als unsere *pollen-*sammelnden Bienen auftraten (ursprünglich sammelten sie keinen Pollen<sup>11)</sup>,

<sup>10)</sup> Reinhardt, Erwerbung der jüngeren Haustiere. Prometheus XVIII. 263.

<sup>11)</sup> Vergl. w. u.

nahm die Phanerogamenflora ein anderes Aussehen an. Wie wir wissen, ist ein Grossteil der Blütenpflanzen auf den Besuch der Bienen angewiesen und verdankt sein Dasein, in der jetzigen Form wenigstens, dem Vorhandensein der Bienen, die ja für die Befruchtung sorgen. Man kann also sagen, dass unsere Gartenpflanzen überhaupt erst durch die Bienen geschaffen worden sind. Die Kreuzbefruchtung der Obstsorten, der Kompositen, der Papilionazeen, der Labiaten und vieler anderer wird fast ausschliesslich von den Bienen besorgt. Dagegen ist der Honig des Rotklees den Bienen für gewöhnlich nicht zugänglich, nur in trockenen Jahren oder beim zweiten Schnitt, wenn die Blüten kleiner sind, gelingt es ihnen mit ihrem kurzen Rüssel bis zu dem Honig derselben zu gelangen, was sonst die Hummeln besorgen. Unsere heutige Blumengärtnerei, sowie die Obstzucht und die Landwirtschaft sind also nur deshalb möglich, weil die Bienen infolge ihrer Stachel-

umbildung zu pollensammelnden Insekten wurden; Obstbaumzucht und Bienenzucht gehören zusammen. Da immer grössere Flächen dem Ackerbau dienstbar gemacht werden, und die früher vorhandenen Brachfelder immer mehr verschwinden, da ferner auch stark honigende Pflanzen (Raps, Senf u. a.) nicht mehr in dem Masse angebaut werden, wie früher, beginnt es in Europa allmählich an genügender Bienenweide zu fehlen. Die Zahl der Bienenkörbe nimmt demgemäss ab. Der Imkerstand muss also langsam verschwinden. Durch die nicht mehr genügende Anzahl der Bienen wird wiederum die Obstbaumzucht gefährdet, welche Abhängigkeit auch schon daraus hervorgeht, dass, falls die Baumblüte in eine kalte und regnerische Zeit fällt, in der die Bienen nicht genügend tätig sind, ein schlechtes Obstjahr die Folge ist.<sup>12)</sup> Es wird also nötig sein, deshalb das Augenmerk darauf zu richten, dass durch Anbau von Weide-

<sup>12)</sup> *Prometheus* XII. S. 656.

pflanzen der Bestand einer genügenden Anzahl von Bienenständen gewährleistet wird. Akazien und Linden kommen als geeignete Weidebäume ebenfalls in Betracht. Es dürfen natürlich nicht solche Weidepflanzen gewählt werden, die gleichzeitig mit den Obstbäumen blühen oder die Bienen mehr anziehen wie z. B. der Faulbaum. Sollte die Bienenzucht infolge immer geringer werdenden Weide einmal ganz eingehen, so folgt ihr die Obstbaumzucht unweigerlich nach und die Tage unserer Gartenblumen wären ebenfalls gezählt.<sup>13)</sup> Dass, nebenbei bemerkt, Bienenkrankheiten (die Faulbrut, der bakterielle Ursachen zu grunde liegen<sup>14)</sup> und die Maden der Wabenmotten), die Bienenstöcke ebenfalls in kürzester Zeit schwächen oder gar ent-

---

<sup>13)</sup> Den Wert eines Bienenstockes für die Landwirtschaft berechnet Lupsa auf 222,75 Mk. (Prometheus XV. 368), wenn er den Wert von 1000 Befruchtungen nur auf 1 Pfennig ansetzt

<sup>14)</sup> Näheres über den Nachweis der Erreger s. Apoth.-Ztg. 1912, S. 725.

völkern können, trägt wohl auch ein gut Teil Schuld an der durchweg zu beobachtenden Abnahme der Bienenzucht. Sonstige Feinde der Biene sind der Fuchs und der Bär, aber auch hungernde Bienen der eigenen Art können zu Honigräubern werden und so die Stöcke schädigen. In Ermangelung geeigneter Weide füttert man Bienen mit Zucker, das ist bekannt; weniger bekannt dürfte sein, dass sich die Bienen eine derartige Erleichterung ihrer Arbeit selbständig erlauben, indem sie Obst, Weinbeeren usw. angreifen. Findige Menschen haben diese Neigung der Bienen auch schon auszunützen verstanden. So stellte sich anfangs der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts heraus, dass in nächster Nähe der Zuckerraffinerien des XIII. Arrondissements Imkereien : grossen Masstabe eingerichtet waren, deren Bienen einzig die Aufgabe hatten, die Zuckerfabriken zu plündern. In Nantes bestanden ähnliche Verhältnisse. Um welche Werte die Raffinerien dabei

geschädigt wurden, ergibt sich daraus, dass eine einzige Raffinerie ihren Schaden auf 25,000 Fr. jährlich schätzte.<sup>15)</sup> Wie schon erwähnt, wurden die Bienen ihrer Räubereien in den Zuckerfaktoreien wegen in Cuba ausgerottet.

### Vom Bienenstich und dessen Heilkraft.

Es ist eine weitverbreitete Anschauung, dass die Biene, nachdem sie gestochen hat, zu Grunde gehen muss, da sie dabei ihren Stachel einbüßen soll. Welchen Zweck hätte aber dann der Stachel als Verteidigungswaffe? Wäre nicht das Gegenteil zweckmässiger? Die Weisheit der Natur kann doch unmöglich einem Tiere Waffen geben, wenn der Träger selbst nach einmaliger Benutzung daran zu Grunde geht, wo wäre da der Zweck dieser Waffe? Die Biene büsst also wahrscheinlich, sollte man annehmen,

<sup>15)</sup> *Sajó*, Bienenstachel und Bienengift. Prometheus XII. 102.

beim gewöhnlichen Stich ihren Stachel nicht ein, sie verliert ihn nur, wenn sie z. B. nach dem Stiche weggewischt wird. Und doch! wenn man den Stachel selbst betrachtet, so kommt man zu dem Schluss, dass, wie sich Sajó<sup>15)</sup> ausdrückt, «ein Stechapparat mit Widerhaken ein sehr schlechter Stechapparat ist, wenn er mit dem Körper des Individuums organisch zusammenhängt», ein zum Stechen bestimmter brauchbarer Stachel muss doch selbstredend glatt sein. Ein Stachel mit Widerhaken lässt also darauf schliessen, dass er gar nicht oder doch nur ausnahmsweise zum Stechen dienen soll, und so ist es auch in der Tat. Wenn von den 40—50,000 Arbeitsbienen, die innerhalb eines Jahres in einem Stocke entstehen, bloss 20—30 wirklich zum Stechen kommen (bei einzeln lebenden Bienen kommt es noch seltener zum Stich!), so kann man ruhig behaupten, dass die Bienen gar nicht zum Stechen geboren sind. Warum haben die Bienen also den Stachel? einfach

deshalb, weil der Besitz eines solchen allein schon hinreicht, ihnen ein unbehelligtes Dasein zu sichern. Andernfalls würde die Zahl der Honigräuber erheblich grösser sein. Mensch und Tier wissen heute, dass die Biene gefährlich werden *kann* und — lassen sie deshalb zufrieden. Den wenigen Bienen, die wirklich einmal zum Stechen kommen, kostet der Stich das Leben, gewiss! Für die Art aber ist der Besitz der Waffe ausserordentlich nützlich. Si vis pacem, para bellum! ist es beim Menschen anders? Das Vorhandensein eines geübten, schlagfertigen Heeres allein genügt ja auch z. B. die Neutralität der Schweiz zu sichern, die ohne diese Waffe vielleicht nicht besonders geachtet werden würde. Einige wenige Individuen kommen zwar beim Gebrauch dieser Waffe, d. h. bei Übungen mit derselben alljährlich ums Leben. Aber das grosse Ganze hat nur Vorteil davon. Übrigens beweist auch das Vorhandensein stachelloser Bienenarten, der Meli-

ponen, in Gegenden, wo wenig Feinde ihnen auflauern (z. B. in Brasilien), dass der Stachel, wenn er nicht mehr gebraucht wird, zurückgebildet werden kann und schliesslich ganz verschwindet. Anzunehmen ist, dass sich der mit Widerhaken versehene Stachel, der nur selten gebraucht wird, aus einem glatten, täglich gebrauchten entwickelt hat. Denn er ist heute noch mit der Giftdrüse verbunden, muss also ursprünglich ein Mordinstrument gewesen sein, wie ihn die Mordwespen (Craboniden) besitzen und fortwährend gebrauchen, um sich Nahrung zu verschaffen. Von diesen Mordwespen leiten allem Anscheine nach unsere Bienen ihren Ursprung her. Die aus irgendwelchen Gründen eingetretene Veränderung des Stachels verursachte die Entwicklung der ursprünglichen Biene mit glattem Stachel, die ihre Nahrung mit Hilfe dieses Stachels erbeutete, zu einem Honig und Pollen sammelnden Insekt, das den Stachel kaum noch zum stechen benutzt.

Wäre er wirklich eine Verteidigungswaffe, so würde er ausserdem nicht den Männchen fehlen, sondern auch bei diesen ausgebildet sein. Auch der Giftapparat dient heute friedlicheren Zwecken. Mit seinem Inhalte konserviert die Biene den Honig in den Waben. Müllenhof<sup>16)</sup> beobachtete, dass die auf den gefüllten Waben auf- und absteigenden Bienen vielfach ihren Giftstachel hervorstrecken, an dem ein Tröpfchen des Bienengiftes hängt, das sie an den Waben in den Honig der gefüllten Zellen abstreift. Dieses Bienengift wurde bisher für reine Ameisensäure gehalten (nach neueren Untersuchungen soll es Milchsäure oder Apfelsäure sein<sup>17)</sup>), es enthält aber ausser diesen noch eine organische Base.<sup>18)</sup> Jeder Zelle wird, bevor sie gedeckelt wird, ein Tröpfchen dieses Bienengiftes

<sup>16)</sup> *Pflügers Archiv. f. d. ges. Physiologie.* 1883.

<sup>17)</sup> *Fiehe, med. Klinik.* 1915. S. 1232.

<sup>18)</sup> *Langer, Arch. für exp. Pathologie und Pharmakologie.* XXV. S. 183.

zugefügt. Daher enthält der Honig Ameisensäure, während der Blütennektar frei davon ist. Die antiseptische Wirkung der Ameisensäure, zumal bei Zuckerköschung, übertrifft diejenige der Salizylsäure und des Phenols bedeutend. Wohl-gemerkt, nur der Honig der gedeckelten Zellen ist mit Ameisensäure haltbar gemacht, der aus ungedeckelten Zellen gewonnene Honig enthält diesen Zusatz nicht, er verdirbt deshalb auch leicht an der Luft. Wird ihm jedoch, wie Müllenhofs Versuche <sup>16)</sup> ergaben,  $\frac{1}{10}$  0/0 Ameisensäure zugesetzt, so hält er sich lange Zeit. Andererseits verliert der Honig aus gedeckelten Zellen seine Haltbarkeit, wenn er durch Wasserzusatz und Eindampfen von der Ameisensäure befreit wird. Dies ist der Grund dafür, dass der Mel depuratum der Apotheke so wenig haltbar ist. Man nützt diese Eigenschaften nun aus, indem man den Honig vor der Deckelung entnimmt und künstlich mit Ameisensäure haltbar macht. Man erspart den Bienen so die

Wachsproduktion der Deckelung und veranlasst sie, mehr Honig einzutragen. Die unbestrittene und seit alters her bekannte Heilkraft des Honigs beruht nun jedenfalls auf der Anwesenheit der obengenannten Base, worauf ich später noch zurückkommen werde. Dieses Bienengift, das Gemisch also von Ameisensäure und organischer Base, die jede für sich in einer besonderen Drüse gebildet werden, wird beim Stich in die Stichwunde gedrückt und verursacht hier das Schmerzgefühl und die Entzündung und Anschwellung rings um die Stichwunde.

