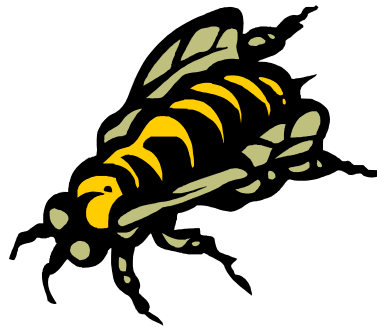


September 2000

Der **BUND** Ortsverband Weiterstadt gibt diese Broschüre heraus, um insbesondere bei den Jugendlichen das Interesse an den Bienen zu wecken.

Die Bienen




Entwicklung

Die Bienen gehören im zoologischen Sinne zur Klasse der Insekten und zur Ordnung der Hautflügler. Es gibt etwa 20.000 Arten, wobei die meisten von ihnen einzeln (solitär) leben. Die Honigbienen (*Apis mellifica*) bauen ihre Wohnungen in Höhlungen.

Bienenhaltung

Durch Funde weiß man, dass die Bienenhaltung in Tonröhren schon vor über 6000 Jahren von den Ägyptern betrieben wurde. Später entwickelten sich auch Bienenrassen, die sich dem nördlichen Klima Europas anpassten.

Vor etwa 1000 Jahren entwickelte sich in Europa die Zeidlerwirtschaft, die bis ins 18. Jahrhundert andauerte. Wir verstehen darunter die Pflege und Nutzung der Bienen, die in Höhlungen von Waldbäumen leben.

Die Zeidler (Zeidel, althochdeutsch für Honig), in manchen Gegenden Bütener oder Beutener genannt, erhielten vom Besitzer des Waldes einen bestimmten Walddistrikt zur Nutzung, eine sogenannte Zeidlerweide (meist Kiefern u. Fichten), wofür sie einen hohen Honig- und Wachszins zu entrichten hatten. Ursprünglich wurden natürliche Höhlungen von Bäumen genutzt, denen bald künstliche  folgten. Die Zeidlerwirtschaft, ein Zusammenschluss, ähnlich einer Genossenschaftlichen Produktionsform, hatte ihre Blütezeit im Mittelalter (es bestand Zunftzwang) und löste den bis dahin üblichen Honigraub ab, verbunden meist mit der Vernichtung der Bienen mit Rauch und Feuer. Die Zeidler waren es, denen Nürnberg den Ruf als Honig und Lebkuchenstadt verdankt.

Wir gebrauchen heute noch den Ausdruck, Stock oder Bienenstock für ein Bienenvolk. Er rührt von den ausgehöhlten Bäumen oder Stöcken, so wie der Opferstock in der Kirche ursprünglich ein ausgehöhlter Baumstumpf war. Später verwendete man Bienenkörbe aus geflochtenem Stroh, die teilweise heute

noch zu finden sind. Zur Honigentnahme wurde ein Teil des Wildwabenbaus heraus geschnitten und der Honig entnommen.

Es zeigte sich sehr bald, dass die runden Behausungen zwar den natürlichen Formen entsprechen, ein wirtschaftliches Betreiben der Bienenzucht aber erst durch rechteckige Beuten bzw. Kästen oder Zargen, wie man sie auch nennt, möglich war. Hier konnten Vorgefertigte Holzrähmchen genutzt werden, in denen innerhalb der Rähmchen, die Bienen die Waben ausbauen können. Diese lassen sich leicht in die Zargen einhängen und wieder herausnehmen. Damit der volle Wabenausbau innerhalb des Rähmchens absolut kontrolliert erfolgt, legt der Imker sogenannte Mittelwände ein, die mit dünnen Drähten gehalten werden. Die Mittelwände bestehen aus dünn gewalzten Tafeln aus Bienenwachs.

Bienenvolk

- Im Volk befinden sich drei Bienenwesen.
- 1. Das Weibchen, wird meist Königin, Weisel oder Stockmutter genannt. Die Entwicklungszeit vom Ei bis zur Königin ist 16 Tage. Sie kann mehrere Jahre alt werden.
- 2. Das Männchen nennt man Drohne. Die Entwicklungszeit beträgt 24 Tage und erreicht ein Alter von ca. 60 Tage.
- 3. Die Arbeiterin ist zwar auch weiblich, kann aber normalerweise keine Eier produzieren. Die Entwicklungszeit beträgt 21 Tage und lebt 1 bis 9 Monaten.

