



**Eva Crane Trust**

**ECTD\_089**

**TYPESCRIPT:** Die Entwicklung der modernen Bienenbeute

**SOURCE:** Eva Crane's personal collection.  
Lecture given in Stuttgart.

(See ECTD\_089a for English version)

**DATE:** March 1975

Es ist mir eine grosse Freude, heute bei dieser Sondersitzung anwesend zu sein, die die fünfundzwanzig-Jahrfeier der BRA bezeichnen soll. Besonders freut es mich, dass der zweite Sprecher aus England Bruder Adam Kehrle ist. Als ich vor vielen Jahren in Mexico Herrn Wlfrath bei Miel Carlota besuchte, sagte er zu mir: Ich kenne nur zwei Imker in England: Adam und Eva. Heute sind Adam und Eva beide zu Ihnen nach Deutschland gekommen, um an dieser BRA Sitzung teilzunehmen, und beide sind wir mit der BRA seit sie besteht verknüpft.

Man hat mich aufgefordert, Ihnen etwas über die Entwicklung der modernen Bienenbeute zu berichten. Dabei muss man in der fernen Vergangenheit beginnen. Im Anfang verschaffte sich der Mensch Honig aus den Nestern wilder Bienen, er jagte sie wie andere Tiere, und hier sehen wir das erste Zeugnis dafür, das wir kennen: eine Felsenzeichnung aus Spanien, die von zirka 7000 vor Christus datiert. Bis vor kurzem war dies die einzige derartige Zeichnung, von der man in Imkerkreisen wusste. Innerhalb der letzten zehn Jahre jedoch, hat Harald Pager, ein Österreicher der in Südafrika lebt, in Höhlenwohnungen in der Ndedemaschlucht, hoch oben im Drakensberg Gebirge von Natal, zahlreiche Felsmalereien gefunden. Fast über Nacht wurden aus der einen Felsmalerei mit Bienen, 81 bekannt. Ich hatte das Glück, eine dieser Felsenwohnungen am oberen Rand der Ndedemaschlucht besuchen zu können - leicht zu erreichen sind sie nämlich nicht. Dort sah ich einige von den Malereien am Ort, die Bienenwaben, und sehr naturgetreue Bienen im Flug zeigten.

Eine ähnliche Malerei existiert in Rhodasien, und dort ist eine richtige Bienenjagd mit Rauch dargestellt. In vielen Gebieten, wo es nicht genug passende Bäume gibt, nisten die Bienen im Fels. Sobald der primitive Mensch gelernt hatte, Tongefässe zu machen, liessen sich Bienenschwärme in solchen nieder, und selbst heutzutage ist die primitive Bienenbeute in manchen Gegenden am Mittelmeer wie ein Wasserbehälter aus Ton geformt. Hier sehen Sie eine Zeichnung und Photographie einer solchen Tonbeute aus Südengland; sie stammt aus der Römerzeit. Die nächste Nummer unserer Zeitschrift Bee World bringt einen Bericht über archeologische Grabungen in der Nähe von Athen, wo zum ersten Mal altgriechische Tonbeuten gefunden wurden. Ich hoffe dass diese Beschreibung Sie interessieren wird.

In anderen Gegenden verwendete man Körbe aus geflochtenen Zweigen. (Diese Beuten fand ich hinter einer Esso-Tankstelle in Belgien). Ich bin überzeugt, dass solche für allgemeinen Gebrauch bestimmte Körbe, wenn man sie umgestülpt stehengelassen hatte und sie so eine Höhlung bildeten, von Bienenschwärmen bezogen wurden. Als der Mensch begann Getreide zu bauen, geschah das gewiss auch bei Körben, die aus Strohringen gemacht waren. Das Buch der Natur von

Konrad von Megenburg (1475) enthält soviel ich weiss, die älteste gedruckte Abbildung solcher Strohkörbe.

Dass Bienen in hohlen Bäumen in den Wäldern Mitteleuropas nisteten, ist Ihnen allen wohlbekannt. Im Gegensatz zur Felsenwohnung konnte ein Bienennest in einem hohlen Baumstamm aus dem Baum herausgeschnitten werden, sobald der primitive Mensch ein Werkzeug dazu hatte, und so wurde der Stamm zum Bienenstock; auf einer Stufe der Imkerei wurde der Stock wie hier am Baum befestigt; aber das ist wohl nicht immerso. Die Möglichkeit Holz zu schnitzen hat in den letzten Jahrhunderten dazu geführt, dass sehr kunstvolle und verzierte Stöcke verfertigt wurden.

Nun waren die Vorbedingungen für den Bienenstand gegeben: Als Ackerbauer konnte der Mensch an Ort-und-Stelle bleiben und Bienenstöcke besitzen; sie wurden oft zur Sicherheit in der Nähe seiner Wohnung aufgestellt. Die Imkerei i im eigentlichen Sinn hatte begonnen. Sie hat sich bis zum sechzehnten Jahrhundert nur wenig verändert. Die Imker konnten von dem was im Stock vorging nur wenig sehen, und daher wussten sie wenig davon. So hat zum Beispiel erst im Jahre 1586 Luis Mendez de Torres in Spanien die Funktion der Königin als eierlegendes Weibchen richtig erkannt.

