

Aus der LVBI-Schriftenreihe:



BIENEN  
EINE WUNDERWELT  
Online-Version

Die Farbaufnahmen stammen von Donat Waltenberger, Mindelheim, der beim Weltkongress der Bienenzüchter 1969 in München innerhalb eines Wettbewerbs für Bienenfotografie für seine Arbeiten eine Goldmedaille erhielt, sowie Dr. Friedgard Schaper von der Bayerischen Landesanstalt für Bienenzucht in Erlangen.

Den Fachtext schrieb Hans Freudenstein (verstorben 1980), ehemaliger Vorsitzender des Landesverbandes Bayerischer Imker, überarbeitet und ergänzt von Dr. Friedgard Schaper.

Copyright:

**Landesverband  
Bayerischer  
Imker e.V.**

Postfach 210567 90123  
Nürnberg



**Deutscher  
Imkerbund e.V**  
Villiper Hauptstraße 3  
53343 Wachtberg

Diese Broschüre wurde aus Mitteln des D.I.B.-  
Werbebeitrags finanziert.

## Nur eine Biene?

„Willst du Gottes Wunder seh'n, musst du zu den Bienen geh'n", so lautet ein alter Spruch. Viele Menschen haben heute den Kontakt zur Natur verloren und kennen auch die interessante Welt der Bienen kaum.

„Was ist schon eine Biene?", sagt vielleicht mancher gedankenlos. Gäbe es keine Bienen - wie arm wäre unsere Natur. Nicht nur der wohlschmeckende, gesunde Honig würde fehlen. Die größere Bedeutung hat das Volk der Bienen für die Bestäubung der insektenblütigen Pflanzen. 80 % der Obstbäume und ein Großteil unserer Blumen verdanken ihr Wachsen und ihre Früchte der emsigen Tätigkeit der Bienen. Wie leben diese Bienen, welche Aufgaben haben Königin, Drohn, Arbeitsbiene in ihrem wohl geordneten Staatswesen?

Nur wenige Lebensformen in der Tierwelt erlangten bisher ein solches Interesse wie die eines Bienenvolkes. Diese Broschüre will einen Einblick vermitteln in die Wunderwelt der Bienen.

## Der erste Frühlingsausflug

Sonnenkinder sind die Bienen. Sie halten zwar keinen Winterschlaf, aber ihre Lebenstätigkeit während der kalten Jahreszeit ist sehr herabgemindert. Dicht zusammengedrängt zu einer schützenden Kugel, in der Mitte die Königin, erwärmen sie sich gegenseitig und überstehen so den Winter. Steigt das Thermometer an einem milden Februartag auf 10 Grad, so erwachen sie zu neuem Leben und halten den so genannten Reinigungsflug, wobei sie sich von den Rückständen des Winterfutters befreien. Als erste Frühlingsblüher spenden die Weidenkätzchen den besonders im Frühjahr für die Entwicklung des Bienenvolkes so wichtigen eiweißreichen Blütenstaub. Darum die Mahnung: Schont die Weidenkätzchen, und plündert sie nicht! Den Blütenstaub nennt der Imker Pollen. Als dicke Pollenhöschen an den Hinterbeinen tragen ihn die Bienen in den Stock.