Als Volksheilmittel gegen Rheuma und gelähmte Glieder genießt der Bienenstich in einzelnen Gegenden einen gewissen Ruf. Von ärztlicher Seite ist dieses Mittel in neuerer Zeit nachgeprüft und für wirksam befunden worden. Die erste Beobachtung veröffentlichte ein Herr in den «Vereinigten Frauendorfer Blättern» vor etwa 50 Jahren, der zufällig einen Stich in den durch Rheuma

unbeweglich gewordenen Arm erhielt. Nach Verschwinden der entstandenen Geschwulst war Besserung zu spüren. Nach weiteren Stichen trat Heilung ein. Ein Herr Fernand de Vingeanne heilte seinen 1870/71 im Feldzuge erworbenen Rheumatismus dadurch, dass er von seinen Bienen gestochen wurde, wie er in den Annalen der französischen entomologischen Gesellschaft berichtet; er erwähnt hier auch den Fall eines Facteur rural, der infolge Rheumas nicht mehr zu gehen vermochte, aber durch 7—8 Stiche innerhalb 8 Tagen geheilt wurde. In den entomologischen Nachrichten von 1878 wird ein Bierbrauer zu Marke a. d. Inn, der nach 7 Stichen von seiner Gicht vollkommen geheilt wurde, sowie das 8—9 Jahre alte gelähmte Kind des Gastwirts Hirl in Rettenbach (Oberpfalz) erwähnt, das ebenfalls nach allerlei sonstigen Kuren durch Bienenstiche endlich Heilung fand.<sup>15)</sup> Dr. Terc in Marburg (Oesterreich) hat sich dann wissenschaftlich mit dieser Heilmethode beschäftigt

und berichtet über seine Erfolge.<sup>19)</sup> Er hat 173 Kranke mit zusammen 39,000 Bienenstichen behandelt. An Rheumatismus leidende Menschen sind als geheilt anzusehen, wenn sie gegen Bienengift immun geworden sind. Diese Immunität dauert aber nur 6 Monate. Akuter Rheumatismus erfordert die Anwendung zahlreicher Stiche. Statt der Bienenstiche wurde auch versucht, durch Injektion von Ameisensäure dieselben Erfolge zu erzielen. Doch da Ameisensäure ebensowenig identisch mit dem Bienengifte ist, wie etwa das Morphinum mit dem Opium, so ist auch die Wirkung nicht genau dieselbe, und bei Lichte betrachtet ist es auch wohl kaum nötig, für den Bienenstich nach einem Ersatzmittel zu suchen, da er doch wahrlich leicht genug anzuwenden ist. Dass der Patient anfangs eine gewisse Scheu gegen diese Art Heilmittel hat, ist begreiflich, doch dürfte sie mindestens ebenso leicht zu überwinden sein, als die Angst vor der Spritze mit Ameisensäure.

<sup>19)</sup> Wiener med. Presse, 1888, No. 35—40.

### Die Biene in der Volksheilkunde und im Volksglauben.

Ausser ihren Stichen werden aber auch die Bienen selbst in der Volksmedizin als Heilmittel verwendet. Bei Zahnweh genügt es, mit einer zerdrückten Biene das Zahnfleisch zu bestreichen und dann auf diese zu spucken. Der sog. Bienentee<sup>20)</sup> wird hergestellt, indem man 12—15 frisch getötete Bienen mit  $\frac{1}{2}$  l. Wasser übergießt und 2—3 mal einen Schluck nimmt gegen Wassersucht. Ein Aufguss aus zerquetschten Bienen gilt in Amerika als Mittel gegen Strangurie.<sup>21)</sup> Auch die Homöopathie kennt ein Mittel (Apis), das aus lebendigen Bienen hergestellt werden soll: durch Schütteln in einer Flasche werden sie erst zornig gemacht und dann mit Weingeist übergossen.<sup>22)</sup> Nach einer anderen Vorschrift werden

---

<sup>20)</sup> v. Hovoka u. Kronfeld, a. a. O. II. S. 70.

<sup>21)</sup> Knortz, Die Insekten in Sage, Sitte und Literatur. Annaberg 1910.

<sup>22)</sup> Schwabe, Pharmakop. polyglott.

sie erst mit Wasser besprengt und dann zu einem Brei zerrieben. Für die Verreibung wird eine lebende Biene mit Milchzucker verrieben.<sup>23)</sup>

Ebenso wie die Volksheilkunde Bienenstiche als Heilmittel kennt, bedient sie sich auch wieder besonderer Mittel gegen den Bienenstich. So legen die Zigeuner feuchte Erde auf,<sup>21)</sup> anderwärts nimmt man feuchten Lehm (Tirol) u. a. kühlende Mittel, wozu auch wohl aufgelegte Kupfermünzen zu rechnen sind. Das Gift wird neutralisiert, ebenso wie das anderer Insektenstiche mit Ammoniak oder in Ermangelung desselben mit Zigarrenasche, die man auf die angefeuchtete Stichstelle reibt. Aber auch Tabaksaft, Rum, Kognak und Franzbranntwein werden empfohlen.

Im Volksglauben spielt die Biene insofern eine Rolle, als sie den Tod kranker Personen anzeigen soll, in der Schweiz z. B., indem sie sich an einem Gartenbaume niederlassen. Da sie als Haus-

<sup>23)</sup> *Hager*, Pharmakop. homöop. u. isop.

tiere in inniger Gemeinschaft mit dem Menschen leben, nehmen sie ja auch an allem Teil, was den Besitzer angeht. Sie erwarten daher auch, dass sie von allen Vorkommnissen in der Familie ihres Besitzers unterrichtet werden: so ist es eine weitverbreitete Sitte, den Bienen den Tod des Besitzers anzusagen, ja man bringt sogar Trauerflore an den Stöcken an. Geschieht dies nicht, so gehen sie ein, d. h. sie fliegen in den Himmel, um ihren Herrn dort zu suchen. Bei den Wenden stellt sich bei der Bekanntgabe des Todes des Besitzers, der Erbe den Bienen vor, mit den Worten: «Bienchen, Vater ist tot, jetzt bin ich Wirt.» In Westfalen zeigt man den Bienen auch die Geburt eines Kindes an, auch das neuvermählte Ehepaar macht den Bienenstöcken einen Besuch. In der Bretagne müssen die Bienen sogar zur Hochzeit eingeladen werden. Die Bienen eines stets streitenden Ehepaares gehen zu Grunde.

Einige weitere Volksbräuche sind noch

erwähnenswert. Um die Bienen zu bannen, d. h. das Fortfliegen eines Schwarmes zu verhindern, schlug man ein Beil in den Hauspfosten (Eisen war ja ganz allgemein ein wichtiges Mittel, allerlei Widerwärtiges, ja selbst Gespenster zu bannen!). Als glückbringendes Mittel werden Zweige angesehen, auf die sich ein Bienenschwarm gesetzt hat, sie dienen im Voigtlande wie auch in Oldenburg als Liebeszauber und Glück in der Liebe hat man ebenfalls im Voigtlande, wenn man sich am Andreasabend einen Span aus dem Flugloch eines Bienenstockes schneidet, und ihn immer bei sich trägt. Biene und Liebe stehen überhaupt überall in einem gewissen Zusammenhange, nach mecklenburgischer Anschauung stechen die Bienen keine reine Jungfrau.

Segenssprüche beim ersten Ausflug der Bienen im Frühjahr sind ebenfalls bekannt, so in Siebenbürgen. Die Angelsachsen warfen Zweige oder Erde auf die schwärmenden Bienen und sagten

dazu: «Setzt Euch nieder, siegreiche Frauen, sinkt zur Erde.»

Die Deutung von Bienenschwärmen als Vorzeichen war sehr verschieden. Dem Drusus war, wie schon erwähnt, ein solcher Schwarm ein ungünstiges Vorzeichen, und er kehrte um. Den ausziehenden, germanischen Kriegen hingegen galt ein Schwarm als günstiges Zeichen, daher stammt auch die Bezeichnung der Bienen als «Siegweiber».

Die Biene genoss in alten Zeiten den Ruf, ein heiliges Geschöpf zu sein. Die Seele edler Menschen wanderte nach Anschauung der alten Inder durch eine Biene; sie galt als Symbol höchster Reinheit. Auch der Koran verlangt, dass den Bienen Hochachtung bezeugt werden sollte. Bei den Römern lebte die Anschauung, dass die Seele in Gestalt einer Biene vom Monde zur Erde steige. Im Engadin, Siebenbürgen und anderwärts wird geglaubt, dass die Seele in Bienengestalt den Körper verlässt. Vergil hält die Biene für unsterblich,

da sie die Seele des Menschen vorstelle. Auf der Insel Timor nehmen die Geister der Verstorbenen ebenfalls Bienengestalt an. Als Sinnbild der Unsterblichkeit kommt die Biene, wenn auch selten auf Grabsteinen der christlichen Kunst vor. Peter von Padua nennt den auferstandenen Erlöser *apis aetherea*. Die Heiligen werden mit Bienen verglichen. Auch als Begleiterinnen der Heiligen treten die Bienen auf, ebenso begleiten sie Mithra, Zeus u. a. Auf einem Bilde Tizians hält das Jesuskind eine Biene in der Hand. Als Beschützerin der Kirche und der Religion war sie natürlicherweise dem Teufel besonders verhasst, nach walachischer Anschauung hat sie auch von ihm, der nach ihr schlug, die schwarzen Ringe bekommen, vorher war sie weiss.<sup>21)</sup> Auch bei den Hexen sind sie nicht gut angeschrieben, weil sie die Kirchen mit Wachs für Opferkerzen versehen.

Über die Entstehung der Bienen waren mancherlei Anschauungen verbreitet.

Die alten Griechen liessen sie im Kadaver eines Ochsen entstehen, Aristäus soll diese Entstehung entdeckt haben. Die Römer sahen ein verendetes Kalb als ihren Ursprung an, was auch von Ovid in den Metamorphosen und Vergil in der Georgica bestätigt wird. Nach Archelaus sind die Bienen des verwesenden Stieres geflügelte Kinder. Konrad von Meyenberg lässt die «zeinen aus frischen Waldrinderbäuchen, die man «Urochsen nennt», hervorgehen, man muss aber «die Bäuch mit Mist bedecken, so kommen die zeinen davon.» Auch aus in die Erde vergrabenen Ochsenhäuten sollen Bienen werden. All diesen Anschauungen liegt jedenfalls die Tatsache zu Grunde, dass eine besondere Art von Fliegen ihre Eier in Kadaver legt und die später sich daraus entwickelnden Fliegen eine gewisse Ähnlichkeit mit Bienen haben.

Lessing lässt die Wespen in seiner bekannten Fabel ebenfalls aus einem Pferdekadaver entstehen!

Nach einer griechischen Sage entstanden die Bienen zuerst auf Kreta, wohin sich Rhea vor Kronos geflüchtet hatte. Als Zeus geboren war, übernahmen hier die Bienen seine Ernährung, daher Zeus auch als Beschützer der Bienen angesehen wird, in deren Begleitung er öfter abgebildet sich findet. Er lehrte sie dann Wachszellen zu bauen und darin den Honig zu sammeln; auch schmückte er ihren Körper mit goldenen Streifen und liess Honigtau für sie auf die Eichen fallen, daher diese Bäume ihm heilig waren (Eichenhain in Dodona!).

Die Römer hatten sogar eine besondere Göttin der Bienen (Mellona oder Mellonia), die Littauer nannten die ihre Austheia und ihren Bienengott Bybulus. Sophokles hiess die attische Biene, und Bienen verkündeten dem König Latinus die Ankunft der Aeneas. Bienen erbauten nach Pausanias einen der ältesten Tempel des Apollon aus Wachs, wie ja auch bei uns noch die Anschauung zu

finden ist, dass die Bienen um eine in den Stock gebrachte Hostie ein Tempelchen aus Wachs bilden.

In der Literatur kommt die Biene sehr häufig vor. Viele Dichter regte sie zu allerlei Dichtungen, Satiren, Fabeln usw. an. Besonders der Bienenstaat wird häufig als Vorbild gesetzt und eingehend beschrieben.<sup>24)</sup> Von den Satiren ist wohl die wichtigste diejenige von Bernard de Maudeville, denn da sie anfangs des 18. Jahrhunderts in London öffentlich vom Henker verbrannt wurde, scheint sie viel — Wahres enthalten zu haben. Das Thema Eros und die Biene wurde ausser von Anakreon auch von Theokrit, Lessing, de Villegas u. a. behandelt. Eine reiche Literatur beschäftigt sich mit der Biene; die *Georgica* Vergils ist darunter wohl das klassische Werk der Alten. In England und Amerika leiht die Biene ihren Namen: *bee* öfters

---

<sup>24)</sup> *Plato*, Republik. *Rollhagens* Froschmäuser. *Webers* Demokritos. *Shakespeare*, König Heinrich V. I. 2.

als Titel satirischen Zeitschriften, auch Bienenrätsel finden sich häufig, als deren ältestes vielleicht das von Simson auf-gegebene angesehen werden kann. Häufig tritt die Biene als Wappenzeichen auf, z. B. bei den Mormonen der Bienenkorb. Die bourbonischen Lilien waren ursprünglich Bienen, und Napoleon liess sie auf seinem Kaisermantel anbringen.<sup>21)</sup>

Eigenartig ist die Verwendung der Bienen als Kriegswaffe. Der bereits genannte Immo warf seine Bienenkörbe einer belagernden Reiterschaar entgegen, wodurch deren Rosse scheu wurden.<sup>8)</sup> Mancherorts findet sich die Lokalsage, dass von belagerten Burgen die Bienenkörbe unter die belagernden Feinde geworfen wurden und dass durch die Stiche der wütenden Bienen die Feinde vertrieben wurden. Auch Ortsnamen leiten sich von derartigen Vorkommnissen her. Beyenburg (= Bienenburg) wurde vor einer Zerstörung gerettet, indem die auf die Mauer des Klosters

gestellten Bienenkörbe von den Stürmenden umgestossen wurden und ihre Bewohner nun die Belagerer in die Flucht schlugen. Auch der Name Immenkappel (= Bienenkapelle) soll sich davon herleiten, dass die Bienen hier über gestohlenen Hostien einen Stock bauten. Korsaren bedienten sich ebenfalls der Bienen, um mit ihrer Hilfe bequemer andere Schiffe entern zu können. Im dreissigjährigen Kriege wendeten die Bewohner von Attendorf in Westfalen das Mittel gegen die Schweden mit Erfolg an. Ferner spielte es eine Rolle in den Kämpfen der Angelsachsen in Chester gegen die Norweger. In Australien werden die Bienen schon längst als Kriegsmittel verwendet. Die Eingeborenen sperren eine Anzahl (etwa 100) angriffslustige Bienen in ein rundes, dünnes Körbchen, das mit einem bestimmten Duftstoffe pflanzlichen Ursprungs ausgerieben ist; das beim Wurf platzende Körbchen gibt dann die gereizten Tiere frei, die dann die weitere «Behandlung»

des Gegners übernehmen. Im gegenwärtigen Kriege soll die deutsche Schutztruppe in Ostafrika Bienenschwärme gegen die Engländer losgelassen haben.<sup>25)</sup> Wie so manche andere alte Kriegswaffe, ist also auch diese wieder zu Ehren gekommen.