Die Königin

Sie ist durch ihre Größe leicht von den Arbeiterinnen und wegen ihrer Schlankheit gut von der Drohne zu unterscheiden. Sie wird ständig von einem Hofstaat umgeben der sie mit Nahrung versorgt und pflegt. Als Stockmutter sorgt sie für den Nachwuchs. Sie legt in der Haupttrachtzeit mehr als 2000 Eier täglich, was ihr Eigengewicht übersteigt, und heftet auf den Grund des Zellenbodens jeweils ein Ei, das die Form eines Stiftchens hat. Der Imker spricht dann vom Bestiften der Wabe.

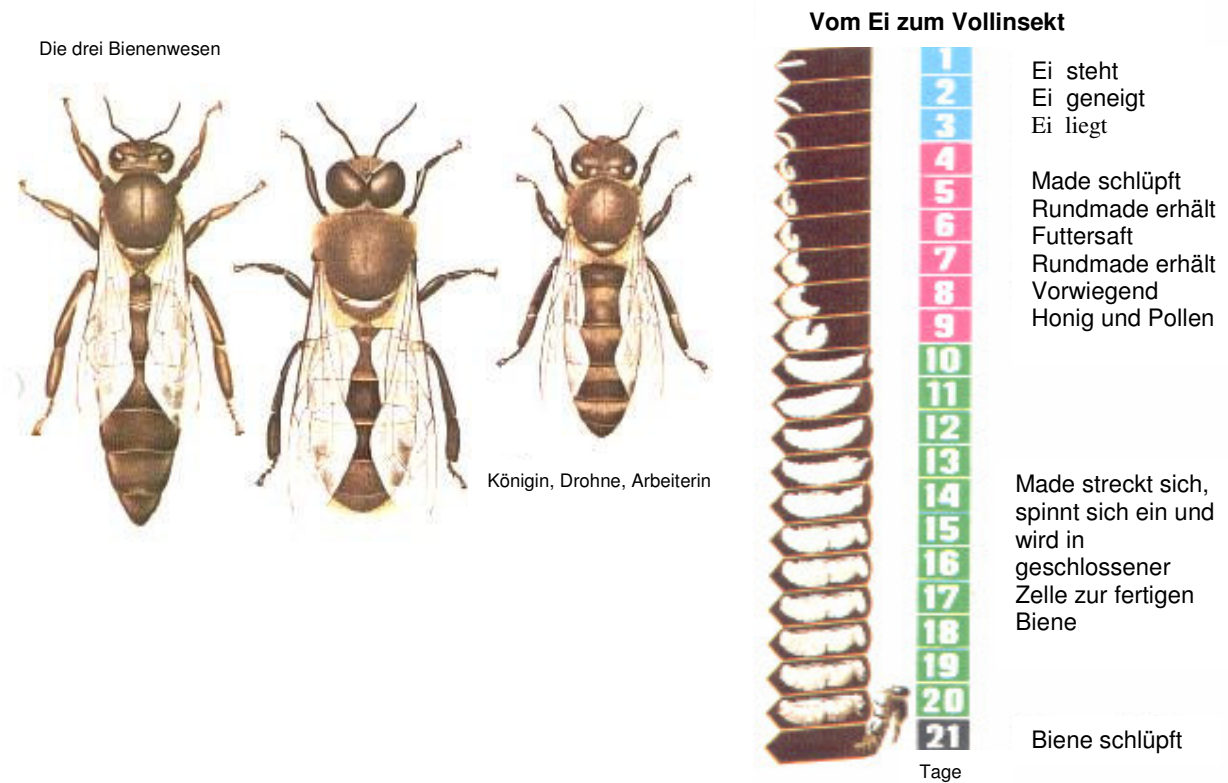
Wenige Hundert Eier sind unbefruchtet, diese werden in die etwas größeren Zellen abgelegt, woraus die Drohnen entstehen. Die große Mehrzahl der Eier sind befruchtet, daraus entwickeln sich Arbeiterinnen oder auch unter bestimmten Bedingungen Königinnen.

Die Drohnen

Die Drohnen, Einzahl der Drohn, sind nur während der Fortpflanzungszeit im Volk. Sie haben keinen Stachel, er hat sich zum Begattungsorgan im Laufe der Evolution umgewandelt. Sie sind im Bienenstaat zu nichts Nutzen, außer zur Begattung der Königin.

Nur wenig Drohnen ist es vergönnt, außerhalb des Volkes, beim „Hochzeitsflug“, eine Königin zu begatten. Die Königin wird nur einmal ihres Lebens begattet, was von mehreren Drohnen erfolgt und verlässt auch nur zu diesen Zweck das Volk, außer noch beim Schwärmen. Das Begattungsorgan der Drohne reißt ab und bleibt in der Scheide der Königin zunächst stecken. Die Drohne muß sterben.

