

Die Biene und der Bien

Thomas Radetzki

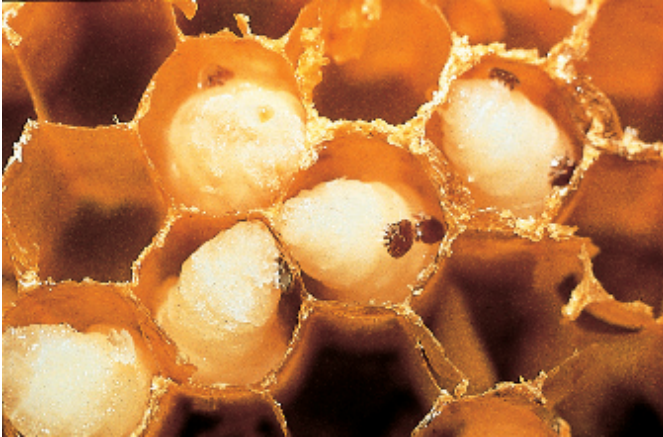
Nicht nur in der Tierkunde ab der fünften Klasse, sondern schon in der Unterstufe und im Kindergarten finden die Honigbienen einen besonderen Platz im Herzen der Schüler. Bienen-Geschichten erzählen von der rätselhaften Zusammenarbeit im Dunkeln des Bienenstockes, von der Königin mit ihrem Hofstaat und von der Lehrzeit der Immen in ihren vielen Berufen, einmal als Putzbiene und als Wabenbau-Meisterin, dann als Ammenbiene oder Polizistin, die wehrhaft das Flugloch verteidigt. Als Sammelbiene durchforscht sie ohne Unterlass ihre Umgebung. Was sie dort an Nektar, Pollen, Harzen und Wasser sammelt, prägt das Geschehen im Volk. So entwickelt sich das Bienenvolk in vielfältiger, enger Beziehung zum Jahreslauf und kann bei den Schülern Interesse wecken für das, was draußen in der Natur geschieht.

Die Honigbienen eröffnen einen reichen Lern- und Erfahrungsraum für die Schüler. Der Bienenstand genießt den Respekt der Kinder, das Blödeln hört auf. Am beliebtesten ist natürlich die Honigernte. Aber das ganze Jahr über fallen Arbeiten an den Bienenvölkern und bei der Verarbeitung von Waben, Wachs, Propolis und Honig an. Alle diese Tätigkeiten sind durch starke sinnliche Erlebnisse geprägt. Wenn der erwachsene Imker selbst sicher genug ist, kann er seine Jungimker die Völker öffnen und daran arbeiten lassen. An manchen Schulen wird – nach der Begleitung eines ersten Bienenjahres mit allen Schülern einer Klasse – eine Arbeitsgruppe angeboten, in der Schüler ein eigenes Volk halten können.

Ein Bienenstand im Schulgarten bietet auch viele konkrete Ausgangspunkte für Projekte in Biologie, Ökologie, Chemie und Lebensmittelkunde, bis hin zur Statik in Physik oder Motiven in Poesie, Legenden und Mythen der Völker. Spannende, fächerübergreifende Projekte sind möglich. Was an den Bienen erkannt und mit ihnen erlebt wird, bleibt eine Erinnerung für das Leben.

*Königin im Hofstaat ihrer Pflegebienen,
früher Königin im Strahlenkranz genannt*





*Varroa Milben auf
Brutzellen*

Die Biene zeigt, was anders werden muss

Weltweit steckt die Imkerei in einer existenziellen Krise, deren eigentliches Ausmaß durch Medikamente

und Zuckerfütterung verdeckt wird. Die traditionellen Haltungsformen wurden in der westlichen Welt im Laufe des letzten Jahrhunderts vergessen. Einige Jahrzehnte gab man sich der Illusion hin, es gehe nur aufwärts mit den Honigerträgen und der Optimierung imkerlicher Betriebsweisen. Seit der globalen Ausbreitung der Varroa Milbe von der asiatischen Honigbiene in den siebziger Jahren, ist das »goldene« Zeitalter der Imkerei vorüber. Trotz hoch wirksamer Medikamente und fachkundiger Betreuung treten immer wieder erschütternde Völkerverluste auf. Plötzlich sind die Bienenkästen leer. Immer häufiger sind die genauen Ursachen für den Tod von Völkern nicht mehr nachvollziehbar. Auch mit geringem Befall an Varroa Milben brechen sie an Virus-Sekundärinfektionen oder anderen ungeklärten Ursachen zusammen. Viele Imker klagen über Völkerverluste im Zusammenhang mit der Anwendung von Insektiziden, Saatgutbeizen und anderen giftigen Spritzmitteln der Landwirtschaft.