In früheren Zeiten mussten die Bienen aber auch noch eine andere Tätigkeit verrichten. So galt es als eine besondere Strafe, wenn ein Verbrecher nackt, gefesselt und mit Honig beschmiert der Sonne und den Bienen und anderen Insekten ausgesetzt wurde.<sup>21)</sup> Andererseits kam es aber auch vor, dass die Bienen dafür, dass sie «widerrechtlich» gestochen, von rechtswegen gestraft wurden. Eine Verfügung des hohen Rates in Worms ordnete an, dass ein Bienenstock mit seinen sämtlichen Bewohnern zu verbrennen sei, weil einige der Bienen ein Kind zu Tode gestochen! — Fiat justitia!<sup>26)</sup>

<sup>25)</sup> lt. Tageszeitungen.

<sup>26)</sup> *Theinert*, Zur Komik des Aberglaubens, Sonntagsblatt des «Bund» 1912. S. 172.

**Vom Honig.  
Seine Entstehung und Gewinnung.**

Der Honig treibt den Harn / und ist zu Lungen gut  
Vor Husten / Fäulung auch / er stark bewahren tut<sup>27)</sup>

Über die Art, wie nun der Blütennektar von den Bienen in *Honig* verwandelt wird, kann folgendes gesagt werden:

Der Blütennektar besteht im wesentlichen aus einer verdünnten Zuckerlösung (Invertzucker und Rohrzucker) neben dextrinartigen Verbindungen, Gerbstoff, Blütenzellen und aromatischen Bestandteilen. Dieser Nektar wird nun vom sogenannten Rüssel der Biene aufgesaugt und gelangt durch die Speiseröhre in den Honigmagen, in dem er mit Drüsensekreten gemischt wird, die fermentartige Verbindungen enthalten. Diese fermentierten, zuckerreichen Pflanzensäfte werden nun von der Biene an die Wachszellen der Waben abgegeben und

---

<sup>27)</sup> Parnassus medizinalis. Ulm 1663. V. Jos. Joach. Becher.

zwar geben die Sammlerinnen ihren Honig in den dem Flugloch zunächst gelegenen Zellen ab, von wo ihn die Stockbienen in den Honigraum schaffen. Dadurch passiert der Honig den Tierkörper mehrere Male und wird zum grösseren Teile in Invertzucker umgewandelt.<sup>28)</sup> Hier erfolgt die Reifung, die in einer Lagerung, Erwärmung und Verdunstung des Wassers, sowie in einer weiteren Inversion des Rohrzuckers besteht. Das Kennzeichen für die Reifung ist die vollendete Deckelung. Über die Art der Konservierung des Honigs vermittelt des Bienengiftes ist oben schon das Nötige gesagt worden. Gegenüber dem aus Blütennektar gewonnenen Blütenhonig steht der aus Honigtau gewonnene Honigtauhonig, wobei unterschieden werden muss der durch Aufnahme von echtem Honigtau entstehende («Miellée») d. h. indem die Bienen den Honigtau unmittelbar von den Pflanzen abnehmen, von demjenigen, der von den Blattläusen

<sup>28)</sup> *Krancher*, «Natur». 4. Jahrg. S. 10

(Aphiden) abgeschieden wird («Miellat»). Grosse Mengen dieses Honigs liefern die Hawaischen Inseln, wo er von der Zuckerrohrblattlaus (*Aphis sacchari*) und einer kleinen Zikade des Zuckerrohres (*Perkinsiella saccharicida*) ausgeschieden und von den Bienen auf Honig verarbeitet wird. Der Honigtau-honig unterscheidet sich von Honig aus Blütennektar durch einen hohen Gehalt an Dextrin und Rohrzucker neben wenig Invertzucker.<sup>29)</sup>

Vom Honig aus Blütennektar gibt es je nach der Herkunft: Linden-, Akazien-, Esparkette-, Heide-, Orangenblüten-, Thymianhonig und viele andere. Der Lindenhonig gilt als der beste. In Griechenland wird auch Honig von wilden Rosen gewonnen. In Norddeutschland ist der Heidehonig sehr beliebt, wogegen Buchweizenhonig als geringwertig gilt. Zu unterscheiden sind diese Honigarten durch Bestimmung der beigemengten Pollenkörner.

<sup>29)</sup> *Fische*, Med. Klinik 1915. S. 1232.

Welche emsige Arbeit der Bienen in dem Honig steckt, erhellt daraus, dass für 1 kg. Honig der Besuch von etwa 5,6 Millionen Kleeblüten, sonst im Durchschnitt 100,000 bis 2 Millionen Blüten erforderlich ist. Das Ergebnis der Arbeit eines Volkes sind etwa 10 bis 13 kg. Honig.<sup>30)</sup> Jede Biene besucht nach Lupsa<sup>31)</sup> während jeden Ausfluges etwa 45 Blüten, ein Bienenvolk von 18,000 Stück also, wenn 75 Bienen gerechnet werden, die in der Minute ausfliegen, täglich 2,227,500 Blüten. Jährlich, etwa 100 schöne Tage gerechnet, werden 222,750,000 Blüten besucht. Europa erzeugt ca. 80,000 t. Honig jährlich, die überseeische Einfuhr nach Deutschland betrug 1907 ca.  $3\frac{3}{4}$  Millionen kg., 1909 etwas mehr als  $3\frac{1}{2}$  Millionen kg.

Je nach der Gewinnungsart unterscheidet man:

---

<sup>30)</sup> *Tschirch*, Handbuch der Pharmakognosie. II. S. 9.

<sup>31)</sup> Prom. XV. 368.

1. Tropfhonig, Laufhonig, Senkhonig, Leckhonig, der von selbst ausgeflossen ist,
2. Schleuderhonig, der ausgeschleudert wurde,
3. Presshonig, der durch einfaches Pressen und
4. Seimhonig, der durch Erwärmen mit nachfolgendem Pressen erhalten wurde.

Der Honig besteht im Mittel aus 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Wasser, 70—80<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Invertzucker, 1—5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Rohrzucker. Ferner enthält er Stickstoffverbindungen (Fermente), Mineralbestandteile (Phosphate), organische Säure, Riechstoffe und Farbstoffe (= 1,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Nichtzucker).

#### Der Honig als Lebensmittel und als Arznei in alter und neuer Zeit.

Schon in den ältesten Zeiten war Honig ein wichtiges Lebensmittel. Wer im alten Indien Honig stahl, musste den Wert dreifach ersetzen. Wer schön

werden wollte, musste fleissig Honig essen, dadurch wurde er obendrein noch stark, reich, glücklich und weise. Den Ägyptern erschien er so wichtig, dass sogar in einem von Brugsch mitgeteilten Ehekontrakte, besonders bestimmt ist, dass der Bräutigam der Braut jährlich 12 Krüge Honig liefern soll.<sup>32)</sup> Er stellte das ursprüngliche Geschmacks-korrigens der Arzneien dar und fand auch Verwendung bei der Purpurfabrikation.<sup>70)</sup> Wie die Perser und Assyrer, verwendeten ihn die Ägypter aber auch dazu, ihre Toten einzubalsamieren, da sie die konservierenden Eigenschaften wohl kannten. Auch die spartanischen Könige und später Justinian, wurden in Honig konserviert. Die Leiche Alexanders des Grossen wurde in Honig gebettet in die Heimat überführt. In Birma ist das Verfahren noch üblich<sup>32)</sup>: Ein Jahr lang bis zum Leichenbegängnis werden vornehme Verstorbene hier in

<sup>32)</sup> *Bastian*, Die Völker des östl. Asiens. II. 27.

Honig aufbewahrt, ein Verfahren, das den Vorteil der Billigkeit für sich hat, da der hiezu geschenkte Honig wieder — verkauft werden kann.

Da den Mumien der Ägypter später eine besondere Heilkraft zugeschrieben wurde, die Beschaffung aber mit Schwierigkeiten verknüpft war, ging man dazu über, die Mumien auch künstlich herzustellen. Eine weniger bekannte Vorschrift dazu finden wir in einem handschriftlichen Kommentar zu dem persischen Alexandergedicht der Nizâmi: «Man nehme einen rötlichen, rothaarigen Menschen und ernähre ihn bis zum 30. Jahre mit Früchten, dann ertränke man ihn in einem Steingefäss, das mit Honig und Drogen gefüllt ist und verriegele das Gefäss, wenn man es dann nach 120 Jahren wieder öffnet, so sei aus dem Leichnam und dem Honig Mumie geworden.» Eine etwas langwierige Darstellungsweise, wie man sieht. Wie die Ägypter, gaben auch die Griechen ihren Kindern regelmässig

Honig (und Milch). Pythagoras soll, wie er selbst sagt, sein hohes Alter nur dem Honiggenusse verdankt haben, eine Erfahrungstatsache, die auch im Mittelalter bekannt war.

Die Israeliten schätzen den Honig ebenfalls hoch.<sup>33)</sup> Das verheissene Land ist das Land, darinnen Milch und Honig fliesst. Honiggenuss kräftigt den Verstand. Israel sendet Honig als Geschenk nach Ägypten.<sup>34)</sup> Später brachten die Israeliten Honig auf den Markt nach Tyrus.<sup>35)</sup> Sie assen ihn und verwendeten ihn als Arznei.<sup>35a)</sup>

In Arabien ist Honig gleichbedeutend mit Reichtum. Der Koran<sup>36)</sup> bezeichnet ihn ganz allgemein als «Arznei für die Menschen». Wahrscheinlich wurde er diätetisch viel gebraucht; im Paradies

<sup>33)</sup> Psalm 19, 11.

<sup>34)</sup> Genesis 43, 11.

<sup>35)</sup> Hesekiel 27, 17.

<sup>35a)</sup> Joseph Bell. Judaic. 4,83. Mischuah Nedar 6,8, durch Schelenz a. a. O. S. 9.

<sup>36)</sup> XVI. 71.

wird er in geläutertem Zustand verabreicht.<sup>37)</sup>

Des jungen Dionys erste Nahrung, ebenso wie die des Zeus, war Honig. Nach Ovid soll Dionys den Honig überhaupt entdeckt haben. Eros taucht seine Pfeile in Honig. Silens lahmes Bein ist die Folge des Honigkostens, da er dabei von seinem Esel fiel. Wie Ovid, Vergil und Strabo berichten, wurde der Honig von grünen Eichen gewonnen. Der Honig erschien als himmlisches Geschenk, als eine Art Tau aus der Luft gefallen, man darf dabei wohl an Honigtau und Honigtauhonig denken. Plutarch nennt ihn *saliva siderum*: Speichel der Gestirne. Auch in Indien soll nach Mela<sup>38)</sup> der Honig von den Bäumen träufeln.

Nach Ansicht der Griechen befördert der Honig den Schlaf.

Als bester Honig hatte der aus Attika vom Berge Kymethos einen Ruf, den er

---

<sup>37)</sup> XLVII. 16.