Als einziges Bienenwesen ist es den Drohnen gestattet, in anderen Bienenstöcke einzufliegen. Die Drohnen werden nach der Begattungszeit, im Spätsommer, von den Arbeiterinnen als unnötige Fresser aus dem Volk durch beißen heraus gedrängt. Der Imker spricht dann von der „Drohnenschlacht“.



Die Arbeitsbiene

Die Masse des Bienenvolkes sind Arbeiterinnen. Während den Sommermonaten steigt ihre Zahl auf 60.000 bis 80.000. Die Arbeitsbiene nimmt innerhalb ihres Lebensweges bestimmte Aufgaben wahr: vom 1. bis 3. Tag putzt sie Zellen und wärmt die Brut; nun haben sich die Futterdrüsen soweit entwickelt, dass sie die Brut (Maden) füttern kann (Ammentätigkeit), putzt den Stock und nimmt den Nektar entgegen, den die Flugbienen eingebracht haben. Ab etwa dem 12. Tag haben sich die Futterdrüsen zurück gebildet und die Wachdrüsen soweit entwickelt, dass sie den Wabenbau durchführen können; am 16. Tag fliegt sich die Arbeitsbiene ein (kennen lernen des Nahbereiches um den Stock) und fungiert noch etwa 3 Tage als Wachbiene am Flugloch; ab etwa dem 20. Tag trägt sie den Nektar ein und sammelt Pollen. Wenn es nötig ist können die Arbeitsbienen auch schon früher zur Tracht fliegen oder umgekehrt, Altbienen als Ammen wirken.

Der Schwarm

Ein Volk duldet immer nur eine Königin. Ist das Volk sehr stark, will es sich teilen. Zu diesem Zweck bauen die Arbeiterinnen Weiselzellen in der Form einer hängende Eichel, aus einer frisch bestifteten Arbeiterzelle. Nur durch die Fütterung der Made mit einem besonderen Futtersaft durch junge Arbeiterbienen, dem sogenannten Gelee royale, entwickelt sich eine neue Königin. Der Imker erkennt durch den unregelmäßigen Wabenbau, dass die Harmonie des Volkes gestört ist, das Volk ist in Schwarmstimmung. Bevor die neue Königin schlüpft, muss die alte Königin das Volk mit einem großen Teil der Arbeiterinnen als Schwarm verlassen.

Die Arbeiterinnen des Schwarms nehmen sich für drei Tage Futtermittel mit. Der Schwarm heftet sich zunächst wenige bis maximal hundert Meter vom Stock entfernt, für etwa einen Tag, an einen Strauch oder Baum. Kann der Imker den Schwarm jetzt nicht einfangen, suchen Kunderinnen des Schwarms eine neue Wohnstätte, die mehrere km entfernt sein kann und melden ihren Fund zurück. Der

Schwarm fliegt dann zur neuen Wohnstätte, z.B. hohlem Baum und ist für den Imker verloren.

Tracht- und Orientierungsverhalten

Suchbienen melden ihren Nahrungsfund, wenn sie in den Stock zurückkommen den Sammelbienen durch bestimmte Tanzbewegungen. Dabei geben sie genau die Richtung zum Futterplatz an, indem sie den Winkelgrad der Sonne zum Futterplatz in ihren Tanz mit einbeziehen. Durch unterschiedlich rhythmische Schwänzelsbewegungen, wird die Ergiebigkeit und Entfernung zur Trachtquelle angegeben. Gleichzeitig gibt sie den Stockbienen Nektarproben, damit diese nicht nur die Richtung und Entfernung, sondern auch über den Geruchsinn die richtigen Blüten anfliegen.

Die Facettenaugen ermöglichen ihnen, das Spektrum bis in den ultravioletten Bereich als Farben zu erkennen, den Menschen nicht sehen. Mit den Eigenschaften das Licht polarisiert, nach Schwingungsebenen zu differenzieren und im UV- Bereich zu sehen, ist es den Bienen möglich den Sonnenstand auch am verdeckten Himmel zu erkennen. Im Stock ist es dunkel, dabei orientiert sich die Biene mit ihren Antennen (Fühlern) und dem Geruchsinn. Sie erkennt die Königin oder findet auch ihre Brut, die sie pflegen und füttern muss.