Die intensiv betriebene Landwirtschaft, sei sie ökologisch oder konventionell, raubt Honigbienen, solitär lebenden Bienen, Hummeln und Schmetterlingen die Nahrungsgrundlage. Äcker werden perfekt von blühenden Beikräutern freigehalten. Im Grünland verdrängt die Düngung die meisten blühenden Pflanzen. Wenige Arten von Gräsern und Löwenzahn bleiben übrig. Und wenn dann die Wiesen beginnen gelb zu werden, werden sie mit moderner Technik innerhalb eines Tages in der ganzen Gemarkung zu Fall gebracht. Einseitige Ernährung und viel zu lange Phasen von Trachtlosigkeit prägen viele Regionen.

Auch der Umgang des Imkers mit seinen Bienen hat sich in den letzten hundert Jahren stark verändert. Der Imker ergreift diverse Maßnahmen, um die Volksentwicklung zu beschleunigen, größere Völker zu haben und für ihn unwirtschaftliche Lebensäußerungen des Bienenvolkes zu unterbinden. Der Schwarmtrieb wird unterdrückt. An Stelle dessen tritt künstliche Völkervermehrung über Ableger. Dazu gehört die künstliche Königinnen-zucht, die sich auch des Brutstranks und der instrumentellen Besamung bedient. Zum Einsatz kommen in der modernen Bienenhaltung Reizfütterungen, Manipulationen am Brutnest, künstliche Waben und weitgehende Unterdrückung der Drohnen (männliche Bienen).

Die Gefährdung der Bienen ist eine Gefährdung unserer Kulturlandschaft. Die Bestäubung durch die Honigbiene ist nicht nur bei vielen Nutzpflanzen (Obst, Sonnenblumen oder Rapsöl usw.) notwendig, sondern auch bei einem bedeutenden Teil der Wildpflanzen. Samen, Nüsse und Beeren von Wildpflanzen sind Nahrungsquelle für Kleinsäuger, Vögel und viele andere Tierarten. Ausbleibende Bestäubung reduziert die Artenvielfalt und lässt die Tier- und Pflanzenwelt verarmen.

Wenn wir auch in Zukunft heimisches Obst essen wollen, müssen wir uns heute in neuer Weise um die Bienen kümmern. Lange haben die Bienenvölker alle Belastungen hingenommen und ausgeglichen. Jetzt aber fordern uns ihre Krankheiten heraus. Wer ist dieses, dem Menschen zur Pflege anvertraute Wesen?

Das Bienenvolk und sein Mensch

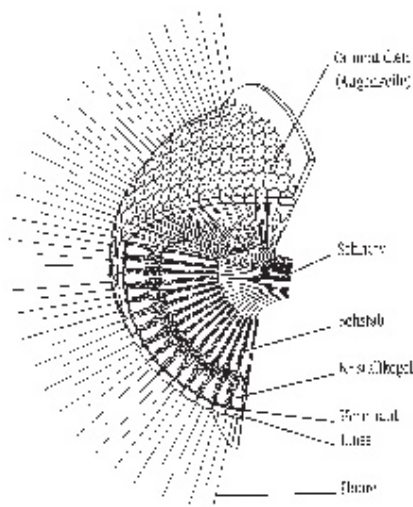
Der Schriftsteller Jakob Streit berichtet, wie die zwölf Bienenvölker seines Vaters ihm nach dessen Tod innerhalb von zwei Wochen alle nachstarben (siehe »Biene – Mensch – Natur«, 1/2001). Noch vom Beginn des 20. Jahrhunderts kennen wir ähnliche Berichte. So wird auch geschildert, wie ein Volk auszog und sich während der Beerdigung des Bienenvaters als Schwarm am Grab sammelte. Noch heute ist immer wieder zu erleben, wie Bienen die Lebenskrisen ihrer Imker mitmachen. Es besteht eine rätselhafte Verbindung zwischen dem Imker und seinen Bienenvölkern. Für Ägypter, Germanen und Griechen war es selbstverständlich, dass das Bienenwesen dem Menschen in besonderer Weise nahe steht. In alten Mysterien, insbesondere in Ephesus, galt die Biene als heilig. Priester und Priesterinnen hießen dort »Melissen« (griech. Bienen).