<sup>38)</sup> *Pomponius Mela*, Erdbeschreibung: Buch III. § 62.

mit dem von Hybla und dem Berge Ida teilt. Vergil und Horaz erwähnen ihn. Daneben kannte Dioskurides sizilianischen, sardinischen, pontischen und solchen von den Cycladen. Der korsische Honig, der nach Thymian roch, war nicht besonders geschätzt. Plinius kennt Thymianhonig; er soll besser sein als Rosmarinhonig; er erwähnt ferner Honig von der Insel Calydna, Creta, Cypern, von Afrika, pelignischen und deutschen.<sup>39)</sup>

Neben der Verwendung als Nahrungsmittel (wegen seines Gehaltes an leichtlöslichem Zucker) und Genussmittel (infolge seines Zuckergehaltes die beste Zuckerquelle!) war der Honig von alters her als Versüßungsmittel für Arzneien wie auch besonders als Heilmittel in Gebrauch. Dioskurides erwähnt ihn sogar als Verfälschungsmittel von Styrax.<sup>71)</sup>

In der Pharmazie verwendete man ihn als Laxans, sowie als Konstituens für Latwergen (Theriak!) und Pillenmassen,

---

<sup>39)</sup> *Tschirch*, a. a. O.

als Geschmackskorrigens für Mixturen, zu Gurgelwässern und Pinselsäften, zu Waschungen bei Hautausschlägen, zu Kataplasmen und Klystieren.<sup>40)</sup> Ungt. aegypticum (Mel cupratum oder Oxymel aeruginis) ist noch heute in Gebrauch. Als weitere Sauerhonige sind Oxymel und Oxymel Scillae zu nennen, und endlich das wohl am meisten verwendete Präparat Mel depuratum (despumatum), ein Schmerzenskind des Apothekers insofern, als bisher eine wirklich einwandfreie Herstellungsweise noch nicht gefunden zu sein scheint, denn fortwährend tauchen neue Vorschriften auf, was ja auch begreiflich ist. Denn wenn man einen Stoff, der an sich wirklich haltbar von den Bienen geliefert wird, erst künstlich auf alle möglichen Arten gleichzeitig mit den Eiweissstoffen auch von seinem Konservierungsmittel befreit, so kann man sich eigentlich gar nicht wundern, wenn er nicht mehr haltbar

<sup>40)</sup> *Moeller*, Realenzyklop. d. ges. Heilkunde. 4. Aufl. Bd. VI. S. 617.

ist, es sei denn, dass man ihm künstlich wieder ein Konservierungsmittel zusetzen würde, wovon aber in den Arzneibüchern nichts steht. Bei dem mit der Reinigung verbundenen Aufkochen entfernt man also die Ameisensäure, gleichzeitig geht aber auch der Blütenduft verloren. Es ist also gar nicht mehr das, was man als Honig bezeichnet, und könnte wohl für den Zweck der Geschmacksänderung leicht durch einfachen Zuckersirup ersetzt werden. Denn eine besondere heilkräftige Wirkung, wie sie dem Honig selbst zukommt, ist ihm wohl kaum noch eigen.

Der Naturhonig hat eine vortreffliche abführende Wirkung, wenn man ihn löffelweise zum Kaffee nimmt. Auch als Expectorans hat er eine ausgezeichnete Wirkung.<sup>41)</sup> Die abführende Wirkung des rohen Honigs kennen schon die Hippokratiker und Celsus, den gekochten wenden sie dagegen als Stopfmittel an. Dieses merkwürdige Ver-

<sup>41)</sup> *Kobert*, Pharmakotherapie. S. 650.

halten erklärt sich daraus, dass der Honig in jenen Zeiten in bleihaltigen Gefäßen gekocht wurde, dass die stopfende Wirkung also die des in Lösung gegangenen Bleies ist. Den abgeschäumten Honig empfiehlt Dioskurides hauptsächlich als Gegenmittel bei gewissen Vergiftungen, mit warmem Rosenöl genossen gegen den Genuss des Mohns, als Leckmittel oder als Trank gegen Pilze und den Biss eines wütenden Hundes.<sup>42)</sup> Honig war das Vehikel des germanischen Heilschatzes. Im Mittelalter ersetzte er wie schon im Altertum unseren heutigen Zucker.

Im Volke ist die Anwendung des Honigs als Hausmittel noch weit verbreitet. Es legt ihm und seinem Stellvertreter, dem braunen Kandis, heilkräftige Eigenschaften bei und wendet ihn bei allen möglichen Krankheiten an. Vor allem werden die Tees, die man sich kocht, noch heute nicht etwa mit Zucker ge-

<sup>42)</sup> 151. II. 101 durch *v. Hovorka u. Kronfeld*, Vergl. Volksmedizin I. S. 219.

süsst, sondern stets mit Honig (oder braunem Kandis). Besonders als Hustenmittel und bei Halskrankheiten aller Art ist der Honig in der Volksheilkunde sehr geschätzt. Pagel<sup>43)</sup> berichtet aus eigener Erfahrung von einer Methode, die darin bestand, dass bei «Halsweh» eine wohltätige Frau (wohlmeinende Nachbarin u. dgl.) «einen ihrer Finger mit Honig bewaffnete, dem Kranken damit ein oder mehrere Male tief in den Mund fuhr und alle Partien im Halse, soweit sie bei der lebhaften Gegenwehr erreichbar waren, buchstäblich ausschmierte.» Die Kur beruht auf einer alten, sogar uralten Idee, nach der schon vor Jahrhunderten bei Diphtherie die ägyptische Salbe (mel cupratum) angewendet wurde, die ja auch heute noch Liebhaber hat. Gegen Blähhals wird unter anderem auch als Mittel empfohlen, aus gebranntem pulverisiertem Leder, Honig und Weinstein im abnehmenden Monde einen Brei zu machen und

<sup>43)</sup> Deutsche Medizinalzeitung 1893. No. 69.

denselben um den Hals zu tragen. Alantpulver oder Anis mit Honig hilft in Westböhmen gegen Husten, gestossener Pfeffer mit Honig, Runkelrübensaft, zerriebener Meerrettig (Kren) mit warmem Honig, zerriebenes, gekochtes Ei, auch zusammen mit frischer Butter und Honig werden in Mähren zu demselben Zwecke gebraucht. Die Tschechen nehmen Honig bei Brustleiden überhaupt. In Russland sind als Hustenmittel in Gebrauch Salbeiaufguss mit Honig, Essig und Honig, dann der gestossene Knoblauch oder Ingwerpulver oder Senf oder Kurkumapulver mit Honig. Lindenblüten als Tee mit Honig brauchen die Slowaken gegen Husten. Besonders geschätzt ist der Lindenblütenhonig. Rosenhonig und Ziegenmilch dient in Westböhmen gegen «verhärtete Lunge», ein mit Milch, Butter, Honig und Safran gekochtes Schwalbennest gegen «Engbrüstigkeit» usw. In Steiermark verwendet man Rosenhonig, Sauerhonig, in Bayern Haferstrohaufguss mit Honig, Honig mit

Zwiebeln, Brunnenkressensaft mit Honig bei Husten. Meerrettig mit Honig kennen auch die Madjaren, Bayern und Tschechen; ebenso empfiehlt ihn Osiander.

Gegen Engbrüstigkeit empfiehlt Plinius<sup>44)</sup> 21 in attischem Honig zerstampfte Tausendfüsse einzuschlürfen, auch in geröstetem Zustande wurden sie mit Honig genommen. Gegen geschwollenes Halszäpfchen empfiehlt er eine Einreibung aus Schwalbenasche mit Honig, gegen Milzleiden Eulenkopfasche mit Honig, in dem Bienen umkamen. Aus Schwalbenkot oder Hundekot und Honig bereiten die Gottscheer eine Salbe gegen Halsleiden; auch die südungarischen Rumänen mischen getrockneten Hundekot mit Honig zur Behandlung der eiterigen Mandelentzündung. Als Mittel gegen Bräune verwendet man in Steiermark Schiesspulver mit Honig. Gegen Hornhautflecken reiben die Slowaken Hummelhonig in die Augwinkel.<sup>45)</sup>

<sup>44)</sup> 543. 30. <sup>45)</sup> v. Hovorka u. Kronfeld, Vergleichende Volksmedizin II.

In der Hauptsache ist nach diesen Beispielen der Honig ein Mittel gegen Krankheiten der Atmungsorgane. Eine recht vielseitige Anwendung aber machen die Kreolen in Louisiana vom Honig. Sie lösen ihn in Wasser, tun allerlei Gewürz hinzu und reiben damit den ganzen Körper ein; das hilft gegen rauhen Hals und rauhe Hände; verscheucht böse Geister und gestattet einen Blick in die Zukunft zu tun. Honig befördert das Zahnen der Kinder und die Verdauung. Mit der Asche toter Bienen vermischt, hilft er gegen Kahlköpfigkeit und schärft die Augen so, dass sie Geister sehen können. Als Haarwuchsmittel hilft er auch beim Einschmieren der Oberlippe, damit's aber sicher hilft, darf dann aber auch inwendig der Hühnerkot nicht fehlen. Der Grund dafür, dass der Bienenhonig derartig bedeutende Heilkräfte besitzt, liegt nach ihrer Meinung darin, dass die Bienen zu allen Blumen der Welt fliegen, das Gute daraus saugen und es mischen.<sup>23)</sup>

Zum Versüssen der Säuglingsnahrung dient der Honig z. B. in Island; man gibt ihn aber auch des öfteren den Kindern als Beruhigungsmittel. Honig ist überhaupt bessere und gesündere Zuckerquelle, zumal für den jugendlichen Organismus, als der gewöhnliche Zucker, denn da der reife Honig beinahe durchweg invertierten Zucker enthält, kann er ohne weiteres vom Organismus aufgenommen werden, während künstlich gewonnener Zucker erst im Magen invertiert werden muss. Bei Kindern, die nicht zu invertieren imstande sind, treten daher oft Verdauungsstörungen nach Zuckergenuss ein. Die heilkräftige Wirkung des Honigs dürfte sich des weiteren auch aus den neben dem Invertzucker noch vorhandenen Stoffen erklären (Ameisensäure, Stachelgift usw.), die ja dem gewöhnlichen Zucker fehlen und selbstverständlich erst recht den künstlichen Ersatzprodukten, dem Kunsthonig usw. Diese mögen als Versüßungsmittel wohl Liebhaber finden, die hier wie

bei allen Ersatzprodukten mehr auf Billigkeit als auf Geschmack und Wirkung Wert legen; einem reinen Bienenhonig gleichwertig sind sie samt und sonders nicht. Sie sind eben nur Ersatz und ebensowenig ein Honig, als Zichorienbrühe Kaffee ist. Wenn der Honig als Versüssungsmittel heute durch den Rübenzucker (und dieser sogar wieder durch das Saccharin) und als Genussmittel durch den Kunsthonig verdrängt ist, so ist das nur zu beklagen, und es wäre zu wünschen, dass er wieder mehr zur Geltung kommen möge, eben um seiner Zuträglichkeit willen.

Die äusserliche Anwendung des Honigs war und ist ebenfalls eine mannigfache. Die alten Römer vertrieben zu Dioskurides Zeiten ihre Sommersprossen mit Aronswurzel und Honig. Scribonius Largus nennt Honig als Bestandteil des Empl. epispastic.<sup>45a)</sup> Nicolaus Myrepsos führt bereits eine Menge Honigpräparate auf.<sup>45b)</sup>

---

<sup>45a)</sup> *Schelenz*, a. a. O. S. 165.

<sup>45b)</sup> » a. a. O. S. 193.

Die Griechen brauchten ihn in Gestalt von Wundsalben und Suppositorien.<sup>46)</sup> Saladin von Ascola verbietet, statt Zucker Honig zu nehmen.<sup>46a)</sup> «Honig mit der Wurzel Costo temperieret und angestrichen / soll die Sprickel oder Rysamen unter den Augen vertreiben / diese Kunst gehört in das Frawen zimmer / da man gern schön ist» sagt Tragus.<sup>47)</sup> «Warmer Honig mit Sal gemmae gemischt ins Ohr getan, vertreibt das Sausen / und stillt den Schmerzen. Das Haupt damit gesalbet / tötet Läuse und Niss.» Allein oder gemischt mit Kräutern, z. B. Hirtenäschel, braucht man ihn zur Heilung von Wunden, Schrunden und Flechten. Die Wundärzte bereiteten ihre Salben und Pflaster auch oft mit Honig. Mehl und Honig legen die Iren als Kataplasma bei Furunkeln auf.

Destilliert man Honig mit Sand, so geht zuerst eine Flüssigkeit über, die

<sup>46)</sup> Schelenz, a. a. O. S. 99.

<sup>46a)</sup> desgl. 334.

<sup>47)</sup> a. a. O.

früher unter dem Namen Aqua mellis bekannt war. Das weitere Destillat heisst Spirit. mellis.<sup>47a)</sup>

### Verwendung des Honigs bei religiösen Zeremonien.

Mehr als symbolische Handlung ist es anzusehen, wenn man neugeborenen Kindern Honig auf die Lippen träufelt. In griechisch-katholischen Ländern bekommt der Säugling Milch und Honig zu kosten. Im Mittelalter mussten jüdische Kinder vor dem ersten Schulfahrt eine mit Honig bestrichene Schiefertafel ablecken, auf der das hebräische Alphabet, zwei Verse des Testaments und die Worte: die Thora soll meine Führerin sein, geschrieben standen. Der Brauch hat seinen Ursprung in dem Spruche Hesekiels: dann ass ich es (die Rolle des Buches), das den Propheten

---

<sup>47a)</sup> *Winkler*, Animalia. S. 22.

von Gott gegeben war, und es ward honigsüss in meinem Mund. Bei den Juden in Galizien steckt man einen Teil einer Honigwabe in die Wiege, wenn man den Säugling zum ersten Male hineinlegt. Vielleicht stellt der Honig hier ein Mittel zur Beschwörung böser Geister vor, als welches er ja auch angewendet wird.

