



FOTOS: ABT

Götterspeise Honig -

Die kleinsten Haustiere und ihr grosser Nutzen

Wer Biene sagt, denkt ans flüssige Gold; doch ausser Honig produzieren die Immen noch weitere, medizinisch nützliche Köstlichkeiten. Und sogar ihr Gift, das beim Stich schmerzt, kann in der Apitherapie hilfreich sein.

*Text: Heini Hofmann**

Für die Herstellung von Honig dienen den Bienen zwei flüssige Rohstoffe. Für den Blütenhonig ist es der zuckerhaltige Blütensaft Nektar, ein Sekret der Nektarien (Honigdrüsen der Blüten), und für den Waldhonig der Honigtau. Dieser wird im Wald, aber auch in Schilfgürteln und auf einer Vielzahl krautiger Pflanzen von saugenden Insekten (Blatt-, Rinden- und Schildläusen) erzeugt. Sie ernähren sich vom Siebröhrensaft der Pflanzen, indem sie den überschüssigen, zuckerhaltigen Anteil aus ihrem Verdauungssystem ausscheiden und in Form von glänzenden, tauähnlichen Tröpfchen auf Nadeln und Blätter verspritzen.

Vorverdaut und vorgekaut

Nektar und Honigtau werden von den Sammelbienen mit dem Rüssel aufge-

saugt und für den Transport in einem besonderen Organ, dem Kropf oder Honigmagen, aufbewahrt. Dies ist sozusagen der öffentliche Magen. Will die Biene daraus für sich selbst konsumieren, öffnet sie eine Klappe, worauf eine Portion in ihren Darm übertritt. Bis zu 1500 Kleeblüten muss ein Bienelein anfliegen, um diesen Honigmagen zu füllen, und fünf Dutzend solcher Magenfüllungen ergeben knapp einen Fingerhut voll Honig – eine Sisyphusarbeit!

Zurück im Stock, wird der Honigmagen durch Auswürgen in eine Zelle entleert. Jüngere Stockarbeiterinnen sorgen dann für das Eindicken des Nektars, indem sie diesen mit ihren Mundwerkzeugen mehrmals aufnehmen und auf ihrer Zunge hin- und herbewegen, damit Wasser daraus ver-



Sammelbiene auf Kleeblüte



Honigtautröpfchen



Phänomen Pollenhöschen



Bienenschwarm



Freistehende Magazinbeuten



Junge, noch behaarte Biene

– heilende Süsse

dunstet. Der köstliche Honig ist also – von den Bienen liebevoll vorverdaut, ausgewürgt und vorgekaut – total biologisch ...

Während der Mundmanipulation werden aus den Futtersaft- und Speicheldrüsen antibiotisch wirkende Stoffe (Inhibine) und Fermente beigemischt. Honig ist also wesentlich mehr als eine gewöhnliche Zuckerwasserlösung.

Phänomen Pollenhöschen

Pollensammlerinnen verfügen über eine noch ausgeklügeltere Arbeitstechnik als Nektarbiene. Das mehrlartige Pulver, gebildet in den Staubgefäßen der Blüten, das der Brut als Nahrung dient, wird beim Sammeln «gehösel». Die gleichartige Farbe dieser Pollenhöschen, die je nach den visitierten

Pflanzen zwischen Zitronengelb (Raps), Orange, Rot, Blau, Grün und sogar Grauschwarz (Mohnpollen) variieren kann, zeigt, dass die Biene weitgehend blütenstet ist, also immer die gleichen Blütenarten anfliegt.

Mit einem Bürstchen an der Ferse der Hinterbeine wird der haften gebliebene Blütenstaub aus dem Haarkleid des Körpers gebürstet. Anschliessend werden – durch Aneinanderreiben der Hinterbeine – die in den Bürstenborsten verfangenen Körnchen mit einem Kamm am Unterschenkel herausgelöst und mit Nektar als Klebemittel vermischt. Dann wird der im Kamm an der Beinaussenseite angesammelte Blütenstaub durch Hebelbewegungen in das aussen am Unterschenkel befindliche Körbchen bugsirt, wo der Pollen durch lange Randhaare festgehalten wird.

Zum Entleeren der Tracht in die Vorratszellen dient ein Sporn am mittleren Beinpaar, mit welchem die Höschen aus dem Körbchen gestossen werden. Soweit die Anatomie einer genialen Funktion, oder anders gesagt, eines jener kleinen Wunder, die unseren flüchtigen Blicken entgehen.