## **Bienen bestäuben Blüten**

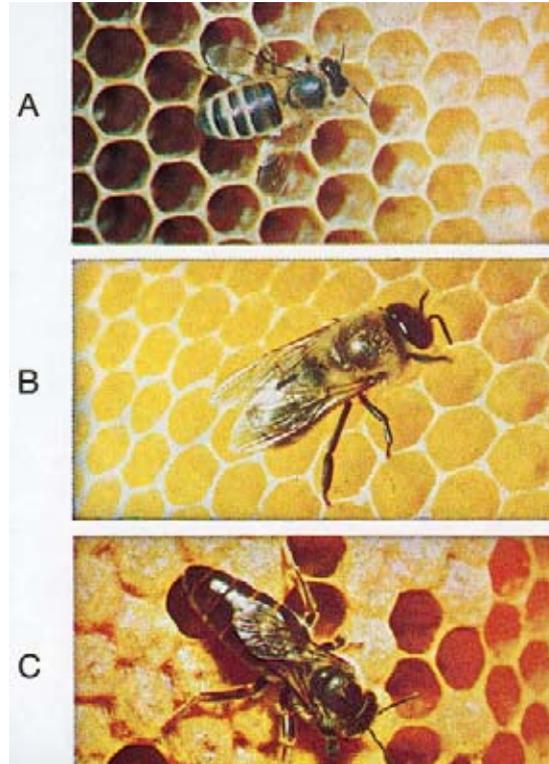
Mit zunehmender Wärme öffnen immer mehr Blüten ihre Kelche, und damit wird den Bienen der Tisch immer reicher gedeckt. Im Frühlingsmonat Mai stehen auch unsere Obstbäume im Blütenkleid da, geschmückt wie eine Braut am Hochzeitstag. Und sie feiern auch wirkliche Hochzeit, denn die Bienen übertragen bei der Nektarsuche das männliche Element der Blüte, den Blütenstaub, zum weiblichen Blütenteil, der Narbe. Damit ist die Befruchtung eingeleitet, Samen und Früchte können entstehen. Im Gegensatz zu allen anderen Insekten sind die Bienen „blütenstetig“, d. h., sie bleiben immer bei der gleichen Blütenart. Daraus ergibt sich ihre große Bedeutung für die Befruchtung, denn niemals könnte beispielsweise Blütenstaub einer Apfelblüte eine Birnbaumblüte befruchten. Andere Insekten überstehen den Winter einzeln, die Honigbienen dagegen überwintern als Volk und sind deshalb schon zur Zeit der Frühlingsblüte mit Tausenden von Bienen voll einsatzfähig.



## Königin, Arbeiterin, Drohn

Drei verschiedene Bienenwespen leben im Stock: eine einzige Königin, Zehntausende von Arbeitsbienen und - während der Sommermonate - einige hundert Drohnen. Die Königin ist das einzige voll entwickelte Weibchen, legt Tausende von Eiern, ist also die Mutter des Volkes. Auch die Arbeitsbienen sind Weibchen. Sie verrichten sämtliche Arbeiten und werden im Durchschnitt nur 50 bis 60 Tage alt. Sie üben in ihrem kurzen Leben verschiedene Berufe aus: Zunächst sind sie Reinehmachfrauen, putzen die Zellen und halten den Stock sauber, dann werden sie Ammenbienen und füttern die junge Brut. Als Wachsfabrikantinnen schwitzen sie das Wachs aus, und als Baubienen bauen sie die kunstvollen Waben. Nach drei Wochen Innendienst übernehmen sie Polizeiaufgaben und bewachen das Flugloch. Schließlich schaffen sie als Flugbienen Wasser, Blütenstaub und Nektar herbei und verteidigen, falls nötig, den Stock. Die Drohnen, die Männchen im Bienenvolk, paaren sich mit den jungen Königinnen, eigentliche Dienste für das Volk leisten sie nicht.

A = Arbeitsbiene, B = Drohn, C = Königin



## Die Königin und ihr Hofstaat

Die Königin legt die Eier und sorgt damit für den Fortbestand und die Verjüngung des Volkes. Die hier gezeigte Königin trägt ein Farbplättchen mit einer Nummer, damit sie unter den Tausenden von Bienen im Stock leichter zu erkennen ist. Ihre Fruchtbarkeit ist unglaublich. Sie kann täglich bis zu 2.000 Eier legen, das ist ein Mehrfaches ihres Körpergewichtes. Diese Leistung ist nur möglich durch eine besonders hochwertige Nahrung, „königlicher Futtersaft“ oder „Gelee Royale“ genannt. Sie ist ständig von einem Hofstaat von Bienen umgeben, die sie hegen und pflegen und mit dem königlichen Futtersaft versorgen. Während eine Arbeitsbiene nur sechs bis acht Wochen alt wird, kann eine Königin fünf bis sechs Jahre alt werden. Nach dem dritten Jahr lässt allerdings ihre Leistungskraft nach.