Honigopfer brachten schon die alten Inder bei religiösen Zeremonien, bei Hochzeiten und Geburten. Der Vater reichte dem Kinde eine Honigspeise, mit dem Wunsche eines langen Lebens. Ähnlich bestimmt ein Gesetz der alten Friesen, dass der Vater ein Kind dann nicht mehr aussetzen oder töten durfte, wenn es Milch und Honig genossen hatte.

Der Ceres brachte man Honigopfer, auch der Mondgöttin, der Artemis, da die Seele in Bienengestalt vom Mond zur Erde steigen sollte. Am Grabe des Verstorbenen brachten die Griechen ebenfalls Honig als Opfer dar, so Achilles an Patroklos' Grab. Die Schäfer von

Lokris opferten Honig am Grabe Hesiods. Nicht nur den Seelen der Verstorbenen, sondern auch den Gottheiten der Unterwelt galten diese Opfer. In Aeschylus' «Die Perser» opfert Atossa Honig in Erinnerung an ihren toten Gemahl. Iphigenie gedenkt dieser Sitte bei Euripides. Lukian erklärt diese Honigopferung auf Gräbern damit, dass die Seelen zur Zeit des Abendessens auf die Oberwelt steigen und sich an dem Honig labten. Odysseus opfert beim Betreten der Unterwelt, auf Kirkes Rat, Honig, Milch und Wein. Zarathustra lässt ebenfalls Honigopfer bringen.

Bei den Russen finden wir diesen Brauch noch heutigen Tages. Sie stellen den Honig neben die Bahre des Toten; dem Bienenschutzgeiste Vodyony, der in jeder am Flusse stehenden Mühle wohnt, gehört der erste Schwarm des Jahres; sie stecken ihn in eine Kiste und werfen ihn als Opfer in den nächsten Fluss.<sup>21)</sup>

In Gestalt von Honigkuchen wird

Honig ebenfalls als Opfer dargebracht. Der Honigkuchen ist ein Opferkuchen (Liba, Leba, Lebetum, Lebkuchen), dessen Zweck es war, Krankheitsdämonen zu vertreiben.<sup>48)</sup>

Die Israeliten scheinen den Honig, entgegen ihrer sonstigen Hochschätzung, nicht als Opfer verwendet zu haben.

Die begehrenswerte Süsse des Honigs gibt Veranlassung zum Gebrauch von Koseworten. Da Eros seine Pfeile in Honig taucht, gehören Honig und Liebe zusammen. Der «Honigmond» steht dazu in Beziehung. Als Koseworte finden wir schon «puer mellitus», «puella melita» (vergl. den weibl. Vornamen Melita), meum mel, mel ac delicias tuas bei Cicero. «My little honey» nennen amerikanische Negerweiber die Kinder. Von Honiglippen sangen und singen die Dichter, z. B. Hafis. Auch Sagen erzählen davon: ich erinnere an die Tochter eines Prinzen, die so süsse Lippen

---

<sup>48)</sup> *Schelensz*, a. a. O. S. 299.

hatte, dass sie beständig — Wermut in den Mund nehmen musste, um Speisen und Getränke überhaupt geniessen zu können u. a. m.

### Über die Giftigkeit des Honigs.

Von giftigem Honig ist in der Literatur verschiedentlich die Rede. Xenophon<sup>49)</sup> berichtet wohl als erster darüber. Als er nach der Schlacht von Kunaxa im Kolcherlande ankam, assen seine Soldaten dort Honig. «Sie verloren darauf die Besinnung, erbrachen und bekamen Durchfall, keiner konnte aufrecht stehen. Diejenigen, die wenig gegessen hatten, glichen stark Betrunknenen, die anderen, die viel gegessen hatten, Wahnsinnigen oder sogar Sterbenskranken. So lagen viele da ..... es dauerte einige Tage, bis sich die Leute erholt hatten.» Aus der Gegenwart sind Berichte über giftigen Honig aus Indien,

---

<sup>49)</sup> *Anabasis*, IV. Buch, 8. Kap.

Pennsylvanien, Neuseeland, Mingrelien und der Schweiz bekannt.<sup>50)</sup>

Über die Gründe der Giftigkeit sind verschiedene Vermutungen laut geworden. Die naheliegendste Erklärung ist die, dass die Bienen vielleicht Honig von giftigen Pflanzen, Aconit, Datura, Rhododendron, eingetragen haben könnten. Erben<sup>51)</sup> sagt: Das Andromedotoxin ist der Giftstoff, des von Rhododendron ponticum gesammelten Honigs von Trebizonde, an welchem auch die Truppen Xenophons erkrankten, während ein giftiger Honig Nordamerikas von Kalmiaarten stammt. Giftiger Honig aus Europa stammt von Digitalis, Akonitum oder Neriumarten.» Nach Sajó<sup>52)</sup> liefern Ericaceen derartigen Honig. *Calmia latifolia* soll die Ursache der Vergiftung von 1790 bei Philadelphia gewesen sein.

---

<sup>50)</sup> *Tschirch*, a. a. O. I. 146.

<sup>51)</sup> Handbuch der ärztl. Sachverständigen-tätigkeit (Kap. Vergiftungen. Klin. Teil. 2. Hälfte. S. 514.)

<sup>52)</sup> Unsere Honigbiene. S. 43/44.

Auch nach Plügge<sup>5)</sup> enthält der Nektar von Rhododendronarten Andromedotoxin. Es scheinen also Honige mit Giftwirkungen, wenn auch selten, vorzukommen, die durch Einsammeln giftigen Nektars gebildet sind. Demgegenüber haben aber genauere Untersuchungen ergeben, dass es den Bienen gar nicht möglich ist, z. B. Datura zu besuchen, da deren Blüte nur für den langen Rüssel der Schmetterlinge eingerichtet ist. Auch verursachte Honig, der nachweislich von Rhododendronarten eingetragen war, keine Vergiftungserscheinungen. Immerhin bleibt es merkwürdig, dass der die Vergiftung verursachende Honig zwar in Gegenden gesammelt wurde, in denen Alpenrosen- und heideartige Pflanzen vorkommen, dass diese Vergiftungen aber nicht regelmäßig wiederkehren. Eine Beobachtung Sajós<sup>53)</sup> ist nun aber geeignet, einiges Licht in diese Verhältnisse zu bringen. Bienenbrot nennt der Imker den Blüten-

<sup>53)</sup> *Prometheus*, XX. 636.

staub, den die Bienen in ihre Zellen einzutragen pflegen als Eiweissnahrung für die junge Brut. Diese mit Pollen gefüllten Zellen werden ihres bitteren Geschmackes wegen, den sie dem Honig erteilen, vor der Honiggewinnung ausgeschnitten. Sajó beobachtete nun den Fall, dass Kindern, die von diesem mit Pollen vermischten Honig gegessen hatten, übel wurde und Erbrechen auftrat, während ihre Eltern, die den reinen Honig derselben Waben genossen hatten, gesund blieben, was dafür spricht, dass nur der Pollen die Ursache der Vergiftung sein kann. Pollenkörner können Toxine enthalten. Das wäre ein Grund. Der zweite kann der sein, dass der in die Zellen eingelagerte Blütenstaub in Fäulnis übergeht und dabei Giftstoffe bildet oder Bakterien beherbergt, die diese Wirkung hervorrufen. Vielleicht ist es aber auch das Bienengift selbst, das in grösseren Dosen zugesetzt wurde. Jedenfalls wird die Ursache im Blütenstaube des Honigs zu suchen sein. Wird

der Honig nicht ausgepresst, sondern ausgeschleudert, so bleibt der Pollen zurück, er kann den Honig nicht verunreinigen. Bei einiger Aufmerksamkeit von seiten der Imker können also solche Vergiftungen vermieden werden.

### Kunsthonig und Honigfälschungen.

Wegen des hohen Preises wurde der Honig schon in früheren Zeiten verfälscht, was damals noch mit dem Verluste einer Hand oder 65 Pfennig (!) bestraft wurde. Wir legen ja nun heutzutage nicht mehr den strengen Massstab wie unsere Altvorderen bei solchen Vergehen an. Im Gegenteil, wir gestatten sogar solche Verfälschungen unter der Bedingung, dass sie entsprechend kenntlich gemacht werden. Der Kunsthonig, der oft genug den sog. Frühstückshonig in den Hotels bildet, soll also als solcher bezeichnet sein. Selbst aus Zuckerfütterung der Bienen ge-

wonnener Honig kann nicht als echter Honig angesehen werden. Bei gehöriger Bezeichnung kann also gegen einen Verkauf derartiger Kunstprodukte (von einer Kunst kann übrigens dabei kaum gesprochen werden!), nichts eingewendet werden. Immerhin muss doch darauf hingewiesen werden, dass derartige Gemische den Wert eines echten Bienenhonigs nicht besitzen, also nur ein unzulänglicher Ersatz sind oder besser ein selbständiges Produkt, das nur ganz entfernt einige Ähnlichkeit mit Honig aufweist, im übrigen aber nichts mit demselben gemein hat, und den Namen Honig, selbst in Zusammensetzungen wie Kunsthonig, nicht im geringsten verdient und ihn darum auch gar nicht führen sollte; denn es fehlt ihm ja gerade alles das, was den Wert des Naturhonigs ausmacht; er täuscht nur vor, ersetzt niemals den echten Honig. Selbst der Zucker ist kein vollkommenes Ersatzmittel für Honig. Alle diese Erzeugnisse haben aber, nachdem schon

seit Auftreten des billigen Rübenzuckers der Honiggenuss mehr und mehr abgenommen hat, diesem noch weiter Abbruch getan. Der Nachweis des künstlichen Invertzuckers bei Honigverfälschungen war bis vor kurzer Zeit kaum möglich. Die bekannte Fiehesche Reaktion<sup>54)</sup> hat dem abgeholfen. Langer<sup>55)</sup> benützt das Verfahren der biologischen Eiweissdifferenzierung in der Weise, dass er verdünnte Honiglösung mit Honigantiserum versetzt und aus der Menge des Präzipitats auf Verfälschung schliesst. Fiehe<sup>56)</sup> hat ein Verfahren zur Unterscheidung der Stärkedextrine von Honigdextrinen ausgearbeitet. Um dextrinhaltigen Stärkesirup nachzuweisen, versetzt man wässrige Honiglösung mit 96<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-igem Alkohol und einigen Tropfen Salzsäure; dabei werden mit Stärkesirup

<sup>54)</sup> Zeitschr. für Unters. der Nahrungsmittel. 1908. Bd. 16. S. 75

<sup>55)</sup> Arch. für Hyg. 1909. Bd. 71. S. 308.

<sup>56)</sup> Arb. Kais. Ges.-Amt. 1909. Bd. 32. S. 218.

verfälschte Honige trübe, Honigtauhonig bleibt klar. Die verschiedenen Arten von Kunsthonig haben die Honiguntersuchung zu einer schwierigen gemacht und es gehört in manchen Fällen eine grosse Erfahrung dazu, verfälschte Honige als solche zu erkennen.

### **Der Met und andere Honiggetränke.**

Als Ausgangsmaterial zur Bereitung des Metes war der Honig sehr geschätzt. Überall da, wo Honig genug vorhanden war, ist der Met unzweifelhaft als das älteste alkoholische Getränk anzusehen. Er wurde schon bereitet, ehe die Biene noch zum Haustiere geworden war. Z. B. berichtet Maximus Tyrius ausdrücklich von den Skythen, dass wilde Bienen ihnen den Honig dazu lieferten.

Met ist der Wein des Nordens. Bei den Germanen trinken die Götter, (Odin mit Saja, Heimdall) Met, Suftun (Säufer)

heisst der Bewahrer des Metes. Ebenso geniessen ihn die Helden in Walhall, und die alten Germanen auf Erden taten es ihren Göttern nach. Im Nibelungenlied sind es die Fürsten, die Met trinken. Allmählich wird er vom Wein (Edda), dann vom Bier verdrängt, so dass er endlich Dienstbotengetränk wird und heute beinahe ganz verschwunden ist. Nur in Ost- und Westpreussen, Polen und Russland soll er noch bereitet werden, dort nämlich, wo das Bier verhältnismässig spät Eingang fand. Als weiterer Grund für die Abnahme des Metgenusses muss aber auch die Verdrängung des Honigs durch Rübenzucker angesehen werden. In Bayern durfte von 1649 ab Met nur noch in Städten gesotten werden. Thietmar spricht noch von so grossen Metvorräten, dass man damit, nachdem das Wasser ausgegangen war, das Feuer löschte.

Der Geschmack des Metes wurde durch Gewürze zu verbessern gesucht. Ingwer, Zimmt, Nägelein, Galgant, Mus-

katnuss nennt Tabernaemontanus; Gewürznelken, spanischer Pfeffer, Lorbeerblätter werden beim russischen, Shiten genannten, Met gebraucht. In Schweden sind es die Blüten von *Primula veris* L. und *Spirea Ulmaria* L., welche letztere auch in Norwegen und Island Metkraut genannt werden.