Kraftspender und berauschendes Getränk

Schon älteste Kulturvölker lobten die süsse Götterspeise Honig als unvergleichlichen Kraftspender; hat er doch, wie man heute weiss, fünfmal mehr Kalorien als Milch, dreimal mehr als Fleisch und doppelt so viele wie Eier. Seine heilende Wirkung war schon im Altertum bekannt und seine Verwendung in der Kosmetik weitverbreitet. Indogermanische Völker-

BIENEN



Die Schweiz zählt rund 20 000 Imker mit im Schnitt etwa 10 Völkern.

stämme führten auf ihren Kriegszügen ansehnliche Honigvorräte mit, die der Behandlung von Verwundeten dienten.

Aus Honigwasser stellte man die – vermutlich – ersten alkoholhaltigen, be-räuschenden Getränke her, die nicht

nektar respektive Honigtau durch Fer-mentierung und Eindickung (bis der Wassergehalt bei 18% liegt) zu Honig. Sein Hauptbestandteil ist Invertzucker, das heisst ein Gemisch aus Glukose, Fruktose, Rohr-, Malz- und anderen Zuckern.

zuletzt in verschiede-nen Kulthandlungen und in der Wahrsage-rei eine überragende Rolle spielten. So diente der Honig un-ter anderem als Basis für ein bierartiges Getränk, später von den Germanen Met genannt, das heute noch hergestellt wird, beispielsweise in Frankreich.

Honig ist Natur pur

In den Waben reift der durch die Bienen gesammelte Blüten-

Waldhonig aus Honigtau (links) weist dunklere, Blütenhonig aus Nektar hellere Farbe auf.



Ungefähr 95 Prozent der Honigtrockensubstanz besteht also aus Kohlehydraten. Die restlichen 5 Prozent enthalten organische Säuren, Proteine, Aminosäuren, Aromastoffe, Mineralstoffe, Lipide und geringe Mengen Vitamine; Letztere sind reichlicher im Pollen vertreten als im Honig. Beim Konsum von 100 Gramm Honig werden 10 Prozent des täglichen Energiebedarfs, aber nur 0,2 bis 2 Prozent des Vitaminbedarfs gedeckt.

Ob und wann Honig kristallisiert, hat – entgegen weitverbreiteter Meinung – nichts mit seiner Echtheit zu tun. Je grösser der Glukose- und je kleiner der Fruktoseanteil, desto schneller kristallisiert der Honig; Rapshonig zum Beispiel schon nach der Ernte, Akazienhonig dagegen erst nach Jahren.

Ein Heilmittel für Asthma und Wunden

Honig wird am besten an einem kühlen, trockenen und dunklen Ort aufbewahrt. Theoretisch kann er auch

Bienenprodukte

Honig

Honig als gesundheitsförderndes Genussmittel ist aus dem Haushalt nicht wegzudenken, sei es als natürlicher Süsstoff, auf der Butterschneide oder in heisser Milch. Und er gibt vielen Spezialitäten den produktetypischen Geschmack, seien das Basler Lækkerli, Züri-Tirggel oder Honigpastillen. In der Apitherapie (Behandlung mit Bienenprodukten) wirkt Honig antibakteriell bei Entzündungen. Zu erwähnen sind auch ganze Kosmetiklinien, Shampoos und Seifen, die Honig oder Bienenwachs enthalten.

Blütenpollen und Gelée royale

Gefriergetrockneter Blütenpollen (Vorsicht bei Pollenallergie!) kann trocken gekaut oder einem Joghurt beigemischt werden und hilft, einen Teil des Protein-, Rohfaser-, Vitamin- und Mineralbedarfs zu decken. Gelée royale (Königinnen-Futtersaft) wird zur Erhöhung der Vitalität und bei Wachstumsstörungen bei Kindern eingesetzt, aber auch, kombiniert mit Honig, bei Magen-Darm-Entzündungen.

Kittharz (Propolis)

Bienen sammeln neben Nektar und Pollen auch Baumharz. Sie verwenden es, um getötete Fremdlinge einzubalsamieren, zum Verstärken von Wabenzellrändern oder zum Einengen des Fluglochs. Dieser sogenannte Kittharz oder Propolis findet, da bakterien- und pilzabtötend, auch Anwendung in der Apitherapie. Zudem dient er als Bestandteil von Holz-lacken und -poliermitteln, und Violinspieler nutzen ihn, um die Griffigkeit der Bogensaiten zu erhöhen.

Bienengift

Selbst das wasserklare Bienengift (von scharfem, bitterem Geschmack und eigenartigem Geruch) wird therapeutisch genutzt und kommt bei rheumatischen und degenerativen Erkrankungen sowie bei solchen des peripheren Nervensystems oder bei Entzündungen der Extremitäten zur Anwendung.

tiefgekühlt werden; er muss aber langsam aufgetaut werden. Wärme über 40°C und Mikrowellen zerstören wertvolle Inhaltsstoffe. In einigen Ländern, vor allem USA und Kanada, wird der Honig trotzdem pasteurisiert. Naturbelassener, richtig gelagerter Honig ist jahrelang haltbar; ältere Bestände können allenfalls anstelle von Zucker zum Backen und Kochen verwendet werden.