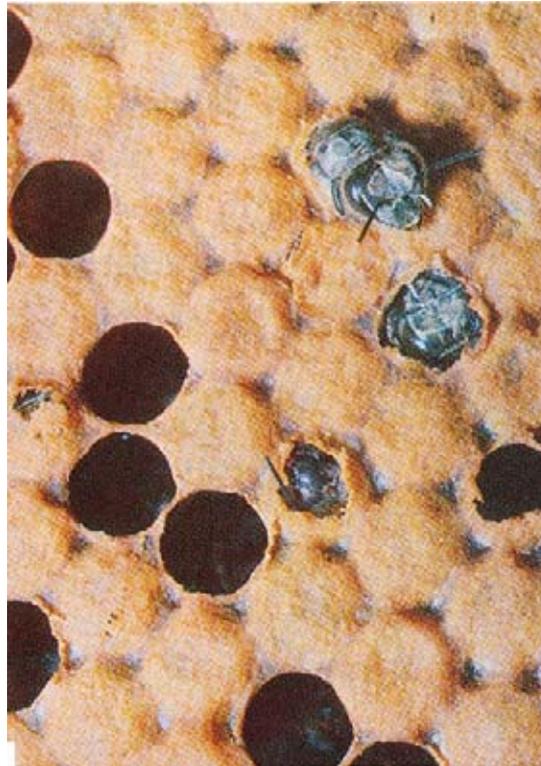
## Eier legende Königin

Hier sehen wir die Königin bei der Ausübung der für das Volk so wichtigen Aufgabe, der Eiablage. Bevor sie ein Ei legt, prüft sie jede einzelne Zelle, ob sie frei und von den Jungbienen sauber geputzt ist. Dann steckt sie ihren Hinterleib hinein, ein Drücken und Pressen - und das Ei ist gelegt und haftet am Zellenboden. Schon schreitet sie weiter zur nächsten Zelle, und so geht es weiter, nur ab und zu unterbrochen, wenn Arbeitsbienen sie füttern. In der Regel zeichnet der Imker seine Königinnen mit einem nummerierten Farbplättchen, damit sie unter den vielen tausend Stockinsassen leichter aufzufinden sind. Damit der Imker auch eine Kontrolle über das Alter der Königin hat, trägt das Farbplättchen jedes Jahr eine andere Farbe. So war z. B. 1999 Grün die Zeichenfarbe, 2000 ist es Blau, 2001 Weiß, 2002 Gelb, 2003 Rot, und im Jahr 2004 beginnt es wieder mit Grün.