Die weite Verbreitung bezeugt auch der Name, für den nur im Gotischen der Ausdruck fehlt. Altnord. *miödr*, schwed. *dän. mjör*, angels. *medu*, *meodu*, engl. *mead*, fries. *mede*, mhd. *meti*, *met*. Damit verwandt slaw. *medu* = Honig, lit. *medu* = Honig und *midus* = Met, preuss.: *meddo* = Honig. Ferner das griech. *μέθυ* (= starkes Getränk), sanskr. *madhu* = süsse Speise und *met* = Honig.

In Neu-Babylon brautē man einen Rauschwein von Datteln und Honig (*Sikaru*).<sup>60)</sup> Die Griechen scheinen ebenfalls Met getrunken zu haben, bevor sie den Wein kennen lernten. Antimachos lässt in seiner Thebais die Helden mit Wasser

und Honig bewirten. Im orphischen Fragment wird Kronos als vom Honig berauscht bezeichnet. In diesem Zustande soll Zeus ihn binden. Vielleicht kann demnach auch der Nektar des griechischen Götterhimmels Met gewesen sein, der mit den Germanen gewandert und auf diese Weise aus dem Norden nach Griechenland gekommen ist.<sup>57)</sup>

Ausserhalb Europas kommt der Met nur in wenigen Ländern vor, so in Neusüdwaless, und hier haben die Eingeborenen nach Ratzel<sup>58)</sup> ein gegorenes Getränk aus Honig. Die übrigen Australier trinken ein mit Honig gesüsstes Wasser. In Brasilien setzt man Honig dem Saft zuckerreicher Früchte zu, um ein alkoholreicheres Getränk zu erhalten. Ebenso bereiten die Caingang-Indianer in Parana ein Hirsebier mit Honig, auch der Stamm gleichen Namens in St. Catharina bereitet sich ein berauschendes Getränk aus Honig. In

<sup>57)</sup> *Hartwich*, Genussmittel. S. 619/20,

<sup>58)</sup> *Völkerkunde*. II. 55.

Guatemala und am Kilimandscharo stellt man ebenfalls Alkohol aus Honig her.<sup>57)</sup> Am Zambesi wird die Honiggewinnung zwecks Honigbierbereitung eifrig betrieben.<sup>59)</sup>

Zweifelhaft ist, ob das Getränk aus Maismehl, Kakao und Honig, welches die alten Mexikaner genossen, alkoholhaltig war. Einen mit Honig versüßten Branntwein (also keinen Met), genannt Misshu (Honig), kennen die Koreaner.

Die Bereitung des Metes läuft im allgemeinen darauf hinaus, mit Wasser verdünnten Honig zu sieden und nach dem Abkühlen mit Hefe zu versetzen. Ältere Vorschriften lassen Hefe nicht verwenden, sondern lassen die aus der Luft hineinfallenden Hefepilze wirken. Der Zusatz von Hefe setzt die Bekanntschaft mit dem Biere voraus. Vorschriften dieser Art sind also jünger. Tabernaemontanus (1588) gibt eine Vorschrift, die gegenüber derjenigen des

---

<sup>59)</sup> ebenda. I. 366.

Plinius (XIV. Cap. 20) zweckentsprechend genannt werden kann, da sie ohne alles überflüssige Beiwerk gegeben wird, während Plinius z. B. 5 Jahre altes Regenwasser verwenden lässt und die Zeit (vom Aufgange des Hundsternes an 40 Tage) vorschreibt.

Honiggetränke der Alten waren: Honigmet, Wassernet, das Aq. mulsa u. a., Mulsum oder Honigwein wurde den Soldaten bei Siegesfesten gereicht, er stand im Rufe, das Leben zu verlängern. Honigwein kennen auch die Abessynier; streng koran gläubige Araber in Nubien und im Sudan trinken aber ungegorenes Honigwasser, dessen sich auch die abessynischen Moslems bedienen.<sup>60)</sup>

---

<sup>60)</sup> *Ratzel*, a. a. O. III. 141.

**Das Wachs. Seine Entstehung und Gewinnung. — Seine vielfache Verwendung in alter und neuer Zeit.**

Das Wachs das lindert kühlt/  
in Pflastern wird's gebraucht,  
das Wachsöl in der Ruhr /  
am allerbesten taugt.<sup>27)</sup>

Neben dem Honig gehört auch das Wachs zu den 4 Evangelisten des Apothekers (Zucker und Honig für den innerlichen, Öl und Wachs für den äusserlichen Gebrauch.<sup>61)</sup> Wachs ist nichts anderes «dann ein feister Saft / den die Bynen im Glentzen auss den verwundeten saftigen Bäumen saugen / wie solches der hochweise Aristoteles<sup>62)</sup> hat war genommen / jedoch so vermeinet, Plinius<sup>63)</sup> das die Blumen des Wachss Anfang seyen<sup>64)</sup>». Wie die Bildung des Wachses

<sup>61)</sup> *Hieron. Tragus* Kräuterbuch. S. 841.

<sup>62)</sup> Lib. 3. *Histor. animal.* Cap. 22.

<sup>63)</sup> Lib. 2. Cap. 6 u. 8.

<sup>64)</sup> *Hier. Tragus*, Teutsche Speisskammer, S. 27.

in den Bienen vor sich geht, ist noch nicht genügend aufgeklärt. Die Ansichten darüber gehen auseinander. Die einen vermuten eine Bildung aus Zucker, die anderen aus Eiweissstoffen. Tschirch<sup>65)</sup> nimmt an, dass die von den Pflanzen stammenden Wachssubstanzen, die Hauptquellen des Bienenwachses sind, dass aber der Honig zu seiner Bildung notwendig ist. Bestimmend hierbei ist, dass sowohl im Bienen- wie im Pflanzenwachs eigenartige Kohlenwasserstoffe vorhanden sind und dass den Bienen genügend Pflanzenwachs zur Verfügung stehen. Dass sie Wachs aufnehmen und weiter verarbeiten können, bezeugt die Beobachtung, dass Bienen Harz von Sägemehl und Pech von Bierfässern benagen und zu Propolis verarbeiten.<sup>66)</sup> Es ist natürlich anzunehmen, dass das aufgenommene Wachs, indem es den Bienenkörper passiert, etwelche Umwand-

---

<sup>65)</sup> Handbuch der Pharmakognosie. Bd. II. S. 759 (s. auch Schweiz. Ap.-Ztg. Dez. 1911.)

<sup>66)</sup> ebenda. S. 762.

lungen erleidet und in veränderter Form wieder ausgeschieden wird. Diese Ausscheidung erfolgt durch besondere Drüsen an den letzten vier Bauchringen («Spiegeln») der Arbeitsbiene in Gestalt kleiner Plättchen, jedoch nur während eines bestimmten Lebensalters, dann nämlich, wenn die Bienen noch Stockbienen sind und noch nicht auf Tracht fliegen. Diese Plättchen nehmen die Bienen beim Zellenbau entweder sich selbst oder, und das ist wohl meistens der Fall, anderen Bienen von den Bauchringen ab, zerkauen sie, speicheln sie ein und bringen sie an Ort und Stelle. Die neugebauten Zellen sind ursprünglich weiss und werden erst nachträglich, vermutlich infolge der Ausdünstungen des Stockes, gelb. Die mathematischgenaue sechseckige Gestalt der Bienenzellen (deren Winkel 1710 vom Astronomen Maraldi zu  $109^{\circ} 28'$  und  $70^{\circ} 32'$  bestimmt wurden,<sup>67)</sup> hat zu mancherlei

<sup>67)</sup> Darmstadt. Handbuch z. Gesch. d. Naturw. u. d. Technik.

Erklärungen Anlass gegeben. Die Ursache liegt aber einfach darin, dass die Bienen versuchen, zylindrische Zellen zu bauen, durch den gegenseitigen Druck aber der gleichzeitig neben und übereinander arbeitenden Bienen entsteht die sechskantige Form. Allein lebende Bienen legen wirklich stets zylindrische Zellen an, nur die gesellig lebenden bauen 6 kantige. Von einer «geometrischen Begabung» der Bienen ist demnach keine Rede.<sup>68)</sup>

Die Gewinnung des Wachses erfolgt gleichzeitig mit der des Honigs, indem die geleerten Waben in heissem Wasser geschmolzen werden und die Masse in besonderen Formen, in kleineren Betrieben auch in Tellern, Schüsseln oder auch einfach gleich in Erdlöchern, ausgegossen wird. In diesem Rohwachs finden sich demgemäss allerlei Verunreinigungen (tote Bienen, Erde, Sand, Pollenkörner usw.), die sich beim Um-

---

<sup>68)</sup> *Witt. Prometheus.* XV. S. 509.

schmelzen zu Boden setzen. Das überstehende klare geschmolzene Wachs wird nun erneut in Formen gegossen, die Rückstände aber auf Presswachs oder Extraktionswachs verarbeitet.

Die Hauptgewinnungsländer für Wachs sind: Deutschland, Frankreich, Spanien, Portugal, Italien, Schweiz, Polen, Russland, Türkei, Smyrna, Syrien, Indien, Marokko, Algier, Tunis, Ägypten, Abessinien, Deutsch-Ostafrika, Madagaskar, Kalifornien, Brasilien, Argentinien und Chile. Daneben kommen noch einige andere Gegenden in Betracht.<sup>69)</sup> Im Sudan wurde, wie Casati<sup>1)</sup> berichtet, trotz bedeutender Bienenzucht das Wachs gar nicht gesammelt, sondern weggeworfen, weil es einfach nicht weggeschafft werden konnte. Etwa doch aufgesammelte Vorräte wurden von Würmern vernichtet. Sehr selten nur konnte er eine Verarbeitung auf Lichte beobachten.

Im alten Ägypten wurde schon Bienenzucht getrieben und Wachs gewonnen

<sup>69)</sup> *Tschirch*, a. a. O. I. S. 276.

und dieses in Form von Votivgaben in den Tempeln geopfert.<sup>70)</sup> Wachs und Wachsharz kretischer und pontischer Bienen wurden schon von Dioskurides geschätzt, auch kennt er das Bleichen des Wachses.<sup>71)</sup> Plinius bezeichnet die Wabe als *cellula* (woher unser Zelle) und nennt *commosis* (Gummigrund), *pissoceros* (Harzwachs) *propolis* (Stopfwachs) und *crithace sandarace*, *cerinthus* (Bienenbrot). Der Wachspräparate waren damals schon so viele, dass es ihm zu viel war, sie alle aufzuzählen.<sup>72)</sup> Auch Ovid kennt das Wachs. Die Alten brauchten das Wachs zum Siegeln und zum Schreiben. *Cerae* hiessen ihre wächsernen Tafeln, in die sie mit dem *stylus* ihre Zeichen ritzen, ebenso hiess jede Schrift, jeder Brief (in *ceras referre* = *scribere*; *cera prima* = die erste Seite eines Briefes usw.). Sie verwendeten das Wachs ferner zum Schminken

<sup>70)</sup> *Schelensz*, a. a. O. S. 40.

<sup>71)</sup> ebenda. S. 105.

<sup>72)</sup> ebenda. S. 145.

und zum Dichten der Ritzen des Schiffes, der Geschirre u. a. m. Galen kennt seine Verwendung zu Pflastern, ebenso Ibr Baithar.<sup>73)</sup> Marco Polo<sup>74)</sup> erwähnt, dass Wachs im Lande Russia vorkommt, die alten Dispensatorien führen Wachs als Bestandteil fast aller Salben auf. Cordus z. B. nennt *cera citrina* und *fulva*. Pomet nennt (1694) als ein gutes Wachs das Danziger Wachs, als wachsliefernde Länder Frankreich, Polen und «la Barbarie». Das *cera alba veneta* der Prager Taxe von 1695 deutet auf das besonders in Venedig betriebene Wachsbleichen.<sup>75)</sup> Melissantes<sup>76)</sup> (1715) nennt Portugal, wo «sie Überfluss an Wachs haben». Von Wachs wurde auch der Zehnte erhoben. In Kassel bestand 1346 sogar ein besonderer Brückenzoll auf Wachs für kirchliche Zwecke.<sup>77)</sup>

<sup>73)</sup> *Tschirch*, o. a. O. II. S. 770.

<sup>74)</sup> *Reisen*. S. 508.

<sup>75)</sup> *Tschirch* a. a. O. S. 771. *Schelenz* a. a. O. S. 364.

<sup>76)</sup> *Kosmographica*. S. 334—357.

<sup>77)</sup> *Schelenz* a. a. O. 407.

Es brauchen die Menschen das Wachss zu vilen Dingen / zur Artzney und notdurft / zum Gottesdienst / zum Bracht und Hoffart / was für Gepräng in der Kirchen und in der Welt soll angestellt werden / als bald muss das edel Wachss vornen dran sein / drauss machen die Weltkinder Kertzen und Lichter / gross und klein / zu den Banketen formieren sie aus Wachs die Schawessen / in vielerley Formen und Figuren / beide der Gewächs und Thier / geben dem Wachss allerhand Farben / es muss weiss / schwartz / roht / graw / blauw / grün werden / wie es die Menschen gelust / da wird weder Gelt noch Arbeit gespart.»<sup>78)</sup>

Vor allem also als Siegelwachs fand gefärbtes Wachs viel Verwendung *Cera sigillaris rubra* und *viridis*, das erstere mit *Cinnabaris*, das letztere mit *Aerugo* bereitet.<sup>79)</sup> Mancherorts musste der Apotheker neben anderen Erzeugnissen seiner Kunstfertigkeit (z. B. *confectiones*) all-

<sup>78)</sup> *Tragus*, Deutsche Speisskammer.