Die Wachbienen erkennen die einfliegenden Bienen an dem Geruch ob sie zum Volk gehören. Zur trachtarmen Zeit versuchen immer wieder fremde Bienen (Räuber) in das Volk einzudringen, die durch Beißen und Stechen abgewehrt werden. Ist ein Volk aber, z.B. durch die Varroa geschwächt und es gelingt einer Fremdbiene einzudringen, meldet sie ihren Erfolg zuhause und andere Fremdbienen kommen zu Tausenden und räubern das Volk aus. Das Volk ist dann verloren, die Königin wird abgestochen und der Rest Bienen die von der Schlacht übrig bleiben, ziehen mit den Räufern.

Verfliegt sich eine Biene in ein fremden Stock, ohne schlechte Absichten, wird sie von den Wachbienen gestellt, sodann bietet sie der Wache ein Teil des gesammelten Nektars an (einbetteln) und wird im Volk angenommen.

Winterruhe

Im Sommer herrscht eine konstante Temperatur im Brutraum des Stockes von 31 bis 35°C. In den Wintermonaten bilden die Bienen eine kugelförmige Traube. Weil dadurch die geringste Temperaturabgabe gewährleistet ist. Sinkt die Außentemperatur verdichtet sich die Traube, der Energieverbrauch und die Körpertemperatur reduzieren sich. Die Randtemperatur liegt konstant bei 11°C und im Zentrum, wo sich die Königin befindet ist es ca. 20°C. Keinesfalls dürfen Bienen im Winter gestört werden, denn wenn sich die Traube durch Erschütterungen auflöst, erstarren die Bienen und das Volk geht zugrunde.

Wachs

Die Bienen produzieren das Wachs für den Wabenbau selbst, im Gegensatz zu den Wespen, die sich ihr Baumaterial draußen vom altem Holz (z.B. nicht gestrichenem Eichenbänke), das sie abschuppen, holen müssen. Die Wachsdrüsen der Arbeitsbienen (Drohnen u. Königin können kein Wachs produzieren) liegen paarweise unten zwischen den letzten 4 Bauchschuppen. Das flüssige Sekret der Wachsdrüsen, das Wachs, wird durch feinste Öffnungen nach außen gepresst. Die produzierten Wachsschüppchen sind zunächst weiß, erst durch das Kittharz (Propolis) werden die Waben gelb. Für 1 dm² Naturbau werden etwa 9 g Wachs verarbeitet. In den Sommermonaten kann ein Volk innerhalb von 24 Stunden eine komplette Wabe mit 5000 Zellen bauen und das dazu benötigten Wachs produzieren.

Die sechseckigen Zellen garantieren die größte Stabilität und beste Raumnutzung mit geringstem Materialaufwand. Damit der Honig nicht so leicht heraus läuft sind die Zellen etwas nach oben geneigt. Die Drohnenzellen (für die Drohnenbrut) sind etwas größer, der Drohne angepasst.

Geschichtliche Bedeutung des Wachses

Wachs war in früherer Zeit sehr begehrt. Schon die Ägypter nutzten das Wachs in vielfältiger Variation wie Einbalsamierung, Mumifizierung der Pharaonen, zum Abdichten der Holzschiffe. Wachs, bekannt als Grundstoff für Schminken, Pomaden und Salben, hat Antiseptische Eigenschaften. Die Römer versiegelten Krüge, Wein- und Ölfässer. Zum Wachsen von Möbeln und Figuren wurde es verwendet. Schon 3000 vor Chr. wurde Wachs zur Herstellung von Papyrus als Bindemittel, des verpressten Markes der Papyrusstaude verwendet. Die Griechen machten sich Notizen auf Holztafelchen, die mit Wachs bestrichen waren. Früchte wie Äpfel und Birnen wurden in Wachs getaucht um sie haltbarer zu machen. In der Batikfärberei hat Wachs heute noch Bedeutung. Das Wachsfigurenkabinett wurde 1762 in Paris gegründet, das nach vier Jahrzehnten nach London übersiedelte und bekannte Zeitpersönlichkeiten in Wachs darstellt. Die Schuster und Sattler brauchten Wachs um das Garn wetterfest zu machen teilweise auch gemischt mit Pech. Unter Verwendung von Wachs wurde u.a., Wachstuch, Wachspapier, Wachsmalstifte, Wachspferlen, Wachsplumen Wachskerzen gefertigt. Der Schmelzpunkt von Bienenwachs liegt bei 62° bis 65°C

Mit der Ausbreitung des Christentums wuchs der Wachsbedarf für die Kerzen bis zur Reformation sprunghaft, weil in den Kirchen nur Bienenwachskerzen brennen durften, da die Biene als Symbol der Jungfräulichkeit galt. Die Römer verlängerten das kostbare Bienenwachs als Lichtquelle mit Pech und Talk. Seit 1818 hat man das Stearin und 1830 das Paraffin entdeckt, so dass das Bienenwachs als Kerze an Bedeutung verlor. Gute Kerzen sind aus hochreinem Paraffin und Stearin hergestellt, die dem der Bienenwachskerze, was die Rauchentwicklung betrifft überlegen ist.