Bei der Frage nach dem Wesen der Bienen sind Körperbau und Verhalten der einzelnen Bienen in Betracht zu ziehen. Wirklich zu begreifen sind sie aber nur aus dem Ganzen des Volkes. Das Lebewesen Bienenvolk steht uns aber nicht auf Beinen gegenüber, hat kein Fell und wir können ihm auch nicht in die Augen schauen. Öffnen wir den Deckel der Holzkiste, in der die Bienen heutzutage wohnen, so verlieren wir uns im Gewimmel zehntausender Bienen. Die aus dem Flugloch abgehenden Bienen entziehen sich unserem Blick.

Hingabe an den Außenraum – der Körperbau der Biene

Der Körperbau der Honigbiene trägt die charakteristischen Züge des Insektenreiches. Wie der Kopf des Menschen ein schalenartiges Außenskelett hat, so ist die Biene von einem Chitinpanzer umgeben. Geruchs-, Geschmacks- und Tastsinneszel-

Facettenauge der Biene



len sind über den ganzen Körper verteilt, konzentrieren sich aber zu Tausenden auf zwei Fühlern, die zwischen den Augen entspringen. Ihr Geruchssinn ist so ausgeprägt, dass sie damit die räumliche Gestalt von duftenden Objekten erfasst. Die Körperoberfläche ist mit einem feinen Haarkleid bedeckt, das manchmal wie ein Pelz erscheint und auch Sinnesfunktion hat. Die Biene sieht mit zwei großen, unbeweglichen Facettenaugen und drei kleinen Punktaugen. Die gewölbt hervortretenden Facettenaugen bestehen aus vielen keilförmigen Sehzellen. Beim Drohn, der männlichen Biene, sind es jeweils achttausend Einzelaugen. Die Biene überschaut fast den gesamten Raum auf einen Blick, ohne dass sich dabei die Sehachsen kreuzen. Es lässt sich erahnen, wie intensiv sie in ihrem Erleben der Umgebung hingegeben ist. Die Betrachtung der inneren Organsysteme zeigt, wie wenig emanzipiert ihr Selbstgefühl von diesem Erleben der Umgebung ist – anders als es bei den höheren Tieren der Fall ist. Ein Herzschlauch leitet die Hämolymphe (Blutflüssigkeit) aus dem Hinterleib in den Kopf, von wo aus sie frei im Gewebe zurückströmt. Auch das Nervensystem hat kein Zentrum. Anstelle eines Rückenmarkes hat die Biene ein Bauchmark, dessen Nervenstränge sich zu einer Reihe von Zentren verdichten, wie Perlen auf einer Schnur. Sie hat keine Lunge, in welcher der Gaswechsel ins Blut stattfindet. Über den ganzen Körper verteilt hat sie Atemöffnungen, an die sich Luftsäcke und -röhren anschließen. Ihr Leib ist ganz erfüllt von Außenluft, die über feine Verästelungen an Organe, Muskeln und bis in die äußersten Gliedmaßen geführt wird. Die Biene lässt sich ganz und gar vom Umraum erfüllen. Ihr Körper erscheint wie aus der Weite des Raumes gebildet. Mit dieser Eigenart steht das Einzelwesen Biene den Säugetieren und besonders dem Menschen polar gegenüber. Für sich alleine betrachtet, ist sie nicht auf Innenraumbildung orientiert, sie lebt wach in der Peripherie.