<sup>79)</sup> Pharm. Wittembergica 1760. S. 34.

jährlich auch eine bestimmte Menge Siegelwachs an den Rat oder an die fürstl. Kanzlei liefern, als ein gewisses Entgelt für das empfangene Privileg. Schon 1355 handelte der Apotheker Noet in Bordeaux mit Wachs.<sup>80)</sup> Es scheint übrigens, dass damals schon die erst neuerdings wieder beobachtete Eigenschaft der *Asa foetida* benutzt wurde, zusammen mit Wachs den Geruch desselben zu verfeinern, den eigenen Geruch aber dabei zu verlieren,<sup>81)</sup> denn Untersuchungen alter Wachssiegel haben den unzweifelhaften Beweis dafür erbracht, dass darin *Asa foetida* vorhanden ist.<sup>82)</sup> Ein interessanter Fund alten Wachses entstammt einem Wikingerschiff aus dem Anfang der Wikingerzeit (etwa 800 n. Chr.), das auf der Besetzung Oseberg bei Tönsberg in Norwegen ausgegraben wurde, einige grosse, viereckige dunkle Stücke Wachs, das der dort begrabenen Königin

---

<sup>80)</sup> *Schelensz* a. a. O. S. 377. Anm. 10.

<sup>81)</sup> *Pharm. Zentralhalle* 1913. S. 300.

<sup>82)</sup> *Pharm. Zeitung* 1913. S. 333.

im Jenseits zum Wachsen des Nähgarnes dienen sollte. Sebelin<sup>83)</sup> konnte durch seine Untersuchungen feststellen, dass die Konstanten dieses ungefähr 1000-jährigen Wachses zwar einige Abweichungen vom heutigen Wachse zeigen, dass aber doch das Wachs Bienenwachs und nicht Hummelwachs ist, woraus den Schluss zu ziehen zulässig ist, dass die Bienen jener alten Zeit von unseren heutigen nicht verschieden gewesen sind, was auch dadurch bestätigt wird, dass die gefundenen Pollenkörner denselben Pflanzenfamilien angehören, die unsere Bienen heute noch besuchen. Die Untersuchung eines nur 300 Jahre alten Wachses zeigte in seinen Konstanten keinerlei Verschiedenheit gegenüber dem heutigen.<sup>84)</sup>

Die technische Verwendung des Wachses erstreckt sich heute noch, wie schon seit langen Jahrhunderten, auch auf die

<sup>83)</sup> Zeitschr. f. angew. Chemie 1914. s. Ap.-Ztg. 1914. 59.

<sup>84)</sup> Chemiker-Ztg. 1910. 277.

Herstellung von Altarkerzen, die bekanntlich aus reinem Bienenwachs angefertigt sein müssen. Die Kerzen der altchristlichen Kirche enthielten Walrat, ebenso wie die Votivgaben aus Wachs, weil man dadurch eine glänzende, weisse Farbe erzielte.<sup>85)</sup> Schon im Jahre 160 n. Chr. erwähnt Apulejus Kerzenlicht bei kirchlichen Zeremonien und unterscheidet Wachs- und Talgkerzen (cerei und sebacei).<sup>86)</sup> An die religiöse Verwendung von Wachslichtern in der Kirche schliesst sich die Verwendung desselben als Opfergaben, indem für den Fall der Erhörung einer Bitte zuerst Lichter versprochen und nach geschehener Erfüllung dargebracht werden, mitunter wahre Riesen an Gestalt. Dem Wachs dieser Kerzen werden nun in der Volksheilkunde ganz besondere Heilkräfte zugeschrieben, woraus sich, wie schon erwähnt, die Verwendung des weissen

---

<sup>85)</sup> Chemiker-Ztg. 1910 350.

<sup>86)</sup> Darmstädter Handb. d. Gesch. d. Naturwissensch. u. d. Technik.

Wachses in der Medizin überhaupt herleitet. Auch die Kerzen selbst finden zu Heilzwecken Anwendung wie z. B. die Blasiuskerzen bei Halskrankheiten.<sup>87)</sup> Das Tropfwachs einer Auferstehungskirche spielt in Steiermark zur Schmerztillung bei Zahnweh eine Rolle. Wachsnachbildungen bresthaft gewesener und geheilter Glieder finden sich häufig als Opfergaben in Kapellen von Wallfahrtsorten.<sup>88)</sup> Wachsbilder von Kindern opfern kinderlose Ehepaare, um so ihrem Wunsche nach einem Sprössling Erfüllung zu sichern. Einmal geschieht die Opferung der Nachbildung, um Heilung zu erreichen, zum anderen aber, um den Dank für erfolgte Heilung abzustatten. In manchen starkbesuchten Wallfahrtskapellen finden sich derartige Nachbildungen in Menge. Neben den allgemeinen Händen, Füßen und Herzen

---

<sup>87)</sup> v. *Hovorka u. Kronfeld*. Vergl. *Volksmedizin*. II. S. 10 u. 838.

<sup>88)</sup> Vergl. *Heinrich Heine*, *Die Wallfahrt nach Kevelaer*.

kommen auch Nachbildungen anderer Körperteile vor. So opfert man in den deutschen Alpenländern, besonders in Salzburg, als Weihegabe aus weissem Wachs geformte sog. Opferbrüste<sup>89)</sup> und Opferlungen.<sup>90)</sup> Die Nachbitdung eines Gebisses aus weissem Wachs stammt aus Nieder-Oesterreich.<sup>91)</sup> Zum Liebeszauber bediente man sich auch Wachsbildern von Herzen, die man dann schmelzen liess.<sup>91a)</sup>

Im Haushalte verdrängen die Wachskerzen den bis dahin üblichen Kienspan erst im 9. Jahrhundert, waren dann aber auch bis zur Einführung anderer Beleuchtungsarten die Hauptlichtquelle unserer Altvorderen. Daneben war noch der Wachsstock in Gebrauch. Heute finden wir Wachskerzen nur noch verhältnismässig selten, da als Ersatz zu-

<sup>89)</sup> Abbild. bei *Hovorka* a. a. O. II. S. 601.  
Aus dem Museum für österreich. Volkskunde.

<sup>90)</sup> Abbild. ebenda. S. 45.

<sup>91)</sup> » » S. 855.

<sup>91a)</sup> *Ploss*, Das Weib. I. S. 646.

erst von 1831 ab das Stearin und in neuerer Zeit die Paraffinkerzen in Aufnahme kamen, hauptsächlich wohl nur ihrer Billigkeit wegen gegenüber den Wachsfabrikaten, denn in ihren sonstigen Eigenschaften vermögen sie die Wachskerze nicht zu erreichen.

Die Wachszieherei gehörte ursprünglich auch in den Bereich der Arbeiten des Apothekers. Erst später trennten sich die Wachsarbeiter (ebenso wie einige andere Berufe, z. B. Zuckerbäcker, Destillateure usw.) von der Pharmazie ab.<sup>92)</sup> Immerhin scheinen beide Berufe noch weiterhin in einem gewissen Zusammenhange geblieben zu sein, denn im XVI. Jahrh. finden wir eine Beteiligung der Wachshändler an der Apothekerbrüderschaft in Nîmes. Dass die Wachszieher in einem Wettbewerb mit den Apothekern standen, geht aus einem Dokument aus der ersten Hälfte des XIII. Jahrh. hervor,<sup>93)</sup> wonach «Tuit cirier,

<sup>92)</sup> *Schelens* 381.

<sup>93)</sup> *ebenda* 340.

pévrier et apotécaire ne doivent rien de coustume des choses devant dites pour vendre en leur otel, car ils s'accuient au poids le roi.» Streitigkeiten zwischen diesen Gewerbetreibenden waren ebenfalls nicht unbekannt.<sup>94)</sup>

Auch zur Wachsmalerei (Enkaustik) bedurfte man des Wachses. Der griechische Maler Pausias von Sikyon (350 v. Chr.) bildete diese seines Lehrmeisters Pamphilos Art zu malen weiter aus, indem er farbiges Wachs mittelst glühender Stifte auf hölzerne Tafeln oder Tonplatten auftrug.<sup>95)</sup> Dessen Vorgänger waren jedoch schon die alten Ägypter, die, wie 1887 bei Kerke aufgefundene Mumienbildnisse beweisen, die Kunst verstanden, auf Holztafeln Figuren mit Wachsfarben einzubrennen. Diese Malart, die später verloren gegangen war, versuchte erst 1720 Palomino de Castro y Velasco wieder. Er gelangte dazu, in Wachsgrund eingeritzte Umriss mit

<sup>94)</sup> ebenda 342.

<sup>95)</sup> *Plin.* hist. natur. XXXV.

geschmolzenen Wachsfarben auszufüllen.<sup>96)</sup> Andere Maler haben sich dann weiterhin mit der technischen Weiterbildung der Wachsmalerei beschäftigt, so Roux, Klenze, Knirim u. a., verwendeten aber durchweg das Wachs im Verein mit anderen Stoffen mehr als Bindemittel für die Farben. Erst bei Eichhorns Verfahren tritt das Wachs wieder mehr in den Vordergrund.<sup>97)</sup>

Eine weitere Verwendung findet das Wachs zu Wachsabgüssen, die schon seit des Bildhauers Lysistratos von Sikyon Zeit (530 v Chr.) bekannt sind. Brustbilder (*cerae*) ihrer Ahnen stellten die Römer in ihren Atrien auf. Auch Modelle für Bildhauerarbeiten und Kunstbronzen, ferner Puppenköpfe, Wachsfiguren, Wachsblumen und -Perlen werden aus Wachs oder Wachsmischung (Bossierwachs) hergestellt. Selbständige Kunstwerke aus Wachs sind die Wachsbüsten, zu denen aber ebenfalls nicht

<sup>96)</sup> *Darmstädter*, a. a. O. S. 170.

<sup>97)</sup> *Brockhaus Konv.-Lex.* Bd XVI. S. 427.

reines Wachs verwendet wurde; man machte Zusätze von Wallrat wie bei den Altarkerzen, aber auch von Bleiweiss und Gips.<sup>98)</sup> Parkettwachsen enthalten mitunter Wachs; Nähfaden wird gewachst, um ihn haltbarer und wasserundurchlässig zu machen. Wachstuch hat hingegen nichts mit Wachs zu tun, da es mit Leinölfirnis hergestellt wird. Es ist aber ebenfalls eine alte Erfindung, da es schon anfangs des XIV. Jahrhunderts erwähnt wird. Die Leiche König Edward I. von England, die im Jahre 1307 beigesetzt worden war, fand man beim Öffnen des Grabes im Jahre 1774 in ein feines Wachstuch gehüllt vor, das so konservierend gewirkt hatte, dass man die Bildung der Hände und des Gesichtes noch vollkommen erkennen konnte.<sup>99)</sup>

Die Anwendung des Wachses als Heilmittel ist heute hauptsächlich eine äusserliche. Innerlich wurde es früher gegen rote Ruhr gebraucht; es wurde

<sup>98)</sup> Chem.-Ztg. 1910. S. 350/54.

<sup>99)</sup> Darmstädter, a. a. O. S. 57.

hierzu in warmer Brühe zerlassen und getrunken oder auch gegen Durchfall mit gerösteten Quitten gegeben. «Zehen Wachskörnlein in der Grösse als Hirsen / eingenommen / lassen die Milch bei den Saugmüttern nicht gerinnen / noch zu Käse werden.<sup>100)</sup> Heute wird es wohl ausschliesslich als Konstituens für Pillen, seltener als einhüllendes, reizmilderndes Mittel in Gestalt von Wachs-emulsionen verwendet; eine besondere heilsame Wirkung wird ihm nicht mehr zugebilligt.

Die äusserliche Anwendung ist hingegen besonders in der Volksheilkunde weit mehr in Gebrauch. Wachs als solches wird verwendet bei Wunden und empfindlichen Brustwarzen, für Finger und Zehen, an welchen die Nägel abgegangen sind; es wird ausserdem in geschmolzenem Zustande in Geschwüre gegossen, auch um Pfeile und Dornen herauszuziehen. In Steiermark, Bayern,

---

<sup>100)</sup> *Tragus*, Deutsche Speisskammer.

Dalmatien und anderwärts dient es zum Ausfüllen hohler Zähne, besitzt jedoch gegenüber anderen Mitteln den Nachteil, nicht lange zu halten.<sup>101)</sup> Als Räucher- mittel finden wir es im Gebrauch gegen eiterige Lungensucht. «Ein Dampf oder Rauch aus Vorstoss gemacht / wird in den Hals empfangen / soll den lang- wierigen alten Husten vertreiben.»