Im Verlauf der Zeit und in verschiedenen Gebieten wurden Versuche gemacht, den Honig zu ernten ohne das Volk zu vernichten. Verschiedene Arten von Zusätzen wurden im Sommer an den Beuten angebracht, so dass sie mit Honig und nicht mit Brut gefüllt wurden. Zum Beispiel wurde eine Strohkappe oben auf den Strohkorb gesetzt, oder eine Glassglocke, oder es wurde ein Strohring untergeschoben. Horizontale Tonbeuten konnten Zusätze erhalten, die der ursprünglichen Beute glichen, wie hier in Marokko. In all diesen Fällen handelte es sich im Wesentlichen um Honigräume.

Vom siebzehnten Jahrhundert an begann man in England - und ich weiss auch in Deutschland, aber hier muss ich Sie um Bestätigung bitten - begann man also unter den Gebildeten, die sich für Bienen interessierten, intensiv nach grösserem Einfluss auf das Bienenvolk zu suchen, nach einer Möglichkeit zu dem, was man heute Behandlung des Volkes nennen würde. Forschung und Fortschritt rückten nur langsam vor und entwickelten sich schrittweise. Um etwa 1800 hatte man verschiedene Formen von Beuten mit Wabenleisten eingeführt, ferner Beuten mit Scharnierrahmen wie die von Francois Huber in der Schweiz. In Russland hatte Prokopovich Rahmenbeuten. Die Beuten von Dzierzon und Berlepsch, sind Ihnen gewiss bekannt. Dann kam im Jahre 1851 die Langstrothbeute mit beweglichen Rahmen. Die ebenbesprochene Stufe in der Entwicklung der modernen Bienenwohnung müssen wir nun näher betrachten.

Im folgenden, zähle ich die Kennzeichen der modernen Beute auf (das heisst der Beute, die moderne, mechanisierte Bienenhaltung möglich macht). Dabei verwende ich das Wort 'Wabe' für den Teil, wo die Bienen Brut aufziehen und Honig aufbewahren, und das Wort 'Rahmen' für den vom Menschen verfertigten Teil, der die Wabe umgibt und stützt.

1. Jede einzelne Wabe kann leicht aus dem umgebenden Kasten herausgehoben werden.
2. Diese Waben lassen sich auswechseln, und jede kann in demselben Kasten beliebig versetzt werden.
3. Voll ausgebaute Waben haben daher dieselbe Form und Grösse.
4. Man nimmt die Waben von oben, nicht von der Seite oder von Hinten, um schnell zu arbeiten.
5. Die Waben müssen an sich, oder durch eine Verstärkung, so fest sein, dass sie sich in einer Zentrifugalschleuder drehen lassen ohne zu zerbrechen. (Diese Notwendigkeit ergab sich, wie Sie sehen werden, erst später).

Punkt eins: Um die Wabe aus dem Kasten, der sie enthält, frei herausnehmen zu können, ist eine Tragleiste erforderlich; eine andere Lösung kann ich mir nicht vorstellen, und tatsächlich war die Tragleiste eine recht frühe Entwicklung, in England vor siebzehnhundert. Diese Tragleisten waren wie ich glaube, schon von Anfang an im richtigen Abstand angebracht, wie der Abstand zwischen den Mittelpunkten nebeneinander liegender Waben bei wilden Bienenvölkern.

Punkt zwei und drei: Die gleiche Grösse der Waben und die Möglichkeit, sie auszuwechseln erreicht man dadurch, dass der Kasten im Horizontalschnitt rechteckig ist. Das ist heute die Norm während die alten Bienenbeuten mehr rund waren. Allerdings zeigen die Exultet Rollen von Monte Cassino aus dem Jahre 1000 nach Christus rechteckige Beuten, aber diese hatten sicherlich keine beweglichen Waben.

Punkt vier: Ich ~~ix~~ weiss, dass die Behandlung der Waben von oben den Imkern in Deutschland weniger wichtig geschienen hat als in anderen Ländern, und Hinterlader haben sich hier länger gehalten als anderswo. Diese Art eignet sich aber nicht für kommerzielle Weltbienenzucht, wo Zeit Geld kostet.

Zwei weitere wichtige Punkte sind zu erwähmen: die Waben müssen leicht zu entfernen, also nicht an der Kastenwand befestigt sein, und sie müssen zentrifugale's Schleudern aushalten. Johann Dzierdzon konstruierte eine Beute mit Wabenleisten und beschrieb sie im Jahre 1847, mehrer Jahre vor dem Erscheinen von Langstroths Buch. Dzierdzons Waben mussten aber von der Kastenwand losgeschnitten werden. Baron von Berlepsch führte eine wesentliche Verbesserung ein, indem er die Waben mit einem Rahmen umgab, der sie verstärkte; jedoch

mussten bei ihm die Rahmen von hinten mit einer Zange entfernt werden. Langstroth verwendete eine Tragleiste mit einem rechteckigen Rahmen darunter; und er hob die Rahmen von oben aus dem Kasten. Diese Rahmen führten zur Entwicklung der Mittelwand aus Wachs und der zentrifugalen Honigschleuder.