Pflege des Innenraumes – die Bildung des Bien

Allerdings heben die Bienen diesen Wesenszug durch die Zusammenarbeit im Stock auf eine Stufe, die ihresgleichen nicht kennt. Als Volk bilden sie einen Innenraum, in dem sich ein höheres Prinzip verwirklicht. Dieses Prinzip wurde früher »der Bien« genannt. Das Bienenwesen schafft sich einen eigenen Leib, dessen innen liegendes Skelett – die Waben – vom Himmel herabwachsen. Es verkörpert sich in dreierlei Tiere gegliedert als Königin, Drohn und Biene. Im dunklen Zentrum des Volkes lebt eine einzige Königin. Sie stiftet den individuellen Charakter des Volkes über ihre Ausstrahlung und den Erbstrom. Mit einer ungeheuren Stoffwechselleistung legt sie am Tag bis zu 1.500 Eier. Die Drohnen hingegen verkörpern in ihrer Leibesorganisation und ihrem ganzen Verhalten den Nerven-Sinnes-Pol des Volkes. Sie können sich nicht selbst ernähren. Sie sind so wenig vital, dass sie die Begattung der Königin nicht überleben. Sie vagabundieren von Volk zu Volk. Die Imme (Arbeitsbiene) steht zwischen beiden und verbindet die taghelle Landschaft mit dem Stockdunkel. Sie sammelt die Blütensubstanzen und verwandelt sie zu heilkräftigem Honig, Propolis und Bienenbrot (vergorene Pollen). Die Bienen sorgen für eine Temperatur von 35° C im Bienenstock. Dadurch emanzipiert sich das Bienenvolk von der Umgebung, wie es sonst nur die höheren Säuger tun.

Schüler der Tübinger Waldorfschule bei der Arbeit an den Völkern

Mit großer Intensität befeißigen sich viele Forscher rund um die Erde, das Geheimnis des Bienenstockes zu enträtseln. Alle denkbaren Mittel werden eingesetzt. Ein kleiner elektronisch gesteuerter Roboter der Uni Würzburg simuliert Orientierungstänze auf der Wabe und veranlasst tatsächlich Bienen zur Nektarsuche. Thomas



D. Seeley, Soziobiologe und Professor an der Cornell University New York, schreibt nach jahrzehntelanger Grundlagenforschung in seinem Werk *Honigbienen im Mikrokosmos des Bienenstocks*: »Es gibt keinen Hinweis auf irgendeine steuernde Hierarchie im Bienenstock«. Er spricht von einem »freundschaftlichen Wettkampf« und einer »bewundernswerten dezentralen Steuerung«, deren »Mechanismen« es zu erkennen gilt. Man hat im Tierreich eine vergleichbar vernünftige und flexible Arbeitsweise gesucht und sie nicht gefunden. Manche stellen die Bienen auf eine Stufe mit den Kultur schaffenden Leistungen des Menschen.

Der Imker als Lehrling der Natur

Wenn der Imker sich von der Natur belehren lässt, wird sich die Bienenhaltung verändern. Wesensgemäße Haltung ist möglich, und es ist am Besten, sie nicht anderen zu überlassen, sondern selber Bienen zu halten. Es besteht weniger Anlass, dies für eine abwegige Idee zu halten, als man im ersten Moment vielleicht denken mag. In den Großstädten finden die Bienen heute meistens mehr Pollen und Nektar als auf dem Lande.

Die Kuh möchte von Menschenhand gestriegelt werden. Bei der Biene ist kein derartiges Bedürfnis zu befriedigen – der »Körperkontakt« mit ihr kann recht schmerzhaft sein. Es ist aber leichter möglich, als man denkt, ohne Schutzschleier, Handschuhe und Gummistiefel an den Bienen zu arbeiten. Ruhig, konzentriert und aufmerksam muss es am geöffneten Volk zugehen. Nachdem das Wichtigste dabei gelernt und die erste Angst vergessen ist, lernt man still zu werden bei den Bienen. Dann ist wirklich Raum für die Freude über den Anblick junger goldener Brutwaben. Für Momente stehen wir dem Bienenvolk dann nicht mehr gegenüber. Das Volk ist um uns; wir stehen in einer summenden Bienenwolke. Es gilt, diesen Raum mit Sympathie zu erschließen.

Zum Autor: Thomas Radetzki, Jahrgang 1955, Imkermeister, seit 1985 Leiter der Lehr- und Versuchsimkerei Fischermühle, Vorstand von Mellifera e.V., Mitglied der Arbeitsgemeinschaft der deutschen bienenwissenschaftlichen Institute und einer europäischen bienenwissenschaftlichen Arbeitsgruppe.