Bienengift

Schon von alters her ist Bienengift (Apitoxin) als Heilmittel u. a. Gefäß erweiternd, aber auch bei Rheumaerkrankungen bekannt. Heute erst sind die Wirkungsmechanismen besser geklärt. Das Bienengift bewirkt in der Nebenniere eine vermehrte Ausschüttung von Adrenalin und Cortison. Cortison hat antirheumatische und entzündungshemmende Wirkungen.

Vor noch nicht langer Zeit wurde für die Pharmaindustrie Bienengift mit dünnen Drähten gewonnen, diese werden mit kleiner elektrischer Spannung belegt. Beim Berühren der Drähte am Flugloch durch die Bienen spritzen sie, durch die Spannung erregt, ihr Gift auf die Glasplatte. Das getrocknete Gift wurde von der Glasplatte genommen, und in der Pharmazie weiter verarbeitet. Die Biene ist dann in der Nähe des Stockes sehr aggressiv, nimmt sonst aber keinen Schaden.

Den Stachel benutzt die Arbeitsbiene zur Verteidigung ihres Volkes. Kämpft z.B. eine Biene mit einer eindringenden Fremdbiene, geht es um Leben und Tod. Ein Stich ist tödlich wenn es gelingt eine Injektion Gift dem anderen beizubringen. Nur beim Stechen von Warmblütler, z.B. Menschen, bleibt der Stachel wegen der Widerhaken im Körper stecken und reißt den ganzen Stechapparat von der Biene. Die Biene, im Gegensatz zur Wespe, muss das Stechen mit dem Leben bezahlen. Den Stachel sollte man möglichst schnell entfernen, da die Nerven den Stechmuskel anregen, den Stachel tiefer in die Wunde zu treiben und die Giftblase zu entleeren *☺*.

Doch Vorsicht, beim Herausziehen drückt man leicht auf die am Stachel anhaftende Giftblase und das Gift läuft durch die Kanüle des Stachels in die Stechwunde. Besser ist es, den Stachel mit dem Fingernagel heraus zu kratzen. Wer keine Allergie gegen Bienengift hat, braucht sich vor einem Stich nicht zu fürchten, der kurze Schmerz vergeht schnell. Ein gesunder Mensch soll mehrere hundert Bienenstiche vertragen. Die Zwiebelschlotte ist ein altes Hausmittel gegen Stiche, mit der die Stichwunde abgerieben wird.

Honig

Die Bienen tragen den Nektar, den sie mit ihrem Rüssel von den Blüten in ihre Honigblase aufgenommen haben in ihren Stock. Dort reichen sie den Nektar an die Stockbiene weiter.

Der Honigtau bildet sich überwiegend im Wald und wird bei den Nadelbäumen durch die Rinden- und Fichtenquirilschildläusen bzw. bei den Blättern von den Blattläusen verursacht. Die Läuse saugen den

zuckerhaltigen Saft von den Pflanzen, er wird von den Bienen aufgenommen. Aus dem Nektar wird der Blütenhonig und dem Honigtau der Blatthonig, mehr unter der Bezeichnung Waldhonig bekannt, gewonnen.

Durch die hohen Temperaturverhältnisse im Stock und dem hohen Wasseranteil im Nektar oder Honigtau würde dieser schnell in Gärung über gehen.

Durch das mehrmalige Umtragen des Nektars oder Honigtaus im Stock wird Wasser entzogen. Durch Zugabe von Enzymen von den Bienen, wird der Rohrzucker in Trauben- und Fruchtzucker gespalten (invertiert). Der Honig besteht zu etwa 17% aus Wasser, 41% Fruchtzucker (Fructose), 34% Traubenzucker (Dextrose), 2% Rohrzucker, 1% Dextrine und 5% Stickstoffverbindungen, Säuren, Mineralien. Die Zusammensetzung variiert etwas beim Blatt- oder Blütenhonig. Aus 3 kg Nektar wird so 1 kg Honig gewonnen.