Langstroth liess rund um seine Rahmen einen baufreien Abstand den die Bienen respektierten. Das war nicht seine Erfindung, sondern er berichtet, das V.A. Munn in England eben dasselbe schon 1844 getan hatte. Der letztere beruft sich seinerseits auf Robert Golding, ebenfalls in England.

Langstroths Beute hatte bewegliche Rahmen (d.h. gerahmte Waben); diese Aufnahme zeigt eine seiner ursprünglichen Beuten; ich habe sie in Massachusetts gemacht; wo er lebte. Diese Rahmen waren der Brutraum, und damit konnte der Imker die Bienen behandeln. Als Honigraum benützte Langstroth Glasglocken oder etwas Ähnliches. Erst nach der Einführung der Zentrifugalschleuder und der Mittelwand, welche die Waben verstärkte, wurden gerahmte Waben mit Mittelwand auch im Honigraum angebracht.

Der Rahmen, den ein baufreier Abstand von der Seitenwand trennt, gibt der Wabe einen festen Rand. Eigentlich ist der Rahmen zwar nicht notwendig um die ersten vier oben erwähnten Bedingungen zu erfüllen, nur für die fünfte, nämlich Widerstandskraft gegen die Schleuder, ist er unerlässlich. Wenn die Beute nicht viel grösser ist als das Volk sie braucht, werden die Bienen meist - auch wenn die Wabenleisten den richtigen Abstand haben - frei gebaute Waben an den vertikalen Wänden befestigen. Das war eine Schwierigkeit bei Dzierzons Beute; die Waben sind dann nicht beweglich.

Beweglichkeit der Waben ohne Rahmen war jedoch schon viel früher erreicht worden. Im Jahre 1686 veröffentlichte Sir George Wheler in England ein Buch über seine Reisen in Griechenland. Unter anderen Merkwürdigkeiten beschrieb er aus Zweigen geflochtene Bienenkörbe, die mit dem offenen Ende nach oben verwendet wurden - wie ein Papierkorb - und die oben Tragleisten hatten. Da die Wände schräg nach unten verliefen, klebten die Bienen die Waben nicht an den Seiten fest, und diese Körbe hatten also wirklich bewegliche Waben, obgleich keine Rahmen.

Diese Beuten sind noch heute in Griechenland im Gebrauch. Die Waben lassen sich nicht auswechseln, weil die Leisten verschieden lang sind, damit sie in die runde Form passen. Wenn man einen solchen Korb rechteckig macht und die schrägen Wände beibehält, hat man eine Beute mit beweglichen Waben ohne Rahmen, in der die Waben sich auswechseln lassen. Solche Trogbeuten werden in letzter Zeit in manchen Teilen Afrikas verwendet, in Kenya und Südafrika und zwar auf kommerzieller Basis; ein Imker, Robin Guy, hat über tau-

send solche Beuten. Diese Beuten sind billig und verlangen in Herstellung und Gebrauch nur geringe Genauigkeit. Man hat Schleudern dafür konstruiert, aber Robin Guy verwendet Honigräume nach Langstroth über seinem Brutraum, der denselben Querschnitt hat. Er arbeitet mit der afrikanischen Biene A. mellifica adansonii; das Nest wilder Bienen, das ich Ihnen gezeigt habe, war von dieser Bienenart. Ich machte diese Aufnahme in der Stadt Nekempte im westlichen Ethiopien und zwar in dem Kinderschlafrum einer Hütte. Untertags werden die Fensterläden ~~zurück~~ zurück geschlagen, damit die Bienen ausfliegen können, nachts sind die Bienen und die Kinder zusammen eingeschlossen. Und die Bienen gehören zu der Art, die in ~~Brsi~~ Brasilien seit ihrer Einführung soviele Schwierigkeiten verursachten.

Man hat weitere Verfeinerungen in der Konstruktion moderner Beuten durchgeführt mit vorgebauten Rahmen und Waben in einem Honigraum werden dann als Ganzes entdeckelt und geschleudert - dass macht man in Australien.

Im Gegensatz dazu steht das Streben nach Vereinfachung und Billigkeit wie in den Leistenbeuten von Robin Guy. In den Vereinigten Staaten ist man in dieser Richtung noch weiter gegangen, indem man für Bestäubungszwecke Kartonschachteln voll Bienen nur einmal verwendet und nicht weiter verwertet. Es sieht aus, als seien wir zum Ursprung zurück gekehrt. Das ist aber nicht ganz so: diese Kartonbeuten - wenn man sie so nennen kann - werden nämlich mit Fallschirmen von Flugzeugen abgeworfen.