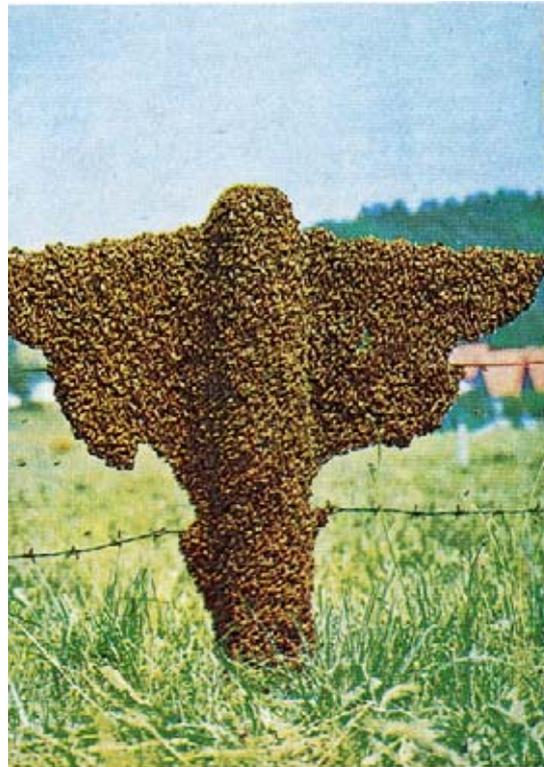
## Schlüpfende Brut

Nach 21 Tagen (beim Drohn nach 24 Tagen, bei der Königin bereits am 16. Tag) hat sich das Wunder der Umwandlung vom Ei über die Larve und Puppe zur fertigen Biene vollzogen. Wir sehen hier den Schlupf von jungen Bienen. Das Abnagen des Zelldeckels bedeutet für die Jungbiene ein schweres Stück Arbeit. Ist einmal die Öffnung in den Wachsdeckel gebissen, so streckt die Biene hungrig und erschöpft die Zunge heraus. Ammenbienen füttern sie, und mit neuer Kraft geht es weiter, bis der Zelldeckel rundum abgenagt ist. Nun endlich kann die Biene schlüpfen. Im Gegensatz zu den älteren Bienen ist ihr Körper noch weich, ihr Haarkleid flaumig, hell, die Flügel glänzen fast silbrig. Sie ist eingetreten in ein Leben voller Arbeit, Abenteuer und Gefahren. Noch weiß sie nichts Rechtes anzufangen, sie reckt sich und streckt sich und putzt sich, aber bald beginnt ihre erste Lebensaufgabe: Zellenputzen für die Eier legende Königin.



## Ein Bienenschwarm

Ein Bienenschwarm ist ein wundervolles Naturschauspiel. Dazu kommt es, wenn die Bienen Königinnenzellen errichten, die die Königin mit einem Ei bestiftet. Durch Fütterung mit königlichem Futtersaft werden die Larven zu vollentwickelten Weibchen, also zu Königinnen. Sind die Königinnenzellen gedeckelt, so fühlt sich die alte Königin von den heranreifenden Rivalinnen bedroht, und da im Volk nur eine Königin leben kann, zieht sie mit einem Teil der Bienen aus und bildet ein neues Volk. Ein Sausen und Brausen erfüllt die Luft. Tausende von Schwarmbienen sind unterwegs. Schließlich sammelt sich der Schwärm an einer passenden Stelle und bleibt dort so lange, bis die Spurbienen eine passende Wohnung gefunden haben. Meistens kommt jedoch vorher der Imker und sichert sich den Schwärm als neues Volk. Wenn ein Bienenvolk einen Teil seiner Bienen für einen Schwärm abgibt, verliert es auch viele Sammelbienen, die Honigernte wird somit kleiner. Unser Bild zeigt eine außergewöhnliche Form der Bildung einer Schwarmtraube am Zaun einer Viehweide.



## Schlüpfende Königin

Etwa eine Woche nach Auszug des Schwarms werden die jungen Königinnen schlüpfreif. Auf gleiche Weise wie die Arbeitsbienen arbeitet sich auch die junge Königin aus ihrer Zelle und tritt die Herrschaft im Stock an. Aber in weiteren Königinnenzellen schlummern noch Rivalinnen. Die Königin fühlt die Gefahr und ist bestrebt, ihre Nebenbuhlerinnen mit dem Giftstachel, den sie nie gegen Menschen, sondern nur gegen ihresgleichen anwendet, zu töten. Wird sie daran nicht gehindert, sondern durch seitliches Aufbeißen der Zellen sogar unterstützt, so ist ihre Herrschaft im Stock gesichert. Hindert jedoch das Volk die Königin am Abstechen der Rivalinnen, so gibt es einen zweiten Schwarm, einen so genannten Nachschwarm, wobei die zuerst geschlüpfte Königin mit ihrem Anhang auszieht. Zwischen den weiteren Königinnen gibt es dann einen Kampf auf Leben und Tod, wobei in der Regel die kräftigste und flinkste Königin siegt.



## Kontrolle des Volkes

Wiederholt im Jahresverlauf sieht der Imker seine Völker durch. Besonders wichtig ist dies bei Völkern, die einen Schwärm geliefert haben. Um befruchtete Eier legen zu können, muss sich die junge Königin mit einigen Drohnen paaren. Das geschieht bei den Hochzeitsflügen der Königin. Nur in der frühesten Jugend, eben bei den Hochzeitsflügen, verlässt die Königin den Stock, denn die Paarung kann nur im Fluge erfolgen. Findet der Imker bei der Kontrolle Brut in allen Stadien, also Eier, offene und gedeckelte Brut, so ist das Volk in Ordnung. Auch auf ausreichende Nahrungsvorräte wird der Imker achten. Honig dient den Bienen als Energiereserve, Pollen aus den vielen besuchten Blüten ist wichtige Aufbauernahrung für die ältere Brut und die frisch geschlüpften Bienen.



