

Aus diesen Werten ist ein sehr wesentlicher Unterschied zwischen den jeweiligen 2 Versuchsreihen nicht zu erkennen; die neutralisierten Honig-Saccharose-Mischungen invertierten eher etwas energischer und auch weitergehend. Jedenfalls dürfte im vorliegenden Falle erwiesen sein, daß bei der Inversionsarbeit im Bienenhonig die Säure nicht die Rolle spielt, die ihr bisher zugeschoben wurde.

Erwähnen möchte ich nebenbei noch, daß sämtliche Versuche eine negative Fiehe'sche Reaktion auf Kunsthonig gaben — Farbe gelblicholivgrün — und auffallenderweise zeigte der Versuch III — Erhitzung während $\frac{1}{2}$ Stunde auf etwa 100° C — unter den ersten 6 Versuchen die schwächste Färbung. Weiterhin fiel mir — schon öfter — auf, daß einmal oder öfter auf 50° C und darüber erhitzte Honige häufig außerordentlich lange flüssig bleiben, so auch bei meinen Versuchen I bis IV. Sie waren im durchscheinenden Lichte sämtlich von bräunlichroter Farbe und sind heute noch, nach $1\frac{1}{4}$ Jahren, flüssig, selbst der Versuch II, der während des ganzen Winters vor dem Fenster oft ziemlicher Kälte ausgesetzt war. Diese Beobachtungen sind wahrscheinlich auf kolloidale Erscheinungen zurückzuführen, die bis heute noch einer Erklärung bedürfen.

Unabhängig von obigen Untersuchungen dürfte von Interesse sein, daß eine ganze Reihe von Honigen, besonders jene, welche zum großen Teil von Kastanienblüten gesammelt worden waren, nicht unbeträchtliche Mengen von Eisen und überdies von Mangan enthielten. Vor allem ein fast rostfarbener, ausschließlich von Kastanien gesammelter Honig, mit viel Aroma und einem eigenartigen, etwas kratzenden und nicht jedermann zusagenden Geschmack fiel in dieser Beziehung auf. Leider war von dem Honig bezw. den Honigen z. T. nichts mehr oder zu wenig zu haben, um das Eisen und Mangan quantitativ zu bestimmen.

Zum Schluß eine kleine Notiz über den Aschengehalt. Fast alle Tannenhonige, welche mir vom Schwarzwald zukamen, wiesen durchschnittlich Aschengehalte zwischen 0,8 und 0,99% auf, während die diesbezüglichen Angaben über Tannenhonige in der Literatur weit niedriger lauten.

Über das Vorkommen von Borsäure im Honig.

Von

Dr. G. Büttner.

Vorläufige Mitteilung aus der Staatlichen Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt in Berlin.

Gelegentlich der Untersuchung eines stark sauren, verdorbenen Honigs, in dem ein Zusatz von Konservierungsmitteln vermutet wurde, ergab die Prüfung der Mineralstoffe beim Behandeln mit Salzsäure und Curcumapapier eine deutliche Rotfärbung, die mit Natriumcarbonat in Blau umschlug. Infolgedessen wurden die Mineralstoffe mehrerer anderer Honigarten gleichfalls auf die Anwesenheit von Borsäure geprüft, wobei sich wider Erwarten ergab, daß alle diese Proben eine einwandfreie positive Reaktion auf Borsäure lieferten, während ein Kunsthonig nur außerordentlich schwach reagierte. Weiter wurde festgestellt, daß bei Anwendung von etwa 25 g Honig zwar

eine Curcumareaktion eintrat, aber die Borsäuremenge nicht ausreichte, um sie einwandfrei mit Hilfe des Methylesters zu charakterisieren. Die Untersuchung von 100 g eines reinen märkischen Honigs nach dem Veraschen in Anlehnung an die amtliche Anweisung für die chemische Untersuchung von Fleisch und Fetten ergab jedoch eine sehr deutliche Grünfärbung der Wasserstoffflamme.

Zur vorläufigen Untersuchung gelangten Proben folgender Honigarten:

a) Reine Honige: Märkischer Honig, Deutscher Akazienhonig, Freiburger Esparsettehonig, Deutscher Heidehonig, Ostpreußischer Honig, Jamaika-Honig, Valparaiso-Honig, Italienischer Honig (letzterer von einem italienischen Imkerverein amtlich verschlossen geliefert);

b) Handelshonige: 2 Proben;

c) Kunsthonig: 1 Probe.

Nach dem bisherigen Ergebnis dieser informatorisch ausgeführten Untersuchungen scheint Borsäure in reinem Honig sehr häufig, wenn nicht regelmäßig vorzukommen. Die Untersuchungen werden sowohl nach dieser Richtung als auch vor allem zur Feststellung des Prozentgehaltes der Honigaschen an Borsäure fortgesetzt, doch ist es erwünscht, daß auch anderenorts in der angegebenen Richtung Untersuchungen durchgeführt werden.

Ich möchte aber hierbei nicht verfehlen, darauf hinzuweisen, daß die mitgeteilten bisherigen Beobachtungen nicht etwa zugunsten der Verwendung von Borsäure als Konservierungsmittel sprechen. Denn je häufiger Borsäure in Spuren als natürlicher Bestandteil von Lebensmitteln (z. B. Wein, Obst und Beerenfrüchte) auftritt, um so mehr ist es zu vermeiden, den natürlichen Borsäuregehalt der menschlichen Nahrung zu Konservierungszwecken noch künstlich zu erhöhen.

Nachweis geringer Zinkmengen in Wein.

Von

A. Straub in Nürnberg.

Bekanntlich werden Auslandsweine behufs schneller Klärung vielfach mit Ferrocyankalium und Zinksalzen behandelt, Stoffe, die nach den Ausführungsbestimmungen zum Weingesetz von 1909 nach § 13 b verboten sind. Der Nachweis der geringen Zinkmengen, welche bei Anwendung dieses Verfahrens häufig im Weine verbleiben, erfolgt zweckmäßig nach folgendem Verfahren:

100—200 ccm Wein werden in der Siedehitze mit heißer Natriumcarbonatlösung versetzt und mit dieser längere Zeit erhitzt. Der entstandene Niederschlag wird nun abfiltriert. Beim Auswaschen des Niederschlages mit heißem Wasser ist einige Vorsicht geboten, damit von dem Niederschlag nichts in das Filtrat mitdurchläuft. Der ausgewaschene Filterrückstand wird in möglichst wenig Salzsäure gelöst, mit einigen Körnchen chlorsaurem Kali versetzt und so lange erhitzt, bis alles Chlor entfernt ist. Die Flüssigkeit wird nun zur Abscheidung von Eisenhydroxyd bzw. Aluminiumhydroxyd und etwaigen noch vorhandenen geringen Mengen phosphorsaurem Calcium mit Natriumacetat im Überschuß stark erhitzt. Tritt beim Erhitzen keine Ausscheidung von Eisenhydroxyd u. s. w. ein, so kann in die Flüssigkeit direkt, anderenfalls nach dem Abfiltrieren des Niederschlages, Schwefelwasserstoff zur Abscheidung von Schwefelzink eingeleitet werden.