stößt viele Dämpfe aus, die aber keinen merklichen Geruch nach thierischen Substanzen wahrnehmen lassen.

Diese Versuche möchten beweisen, daß die Brianconer Manna wohl nicht auf dieselbe Art hervorgebracht wird wie die Calabreser. Wenn letztere durch Einschnitte in verschiedenen Eschenarten ausfließt, so scheint die Brianconer Manna durch den Stich kleiner Insekten, wie *Coccus mannifer*, hervorgebracht zu werden, welches eine folgende mikroskopische Untersuchung vielleicht näher bestimmen kann.

Ueber Cubawachs

von

Rudolph Brandes.

In Bremen sind vor einiger Zeit Zufuhren von Wachs aus Cuba angekommen. Durch die Güte des Hrn. E. Walte in Bremen habe ich eine Probe von diesem Wachse erhalten. Es besitzt eine schmutzig gelblich braune ins Leberfarbene übergehende Farbe; in dünnen Stücken und Splittern ist es heller, mehr honiggelb. Es ist etwas weicher als unser gelbes Bienenwachs, von dem es sich sogleich durch seine dunkle Farbe auffallend unterscheidet.

Gegen *Aether* verhält sich das Cubawachs wesentlich wie gewöhnliches Wachs. Der *Aether* färbt sich gelb; das Wachs zerfällt zu einem körnigen Pulver, welches durch Erhitzen bis zum Sieden des *Aethers* sich völlig auflöst, bis auf etwaige mit dem Wachse zufällig vermengte Unreinigkeiten.

Absoluter Alkohol färbt sich mit dem Cubawachse in der Kälte bald röthlich gelb. Bis zum Sieden erhitzt, löst sich der größte Theil des Wachses auf; man erhält eine hellrothe

Flüssigkeit. Nach Erkalten scheidet sich das aufgelöste Cerrin als eine dicke gelatinöse Masse ab. Alkohol von 75% verhält sich ähnlich, nur löst er weniger auf.

Terpentinöl löst schon in der Kälte einen grossen Theil des Wachses auf; durch Erhitzen bis zum Sieden findet eine völlige Auflösung Statt. Nach dem Erkalten scheidet sich ein Theil des Aufgelösten wieder ab; die Auflösung ist roth und von Syrupskonsistenz.

Wird das Wachs mit Wasser gekocht, so tritt es an dasselbe nichts ab.

Um die Bestandtheile dieses Wachses näher zu ermitteln, wurden folgende Versuche unternommen:

a) 500 Gran Cubawachs wurden mit der 4fachen Menge Alkohol von 75%, ohne Einwirkung von Wärme, unter öfterm Umschütteln in Berührung gelassen. Der Weingeist nahm eine schöne rothe Farbe an. Die gesättigte Tinktur wurde abgossen und der Rückstand so oft auf gleiche Weise mit Alkohol behandelt, bis dieser nicht mehr sich färbte.

Der alkoholische Auszug wurde einer Destillation unterworfen; der abdestillirte Weingeist zeigte keinen Geruch nach einem ätherischen Oele; der Rückstand in der Retorte wurde in einer Porcellanschale im Wasserbade zur Trockne gebracht, und wog nun 45,6 Gran.

Dieser Rückstand besaß das Ansehen eines Balsamharzes, war glänzend, dunkelbraun, von dem eigenthümlich angenehmen Geruche des Bienenwachses. Beim Erhitzen im Platinlöffel wurde dieses Balsamharz flüssig, färbte sich dunkelbraun, stieß entzündliche dicke Dämpfe aus, die mit einer stark rufsenden Flamme brannten und es blieb eine voluminöse Kohle zurück, welche eine Spur Asche hinterließ, die alkalisch reagirte und ferner die Gegenwart von Kali und Kalk und von Schwefel- und Salzsäure zu erkennen gab.

b) Der Wachsrückstand aus a besaß eine schwach gelbliche Farbe, er wurde mit absolutem Alkohol bis zum Sieden erhitzt, jedesmal mit der fünffachen Gewichtsmenge, und diese Operation so oft wiederholt, bis sich von dem ungelösten Rückstande nichts Merkliches mehr auflösen schien. Der ungelöste Rückstand erschien fast citronengelb, war härter und leichtbrüchiger geworden und verhielt sich wie *Myricin*, welches in einem Porcellanschälchen geschmolzen wurde und 52 Gran wog.

c) Die ersten der geistigen Auszüge aus b nahmen beim Erkalten eine gallertige Beschaffenheit an, durch das sich ausscheidende Cerin; aus den letzten schied sich wenig mehr aus. Sämmtliche Auszüge wurden filtrirt und das erhaltene Cerin getrocknet. Von dem Filtrate wurde der Weingeist abdestillirt und der Rückstand hinterließ nach Verdunsten eine aus Cerin und Harz bestehende Masse, aus der letztes durch Behandeln mit kaltem Alkohol entfernt wurde; es wog $\frac{1}{2}$ Gran und verhielt sich wie das oben bemerkte Balsamharz.

Das getrocknete Cerin hatte eine schöne weiße Farbe, nach dem Schmelzen aber war es schwach gelblich.

d) 100 Gran des Cubawachses wurden zur Bestimmung der darin enthaltenen Feuchtigkeit einige Zeit im Schmelzen erhalten, wodurch sie 3,5 Gran an Gewicht abgenommen hatten.

In 100 Theilen des Cubawachses sind sonach enthalten:

Cerin	76,85
Myricin	10,43
Balsamharz	9,22
Wasser	3,50
	<hr/>
	100

Das Cubawachs unterscheidet sich also wesentlich von unserm Bienenwachs darin, daß es etwas mehr Myricin und

fast 16 Procent weniger Cerin enthält (vergl. die Analyse des Bienenwachses von Bucholz u. Brandes im IV. Bande von Buchners Repertor. I. 166); dagegen enthält das Cubawachs weit mehr einer balsamisch harzigen Materie, ohngefähr 10 Procent, wovon in unserm Bienenwachs nur 2 Procent enthalten sind. Diesem größeren Gehalte der braunen balsamisch harzigen Materie verdankt das Cubawachs seine dunklere bräunliche Farbe. Diese Materie ist es auch, welche den Versuchen, dieses Wachs zu bleichen, große Schwierigkeiten entgensetzt.

Durch eine große Quantität Chlorwasser wird das Cubawachs nach und nach blaßroth. Ein günstigerer Erfolg liefs sich auf diese Weise nicht erhalten.

Aehnlich verhielt es sich, wenn dieses Wachs mit Mangansuperoxyd und verdünnter Schwefelsäure erhitzt wurde.

Durch Behandeln des Cubawachses mit Mangansuperoxyd und Salzsäure wurde ein besserer Erfolg erhalten rücksichtlich der Farbe. Es erschien darnach nämlich hellgelb, wie gewöhnliches schönes ungebleichtes Bienenwachs; es war aber durch diese Behandlung ziemlich spröde geworden.

Durch Chlornatronflüssigkeit wurde es in der Kälte wenig verändert. Nach Erhitzen damit nahm es aber eine schöne weiße Farbe an. Es wurde darauf mit Wasser ausgekocht und geschmolzen, wonach es wieder eine gelbliche Farbe annahm, welche auch nach mehrmaligem Behandeln mit der Chlornatronflüssigkeit wieder zum Vorschein kam, wenn das Wachs geschmolzen wurde.