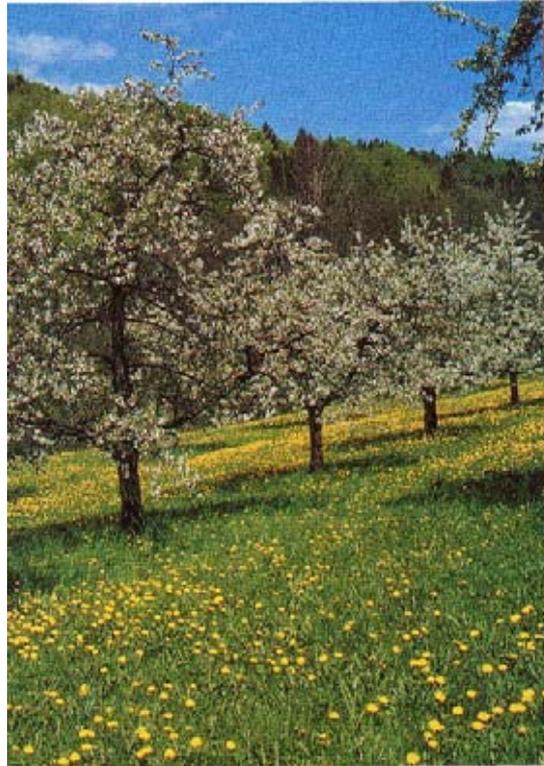
## Am Bienenstand

Bienenkästen entsprechen der natürlichen Behausung der Bienenvölker im hohlen Baum: Ein geschützter Raum bietet Schutz vor dem Wetter, vor Regen, Wind, Kälte und übermäßiger Hitze. Wenn der Imker den Deckel anhebt, hat er Zugriff auf die Waben und kann das Volk durchsehen. Ob die Völker wie hier im Freien stehen oder in einem Bienenhaus untergebracht sind, ist für die Bienen ohne Bedeutung. Übrigens ist die Furcht vieler Menschen vor dem Stachel der Bienen unbegründet: Meistens stechen nur alte Wehrbienen - und auch diese nur zur Verteidigung des Stockes. Zudem sind die Imker immer bestrebt, nur sanftmütige Völker zu vermehren. Übrigens: Bienengift wird sogar zu Heilzwecken verwendet und hat eine vorbeugende Wirkung gegen Rheuma.



## Mit den Bienen unterwegs

Angesichts der dichten Besiedlung und des stellenweise geringen Nahrungsangebotes im Ortsbereich sind die Imker gezwungen, ihre Bienenstände mehr und mehr in die ursprüngliche Heimat der Bienen zu verlegen, nämlich auf das Land, in den Wald oder an den Waldrand. Außerdem sind viele Imker richtige Waldimker geworden und gehen mit ihren Völkern systematisch auf Wanderung. Ist am Wohnort der Bienen der Tisch nur spärlich gedeckt, so laden sie ihre Völker ins Auto oder auf einen Anhänger und bringen die Bienen in bessere Trachtgebiete. Am Wanderziel werden die Völker abgestellt, die Fluglöcher geöffnet - und schon fliegen die Bienen aus, um die Waben zu füllen. Bevorzugte Wandergebiete sind Wald und Heide, aber auch größere Obstkulturen und Rapsanbaugelände. Bei guten Trachtverhältnissen und günstigem Wetter kann der Imker die Völker mit vollen Honigräumen wieder heimtransportieren. Eines besonders guten Rufes erfreuen sich die dunklen Waldhonige, insbesondere Tannenhonig aus dem Schwarzwald oder dem Bayerischen Wald, aber auch unter den Blütenhonigen gibt es vorzügliche Sorten!