Als Bestandteil von Pflastern und Salben hat es mancherlei Anwendung gefunden. Als Ungt. cerae s. cereum oder ceratum simplex ist eine einfache Zusammensetzung mit Ol. Olivae, Adeps suillus oder Butyrum bekannt. Ceratum saturnii und Ceratum mellis sind ausser Gebrauch gekommen. Ungt. labiale rubr. ist dagegen heute noch allgemein bekannt. Das grüne Ceratum Galeni stand um seiner kühlenden Eigenschaf- ten willen in hohem Ansehen. Es war ein mit Wasser geknetetes Wachs, das gegen Schwären, Rotlauf und Karbunkel

<sup>101)</sup> v. Hovorka u. Kronfeld, a. a O. II. S. 837.

aufgelegt wurde. Bei Fieber legte man es dem Kranken auf die Brust. Als Deckungsmittel für Wunden brauchte man früher Charta cerata oder pannus ceratus. s. linteum ceratum (Charta cerata, das Wachspapier, das heute meist ein Ceresinpapier ist, fand und findet bekanntlich in der Apotheke Anwendung als Pulverkapseln, zum Pflaster Einwickeln, zum Bedecken gestrichener Pflaster, zum Auslegen von Holzdeckeln von Salbenkrucken, Schachteln usw.). Spongiae ceratae dienten zur Erweiterung verengter natürlicher Kanäle und zur Ausdehnung von Fisteln und Eiterhöhlen, sind aber heute obsolet.

Das weisse gebleichte Wachs ist für uns ein Erbteil aus einer Zeit, in welcher man dem Wachs von geweihten weissen Wachskerzen besondere arzneiliche Wirksamkeit beilegte, es könnte wohl gut entbehrt werden. Es war Bestandteil verschiedener Präparate: Ceratum album fragans, — calaminae, — cetacei alb., — resin. pini, — viride s. aeruginis, —

rubr., von denen heute ja auch einige schon mit gelbem Wachs hergestellt werden (z. B. *ceratum resinae pini*). Ein heute ebenfalls aus den Apothekenlaboratorien verschwundenes Präparat sind die *cereoli* (*simplices* und *Plumbi*), die aus mit Wachs getränkten zusammengerollten schmalen Leinwandstreifen bestanden und heute durch Bougies anderer Art verdrängt sind.

*Ol. cerae* (Wachsöl), das durch trockene Destillation unter Beifügung von Sand <sup>102)</sup> oder gepulvertem Kalk <sup>103)</sup> gewonnen wurde, war eine «subtile Arznei, wenn einer den Urin nicht lassen kann.»

Einen weiteren Gebrauch des Wachses zu abergläubischen Zwecken finden wir in seiner Anwendung beim Wachs-puppenzauber. Hexen und Zauberer stellen nach dem Volksglauben Atzmane aus Wachs her: Wachsbilder von Personen oder Körperteilen derselben, denen

---

<sup>102)</sup> Dispensator. Pharmac. austraco-viennens  
1729.

<sup>103)</sup> Pharm. Austr. ed. V. 1855.

sie schaden, die sie quälen wollen. Sie stechen dann diese Puppen in Kopf, Herz, Arm, Bein usw. in der Absicht, dadurch bei der betreffenden Person an den entsprechenden Körperteilen Schmerzen hervorzurufen oder wohl gar den Tod herbeizuführen. Man liess die Atzmane an der Sonne liegen oder noch besser am Feuer «bähen». Selbst hochgestellte Personen (Kaiser usw.) waren vor dieser Behandlung nicht sicher und sollen auch auf diese Art ihr Leben eingebüsst haben. Der schottische König Duff soll solcher Art die Schwindsucht bekommen haben, er genas aber sofort, als er die Übeltäterin mitsamt ihrer Wachsfigur hatte verbrennen lassen. Im Mittelalter häufig im Gebrauch, ist diese Art der Zauberei heute noch immer nicht vergessen. Ein Herr aus Mestre bei Venedig beschuldigte erst vor kurzem einen schlesischen Grafen dieses Evôutements. <sup>104)</sup>

---

<sup>104)</sup> B. Z. am Mittag, Berlin vom 24. IV. 15.

Mit Hilfe des Wachses vermag man auch wahrzusagen, wenigstens bedienen sich die Slaven dieses Mittels, auch finden sie mit seiner Hilfe Schätze auf. <sup>105)</sup>

Als Sympthiemittel sind aus Bienenwachs geformte Kelche stellenweise im Gebrauch, aus welchem Gelbsüchtige trinken müssen, um geheilt zu werden. (*Gelbsucht — gelbes Wachs!*). <sup>106)</sup> Bei Halsweh hilft in Steiermark das Umwickeln des Halses mit einem Wachsstock. <sup>107)</sup> Auch die bereits erwähnte Verwendung der Blasiuskerzen gehört hierher. Durch die kreuzweis übereinander gelegten Kerzen, bläst der Pfarrer der Kranken Hals an. Der Gleichklang blasen und Blasius hat hier wohl diesem Brauch Vorschub geleistet.

Eine besondere Wachsart, deren Gebrauch heute wesentlich, wenn nicht ganz eingeschränkt worden ist, früher aber in Apotheken häufig Verwendung

<sup>105)</sup> *Knortz*, a. a. O. S. 28.

<sup>106)</sup> *Hovorka*, a. a. O. I. 115.

<sup>107)</sup> » II. 10.

fand, ist das Kleb-, Stopf- oder Vorwachs, Vorstoss, Propolis, das dadurch entsteht, dass die Bienen alles erreichbare harzige Material (Harz von Sägespännen, Pech von Bierfässern usw.) mit Blütenstaub zusammen verarbeiten. Es wird von den Bienen zum Befestigen der Waben, zum Verkleben von Löchern bei Zugluft, zum Verkleinern des Flugloches, zum Einhüllen von Fremdkörpern innerhalb des Stockes verwendet. Tragus sagt, «dass es die Bienen alss zu ihrem baw überflüssig vnd vnnötig herausset stossen.» Seine Zusammensetzung ist infolge des verschiedenartigen zur Verarbeitung gelangenden Materials äusserst ungleichmässig. Dioskurides kennt es bereits, medizinische Anwendung findet nach ihm nur das gelbe, knetbare, nach Styrax riechende. Plinius, Celsus, Varro, Vegetus erwähnen es ebenfalls, ebenso Celsus und die Frankfurter Liste (1450). Somet (1694) bezeichnet es jedoch schon als ehemals viel gebraucht, als Arzneimittel nicht mehr verwendet.<sup>108)</sup>

<sup>108)</sup> *Tschirch*, a. a. O. 771.

In einigen älteren Werken wird hie und da an Stelle des gewöhnlichen Wachses das Wachs aus jungen Bienenstöcken vorgeschrieben, das sog. Jungfernwachs, das sich durch seine helle Farbe auszeichnet. Es ist also ein Wachs, das noch nicht gelb geworden ist. Gegenüber dem weissen Wachs verdient es den Vorzug, da die daraus bereiteten Salben und Pflaster weniger rasch ranzig werden.

Zum Schlusse muss noch eine eigenartige Frage erwähnt werden, die wohl Verwunderung zu erregen imstande ist, nämlich die des Wachses als tierisches Nahrungsmittel. Im 3. Bande seiner Memoiren sagt schon Réaumur in bezug darauf: «Die Chemiker würden vielleicht weniger überrascht sein, wenn sie vernähmen, dass ein Insekt sich von Stein oder gar von Metall nährt als von der Tatsache, dass ein Insekt sich von Wachs nährt.» Damals freilich, vor 170 Jahren, verstand man Wachs noch nicht zu lösen, was inzwischen möglich geworden.

Aber doch bleibt es sonderbar, dass die oben bei den Feinden der Bienen bereits erwähnte Wabenmottenraupe imstande ist, sich von Wachs zu nähren. Sie frisst das Wachs und verdaut es; womit sie das Wachs zu lösen vermag, ist noch nicht aufgeklärt. Die Tatsache jedoch besteht, dass es nur die beiden Wabenmottenarten: *Galleria mellonella* L. und *Achroia grisella* F. sind, die sich so von Wachs nähren. Es bleibt also nichts anderes übrig, als anzunehmen, dass sie sich dieser Lebensweise erst angepasst haben, als sie ihren Aufenthalt in Bienenstöcken nahmen. Jedem anderen Tiere geht die Fähigkeit, Wachs zu verdauen, ab.<sup>109)</sup>

Werfen wir endlich noch einen Blick auf die sprachliche Verwandtschaft der Bezeichnungen für Honig und Wachs in den einzelnen Sprachen, so ist nach Tschirch folgendes zu bemerken:

Die Bezeichnungen für Honig in den

---

<sup>109)</sup> Sajó, Zur Bienenfrage. *Prometheus* XXIII, 593.

romanischen Sprachen knüpfen an *μελι*, mel an. Die griechische Bezeichnung übersetzte der Gote mit milip.

In allen späteren germanischen Dialekten findet sich das Wort honig, das in den urverwandten Sprachen nicht vorkommt.: ahd. honag, honang, mhd. honec, altnord. hunang, schwed. honing, dän. honning, ags. hunig, engl. honey, altnfr. honog, alts. honeg, hanig, niederl. honigh, honing. Der Ursprung des Wortes ist zweifelhaft. Unsicher ist auch der Zusammenhang des Namens Wachs mit Wabe: mhd. Wachs, heisst ahd. wahs, anord. vax., angels. weahs, engl. wax, ndl. vaas.

Wie wir gesehen haben, hatte und hat die Biene einen grossen Einfluss auf viele Gebiete menschlicher Tätigkeit, und die engen Beziehungen, in denen sie zum Menschen steht, drücken sich auch in Sprichwörtern und Redensarten aus, von denen ich nur einige noch erwähnen will:

«Imme und Schaf  
Nähren im Schlaf.»

«Wem d'Wiber übel wend und d'Imme wohl,  
De wird rich.»

Auch die Bezeichnung Bienenvater lässt auf das vertrauliche Verhältnis schliessen, in dem der Imker zu seinen Bienen steht, einem Verhältnis, das wirklich nur zwischen dem Menschen und einem Lebewesen entstehen konnte, das seit undenklichen Zeiten als Haustier gehalten worden ist.

---

Verlag: Art. Institut Orell Füssli, Zürich.

---

# Hygienische Milch

Leichtverständliche Darstellung für Produzenten, Lieferanten und Konsumenten von

Dr. J. PRITZKER, Frauenfeld.

61 Seiten, kl. 8<sup>o</sup> Format. — Preis —.60.

---

Bekanntlich gehört die Milch zu den Nahrungsmitteln, die am leichtesten zugrunde gehen und man hat sich daran gewöhnt, diese Tatsache als etwas Unabänderliches zu betrachten. Die Bakteriologie wirkte auch hier aufklärend und zeigte uns, wie die Milch ein ausgezeichneter Nährboden für Bakterien (nützliche und schädliche) ist, und wie die letzteren in dieselbe gelangen, und wie durch die Vermehrung dieser Bakterien eine vollständige Zersetzung der Milch eintreten kann. Allerdings können die Bakterien durch Hitze vernichtet werden. Neuere Forschungen zeigten aber, welche wertvollen biologischen Eigenschaften der Milch durch das Kochen zerstört werden. Das einzig richtige ist der Genuss roher Milch; besonders für Säuglinge, denen das unersetzliche Nahrungsmittel, die Muttermilch, versagt ist, trifft das zu.

Wie aber eine solche, allen Anforderungen der Hygiene entsprechende, zum rohen Genuss ohne jede Gefahr geeignete Kindermilch gewonnen wird, was für Eigenschaften sie besitzt etc. wird im Schlusskapitel besonders ausführlich behandelt.

---

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Verlag: Art. Institut Orell Füssli, Zürich.

---

# Der Tabak und das Rauchen.

Von Dr. J. Pritzker, Frauenfeld.

78 Seiten kl. 8<sup>o</sup> Format, Preis —. 80.

---

**Inhalt:** Geschichtliches. — Produktion und Verbrauch. — Kultur und chemische Bestandteile. — Das Tabakrauchen. — Wirkung. — Toxikologische Bedeutung der Rauchgase. — Hygiene des Rauchens. — Das Rauchen im gesellschaftlichen Leben. — Alkohol und Tabak. — Das Rauchen der Jugendlichen.

Über den Tabak, der neben dem Alkohol bekanntlich zu den meistverbreiteten Genussmitteln gehört, ist man selbst in gebildeten Kreisen erstaunlich wenig unterrichtet. Aufklärend und belehrend sucht der Verfasser in der Weise zu wirken, dass er uns mit den neuesten hygienischen Forschungen und namentlich auch mit den eigenen Versuchen auf diesem Gebiete vertraut macht und uns so die schädigenden Wirkungen des Rauchens, sowie die Wege zur Abhilfe vor Augen führt. Allen Rauchern und Nichtrauchern, Eltern und Erziehern wird dieses leichtverständlich und unterhaltsam geschriebene Büchlein Belehrung und Nutzen bringen.

---

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.