Die körpereigenen Stoffe (Fermente) der Biene, die dem Honig zugesetzt werden, wie Inhibine (Hemmstoffe) sind bakterienfeindliche Stoffe, Aminosäuren, ätherische Öle, Phosphate, Mineralstoffe, Wasserstoffperoxyd, und Spurenelemente verleihen dem Honig seine Einzigartigkeit.

Hippokrates hat schon vor 2500 Jahren gezeigt, dass man mit Honig Wunden heilen kann. Er sagte: Wein und Honig können für den Menschen als das Beste gelten, sofern sie nur bei Gesunden und Kranken der Natur entsprechend zur richtigen Zeit und in richtigem Maße angewendet werden. Es gibt kaum eine Krankheit, wo früher Honig nicht als Arznei Verwendung fand und eine Wirksamkeit erst jetzt wissenschaftlich nachgewiesen wurde.

Wenn der Honig reif und gut verschlossen ist, dass er kein Wasser aus der Luft aufnehmen kann, kühl gelagert wird, ist er praktisch unbegrenzt haltbar. Jeder echte Honig kristallisiert mehr oder weniger schnell, je nach Blütenart. Honig mit hohem Traubenzuckeranteil kristallisiert besonders schnell. Will man ihn wieder flüssig machen, darf er niemals über 40 °C im Wasserbad erhitzt werden da sonst die Fermente zerstört werden.

Der Honig wird aus den entdeckelten Waben in einer Schleuder, ähnlich einer Trockenschleuder, heraus geschleudert. Früher auch ausgepresst.

Aus dem Jungfernbau (frisch bebaute Waben) wird der Waben- oder Scheibenhonig gewonnen. Die Verdeckelten, mit Honig gefüllter Wabenstücke werden als ganzes genutzt (nicht geschleudert). Der Scheibenhonig war früher etwa doppelt so teuer wie der Glashonig. Bevorzugt wurde er von den Juden. Die Wabe wird ausgesaugt und das Wachs aus dem Mund genommen oder verschluckt und dann ausgeschieden. Der Fermentanteil soll beim Scheibenhonig höher als beim Schleuderhonig sein.

Pollen

Pollen sind Blütenstaub, die männlichen Keimzellen der Blütenpflanzen, die von den Bienen aus den Staubgefäßen der Blüten aufgenommen und über die Borstenhaare der Beine mit Speichel angefeuchtet an die Hinterbeine (Höseln) angeheftet werden. Pollen ist für Bienen vor allem ein wichtiger Eiweißlieferant mit mehr als 20 Aminosäuren und sind für die Gesunderhaltung unerlässlich. Etwa 30kg Pollen werden jährlich vom Volk verwertet und die Maden und Jungbienen verfüttert. Pollen werden auch im medizinischen Bereich verwendet. So sollen sie u.a. gegen Prostataleiden helfen.

Propolis

Propolis oder Kittharz wird aus den Knospen einiger Baumarten von den Bienen gewonnen. Es wird zum Verkitten von Spalten, undichten Stellen und Auskleiden der Wabenzellen im Bienenstock verwendet. Gelingt z.B. einer Maus das Eindringen in den Bienenstock, wird sie tot gestochen und mit Propolis überzogen, durch die Einbalsamierung können keine Faulstoffe oder sonstige Verwesungsstoffe in den Stock eindringen. Propolis wirkt stark antiseptisch, so dass im Volk keine Bakterien auftreten. Es besteht zu etwa 55% Harz, 30% Wachs, 10% ätherische Öle, 5% Pollen,

Mineralstoffe Duftstoffe und Spurenelemente vor allem Flavonoide, Aldehyde und pflanzliche Esterverbindungen. Der Name Propolis kommt aus dem griechischen, Pro heißt vor, und Polis, Burg (Vorstadt). Ist viel Propolis vorhanden, wird dies am Einlauf (Vorstadt) des Stockes verbaut.

Im Geigenbau wurde Propolis zur besseren Oberflächenspannung, Tonverbesserung und als Lack verwendet. In der ehemaligen DDR wurden jährlich in der Pharmazie 1000 bis 1500kg Propolis für die Humanmedizin und Kosmetika verarbeitet.