## **Bienezucht als ideale Freizeitbeschäftigung**

Seit Jahrtausenden schätzen die Menschen das süße Produkt der Bienen, den Honig. Leider haben viele Menschen eine unbegründete Scheu vor Bienen oder betrachten die Bienezucht als eine hohe Wissenschaft. Gewiss ist die Bienezucht schwieriger als andere Zweige der Tierzucht, dafür aber hochinteressant. Sie ist eine ideale und dabei auch noch lohnende Freizeitbeschäftigung. Jeder Bienezuchtverein ist gerne bereit, dem Anfänger einen Paten zu stellen. Für den Anfang braucht man einen Bienenkasten und Schutzkleidung, einen eingefangenen Schwärm oder ein junges Bienenvolk aus dem Imkerverein. Mit der Erfahrung und dem Erfolg wächst auch die Freude an den Bienen. Ein bayerischer Rektor, der erst mit 50 Jahren mit der Bienezucht begonnen hat, hat geäußert: „Was hab' ich in meinem Leben versäumt, dass ich erst mit 50 Jahren darauf gekommen bin, wie wundervoll ein Leben mit den Bienen ist.“



## Honigentnahme

Mit nimmermüdem Fleiß haben die Bienen den Nektar von den Blüten oder den Honigtau von unseren Waldbäumen eingetragen und daraus den köstlichen Honig bereitet. Ein paar Zahlen mögen die ungeheure Arbeitsleistung veranschaulichen: Ein einziges Gramm Honig erfordert 8.000 bis 10.000 Blütenbesuche. Um 1 kg einzutragen, müssen die fleißigen Sammlerinnen eine Wegstrecke ca. vom Dreifachen des Erdumfanges zurücklegen. Die dabei durch Bestäubung garantierten Samen und Früchte gehen in die Milliarden. Für die Arbeitsleistung der Bienen ergeben sich wahrhaftig astronomische Zahlen. Der eingetragene Nektar ist aber noch lange kein fertiger Honig: Er muss noch eingedickt und mit allerlei wichtigen Stoffen aus körpereigenen Säften angereichert werden. Ist der Honig reif, so wird er mit einem Wachsdeckel verschlossen und für lange Zeit haltbar gemacht. Bei der Honiggewinnung werden die Honigwaben mit dem reifen Honig dem Stock entnommen, entdeckelt und in einer Honigschleuder geschleudert.



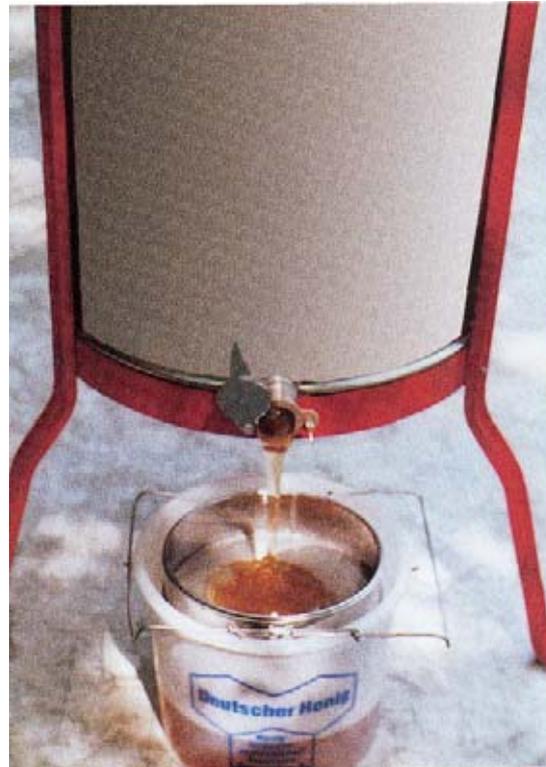
## Entdeckeln der Honigwaben

Die Bienen haben die Zellen mit einem dünnen Wachsdeckel verschlossen, damit der Honig darunter nicht verdirbt. Hier sehen wir eine Imkerin bei der Entdeckelung der Honigwaben. Mit einer so genannten Entdeckelungsgabel werden die Zelldeckel abgehoben, und dann kann es ans Schleudern des süßen Inhaltes gehen. Für Bienehonig gibt es eigene gesetzliche Regelungen, die eine gute Qualität garantieren. Sorgfalt im Umgang mit Honig, von der Gewinnung bis zum Verkauf, ist deshalb sehr wichtig!