Honig ist aber nicht bloss Nahrungsmittel, sondern auch Heilmittel. Der niedrige Wasser- und hohe Zuckergehalt sowie die Anwesenheit von Wasserstoffperoxid («Honig-Inhibin») und anderer antibakterieller Stoffe verhindern mikrobielles Wachstum. Honig wird daher bei vielen Indikationen eingesetzt, von kindlichem Asthma bis zu schwer heilenden Wunden. Bei der Behandlung mit Bienenprodukten (Apitherapie) kommen ausser Honig auch Bienengift, Propolis (von den

Bienen gesammeltes Baumharz), Bienenwachs und Pollen zum Einsatz.

Die Schweizer sind Honigmäuler

Weil die modernen Kulturpflanzungen blütenarm geworden sind und sich zudem die Heuernte um einen Monat vorverschoben hat, wird für die Bienen im Hochsommer und Frühherbst zunehmend der Wald mit seinem Honigtau zur Haupttrachtquelle. Daher ist der überwiegende Teil des Schweizer Bienenhonigs als Waldhonig zu bezeichnen.

Ganz generell schwanken die Honigernten von Jahr zu Jahr – vor allem witterungsbedingt – sehr stark. Die durchschnittliche Honigernte pro Volk und Jahr beträgt rund 11 Kilogramm, was im internationalen Vergleich eher tief liegt. Dafür steht die Schweiz beim jährlichen Honigkonsum mit 1,2 Kilogramm pro EinwohnerIn weltweit an vierter Stelle. Das heisst, gut zwei Drit-

tel des konsumierten Honigs müssen importiert werden.

Die Anzahl ImkerInnen, vor 125 Jahren noch doppelt so hoch, hat sich heute bei rund 20000 eingependelt. Und die Zahl der Bienenvölker liegt jetzt unter 200000, während sie zur Zeit des Zweiten Weltkriegs mit 350000 ihren Höchststand hatte. Das ist insofern nicht dramatisch, als wir eine der höchsten und damit eigentlich eine zu hohe Bienendichte hatten. Die mittlere Betriebsgrösse liegt bei zehn Völkern; das heisst, die Bienenhaltung in der Schweiz wird, mit wenigen Ausnahmen, von KleinimkerInnen betrieben. Das ist ökologisch-ökonomisch sinnvoll und macht unsere ImkerInnen gleich doppelt sympathisch. Honig ist also ein in jeder Beziehung naturnahes Produkt!

*Heini Hofmann ist Zootierarzt und freier Wissenschaftspublizist. Er lebt in Rapperswil-Jona.

BÜCHER

Ernährung

Die Freunde Vitamine und die Zuckerbande

Kinder von einer gesunden Ernährung zu überzeugen, ist keine leichte Aufgabe. Doch ist sie umso wichtiger, wenn man sieht, dass heute bereits jedes fünfte Kind in der Schweiz übergewichtig ist. Auf spielerische Art vermag hier ein Bilderbuch Überzeugungsarbeit zu leisten, gedacht für Kinder im Alter von drei bis etwa sechs Jahren. Das Buch stellt die verschiedenen Nahrungsbausteine wie Eiweiss, Vitamine, Fett und Zucker vor. Verpackt sind diese Informationen in die Geschichte um einen Kindergartenkünstler, der merkt, wie verschiedene Nahrungsmittel auf seinen Körper wir-

ken. Als der Bub an einem Tag nur Süsigkeiten, Pommes frites und Schoggi-kuchen isst, fühlt er sich schlapp und hat schlechte Laune. Am nächsten Tag ernährt er sich ausgewogener und frühstückt ein Müesli. Jetzt reagiert sein Körper ganz anders, er ist voller Energie, und was er anpackt, gelingt auf Anhieb.

Verfasst haben dieses Bilderbuch Mitarbeiterinnen einer Kinderkrippe, die sich mit dem Thema vollwertige Ernährung befassten und es ihren Schützlingen vermitteln wollten. Nachdem sie vergeblich in Buchhandlungen und Bibliotheken nach kindgerechten Informationen gesucht hatten, ergriffen sie selbst die Initiative.



«Was ist los in Gustavs Bauch?»
Ulla Davids, Petra Weickgenannt
Lambertus Verlag. Fr. 31.60
ISBN: 978-3-7841-1380-7.