Gelee royale

Nur mit dem milchig weißen Futtersaft (Gelee royale), aus den Kopfdrüsen junger Arbeiterinnen (Ammenbienen), werden die Weisellarven gefüttert, wodurch eine neue Königin entsteht. Arbeiterinnenlarven bekommen nur in den ersten zwei Tagen geringe Anteile davon. Danach werden sie mit einem wässrig klaren Drüsensekret, gemischt mit Pollen und Nektar gefüttert. Die Königin wird auch nach dem Schlüpfen ihr Leben lang mit Gelee royal bedient. Die Gewinnung von Gelee royal für medizinische Zwecke ist aufwendig, da sich nur ca. 0,25g Weiselfuttersaft in einer Weiselzelle befindet.

Die Entnahme erfolgt etwa 6 Tagen nach der Bestiftung. Wenn die Weisel im meisten Futtersaft schwimmt, wird sie entnommen und das Gelee royale heraus gelöffelt. Für 100g Gelee royal müssen etwa 400 Weisellarven geopfert werden. Der Marktpreis für 100g Gelee royale liegt über 100,-DM. Die Verwendung findet in der Geriatrie, Rekonvaleszenz und als Kosmetikas Anwendung. Häufig auch mit geringen Anteilen Gelee royal als Drages. Der meiste Gelee royal wird aus China importiert.

Varroa

Varroa ist eine Milbe die als Parasit von den Bienen lebt und sich in der verdeckelten Brut der Bienen epidemieartig fortpflanzt. Die Milbe ist ca. 1mm groß und ist in den 70er Jahren von Asien bei uns eingeschleppt worden. Sie ist eine der größten Bienenschädlinge. Werden keine Maßnahmen getroffen, ist das Volk, auch durch die mit eingebrachten Bienenviren in kurzer Zeit verloren.

Anfänglich hat man, durch Vorgaben der Veterinärämter, die Imker dazu verpflichtet, mit chemischen Bekämpfungsmitteln der Situation Herr zu werden. Dieses hat sich aber als wenig wirksam erwiesen, da zum einen die Varroa sich mit der Zeit als resistent gegen die Mittel erwiesen hat, zum anderen sind schädliche Rückstände von Pestiziden festgestellt worden.

In diesem Zusammenhang ist von Interesse, dass der Weiterstädter Umweltschützer und Biologe Dr. Diethard Becker, ein guter Bekannter von uns und **BUND** Unterstützer, vor genau 20 Jahren mit einem Schreiben an den Imkerverein, vor dem Einsatz von Chemie warnte „:geradezu grotesk wird es aber chemische Mittel direkt bei den Bienen anzuwenden. Sind es doch die feinstofflichen Wirkungen, die den Spuren von Enzymen, Vitaminen und speziellen Wirkstoffen, die den Honig mehr sein lassen als nur teuren Zucker“. Und weiter schreibt er: „Wollte man heute zu biologischen Maßnahmen zur Krankheitsabwehr zurückkehren, so müßte man z.B. Zuchtmaterial aus Gebieten einführen, wo betreffende Krankheiten bisher ohne Bekämpfung auftraten und so eine systematische Abschwächung der Widerstandskraft durch Chemische Behandlung nicht gegeben ist“. Tatsächlich fanden jetzt amerikanische Wissenschaftler, voran der Genetiker Thomas E. Rinderer, mit einer in Ostrusland beheimatete Biene heraus, dass sie weitgehend Varroaresistent ist. Mittlerweile hat das amerikanische Landwirtschaftsministerium Lizenzen für den Vertrieb dieser Russenbienen erteilt. Eine Varroaresistente Königin ist zur Zeit für 500 Dollar zu erwerben.

Die meisten Imker greifen in der Zwischenzeit weitestgehend zu biologischen Maßnahme, in dem z.B. ein Großteil der Drohnenbrut herausgeschnitten wird. Die Varroa pflanzt sich vor allem in der Drohnenbrut fort, da nur die Drohnen in anderen Völkern einfliegen dürfen, kann sich die Milbe weiter ausbreiten.

Ameisensäure hat sich als gutes Mittel nach der Tracht gegen die Varroa bewährt, doch ist die Dosierung nicht unproblematisch, da wegen der temperaturabhängigen Verdunstung auch die Bienen gefährdet sind. Neuerdings versucht man es mit Wärmebehandlung durch künstliches Aufheizen des Stocks um die Varroa abzutöten.

Paketbienen

Paketbienen sind in Amerika weit verbreitet. Im Frühjahr lassen sich die Imker im Norden Amerikas,

aus dem Süden (keine Winterruhe) Pakete (Völker) mit Bienen schicken, beuten sie während der Haupttrachtzeit aus und verbrennen sie anschließend. Sie sparen so die Wintereinfütterung mit 9 bis 12kg Zucker (für den entnommenen Honig), die Pflege und die Varroabekämpfung. Leider greift diese Geschäftemacherei auch in Deutschland um sich, die besonders von Großimkereien betrieben wird. Diesem Raub an der Natur ist für Naturfreunde und Hobbyimker schwer verständlich.