## Schleudern des Honigs

Die entdeckelten Waben kommen in die Schleuder, und beim Drehen wird der Honig durch die Zentrifugalkraft aus den Zellen geschleudert, als goldgelber Strom fließt das köstliche Naturprodukt in die bereitgestellten Gefäße. Dabei muss der Honig noch ein Sieb passieren, damit Wachs- teilchen, die beim Entdeckeln und Schleudern losgerissen wurden, zurückgehalten werden. Bei vielen Imkern und Imkerinnen wird die Honigernte von der ganzen Familie bewältigt, denn hier gibt es viele Arbeitsgänge: volle Waben aus dem Volk entnehmen und durch leere ersetzen, die Honigwaben entdeckeln und schleudern und das Honigschlecken - auch das darf nicht zu kurz kommen. Peinlichste Sauberkeit ist bei der Gewinnung unbedingte Voraussetzung, wenn unser einmalig guter Echter Deutscher Honig ein Qualitätsprodukt ersten Ranges sein und bleiben soll. Bienenhonig ist ein ganz besonderes Lebensmittel, es schmeckt vorzüglich und tut dem ganzen Menschen gut.



## Honig, köstliche Gabe der Natur

In unserem Zeitalter der Tabletten und Pillen sollte sich die Menschheit wieder mehr auf den natürlichen Heilwert des Honigs besinnen. Schon Hippokrates, der berühmteste Arzt des Altertums und Vater der Heilkunde überhaupt, verordnete Honig bei den verschiedensten Krankheiten wie Leber-, Nieren- und Darmleiden und besonders bei Katharren der Luftwege. Heiße Milch mit Honig ist bekanntlich ein uraltes Hausmittel bei Erkältungen und Katharren und stammt von keinem Geringeren als Hippokrates. Honig ist auch heute ein bewährtes Hausmittel; Hausfrauen und Köche schätzen ihn als köstliche Beigabe zu vielen Speisen und Getränken, sein leicht verdaulicher Energieanteil macht ihn zu einem schnell wirkenden Kräftigungsmittel. Kinder, Kranke, Sportler, Schwerarbeiter wissen Honig ganz besonders zu schätzen.



X.

## **Ordnung und Fleiß**

Ordnung und Fleiß sind die Grundlagen des Bienenstaates. Unsere Broschüre konnte nur in großen Zügen einen Überblick über das zugleich wunderbare und geheimnisvolle Leben der Bienen geben. Immer neue Wunder tun sich dem forschenden Menschengeste auf, und noch lange nicht ist die Wunderwelt der Bienen restlos erforscht. Dabei erweisen sich die Bienen auch als außerordentlich nützlich und unentbehrlich für die Menschheit: Mit ihrem Honig schenken sie uns Wohlgeschmack und Gesundheit. Denn Honig wird auch als Kraft spendendes Heilmittel verwendet. Sogar das Bienengift hat eine vorbeugende und heilende Wirkung gegen Rheuma. Mit der Bestäubung der Obstbäume und Beerensträucher und vieler insektenblütiger Pflanzen schaffen sie Milliardenwerte. Ohne die Bestäubungstätigkeit der Bienen wäre es um den Weiterbestand unserer bunten Blumenwelt schlecht bestellt. Dabei sind die Bienen auch noch Muster und Vorbild für jede menschliche Gesellschaft. Wohl dem Staat, wo solche Harmonie und solcher Gemeinschaftsgeist herrschen wie im Volk der Bienen.





Realisierung der Online-Version: J. Seibold – [admin@lvbi.de](mailto:admin@lvbi.de)