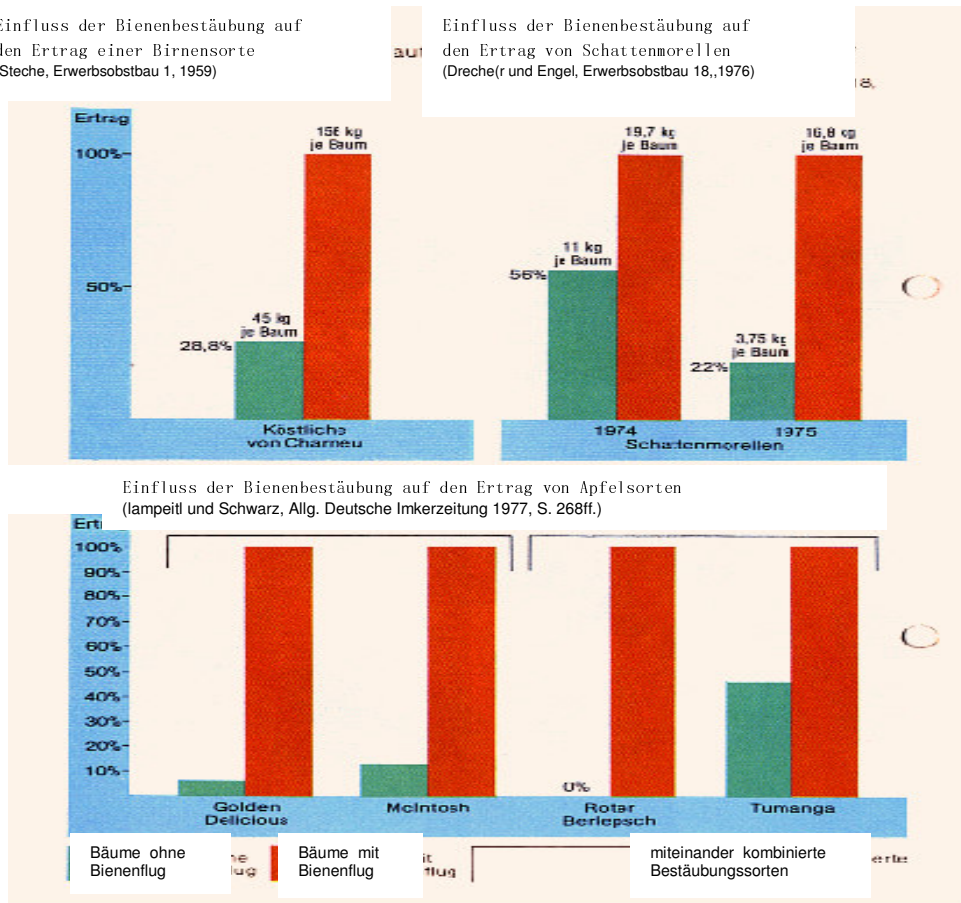
Ertragssteigerung durch Bienenbestäubung

Die Ertragssteigerung durch Bienenbestäubung bei den Kulturpflanzen ist enorm. Hat eine Biene eine Pflanzenart angefliegen bleibt sie bei dieser (blütentreu).

Einfluss der Bienenbestäubung auf den Ertrag

Einfluss der Bienenbestäubung auf den Ertrag einer Birnensorte
(Stecher, Erwerbsobstbau 1, 1959)

Einfluss der Bienenbestäubung auf den Ertrag von Schattenmorellen
(Dreche(r) und Engel, Erwerbsobstbau 18., 1976)



Die Ertragssteigerung im Obstbau wird durch die Bienen um das vielfache erhöht (siehe Grafik). Früher gab es für den Wanderimker eine Prämie, wenn er ein oder mehrere Völker während der Blüte in eine Obstplantage stellte.

Objekte zum Ansehen (für Schülergruppen)

Quellen:

Neue Imkerschule *Edmund Herold*
Ratschläge für den Freizeitimker *Claus Zeiler*
Ein Tropfen Nektar *Günter Grimm*. Das Imkerbuch *Gisela Droege*. AID Auswertung und Informationsdienst Für Ernährung und Forsten *Bundesminister für Ernährung und Forsten Nr.210 und 323*

Verfasser: *Heinz Knöbel*