

Bei der neuen Form von Gas-Koch-Abdampföfen wurde das Terquemsystem verwandt. Das Schlauchstück besteht aus Bockholz, wodurch ein Anbrennen der Schläuche vermieden wird. Der Ofen gibt eine ganz bedeutende Hitze und lässt sich ganz klein schrauben, ohne dass er zurückschlägt. Die Flamme brennt blau entfärbt bei jeder Flammengrösse.

Die von Rabe construirte Turbine kann man nicht allein als Turbine mit Rührvorrichtung benutzen (Fig. 238), sondern auch als Wasserluftpumpe, sowie als Gasgebläse.

Damit war die Tagesordnung erschöpft.

Das folgende Festessen, die technischen Ausflüge am folgenden Tage und das Fest auf dem Steinberge werden allen Betheiligten unvergesslich bleiben. Dem Goslarer Festausschuss besten Dank!

F.

Über die Entfärbung von Rothweinen für die polarimetrischen Untersuchungen und für die Fehling-Soxhlet'sche Zuckerbestimmung.

Von

Prof. Dr. Arthur Borntraeger in Portici.

Vor einiger Zeit habe ich (S. 340 d. Z.) nachgewiesen, dass die unmittelbare Behandlung von Rothweinen mit Bleiessig, wie sie in Deutschland (1884) für die Weinanalyse vorgeschrieben worden war, weit weniger gute Resultate liefert als eine von mir i. J. 1888 vorgeschlagene Methode (L'Orosi 1888, 11. 325; d. Z. 1889, 477), bei welcher die Weine zunächst genau neutralisirt und von Alkohol befreit werden. Vogel (S. 449 d. Z.) gibt dies zu, nicht aber die Richtigkeit meiner damals geäusserten „Vermuthung“, dass, ebenso wie ich dies für zahlreiche tiefrothe Verschnittweine aus Süditalien (Apulien und Sicilien) festgestellt hatte, wahrscheinlich auch die von ihm erwähnten tiefrothen portugiesischen Weine sich bei meinem für weisse und rothe, süsse und gewöhnliche Weine anwendbaren Verfahren durch mässige Mengen Bleiessig würden entfärben lassen, während die Entfärbung nach Vogel's Aussage bei directem Zusatze von Bleiessig nur durch gewaltige Mengen des letzteren (bis zu 180 cc auf 50 cc Wein) zu erreichen gewesen war. Ich sprach nicht von einer vollständigen Entfärbung, sondern von einer Aufhellung, welche erlaubt, die Filtrate im Halbschattensaccharimeter von Schmidt & Haensch

(Scale Ventzke) bei einer Rohrlänge von 0,2 m zu beobachten. Vogel (S. 449 d. Z.) bemerkt, dass ein von ihm untersuchter tiefgefärbter Rothwein von Bairrada selbst bei der von mir angegebenen Methode noch etwa 1 Volum Bleiessig zur völligen Entfärbung, welche ich ja niemals angestrebt hatte, erfordert habe¹⁾.

Ich bemerke noch, dass ich mit meiner vorhergehenden Mittheilung durchaus nicht beabsichtigt hatte, die Zweckmässigkeit der Anwendung von Thierkohle zur Entfärbung nicht süsser, dunkler Rothweine anzuzweifeln, sondern dass es mein Zweck gewesen war, zu zeigen, dass bei meiner Vorschrift die Entfärbung mit Bleiessig wesentlich leichter gelingt als bei directem Zusatze des letzteren zum Weine. Vor allem hatte ich dabei die Frage der Süssweine im Auge, für deren Entfärbung die deutsche Weincommission (1884) die Anwendung von Thierkohle ausgeschlossen hatte, während sie dieselbe für nicht süsse Weine zuliess. Und von letzteren Weinen sprach Vogel ausschliesslich.

Was endlich Vogel's Bemerkung anbelangt, dass die Entfärbung mit Thierkohle einfacher und schneller ausführbar sei als mein Verfahren, so ist dieselbe richtig. Ich wiederhole aber, dass ich mein Augenmerk hauptsächlich auf die Süssweine gerichtet hatte, für welche die deutsche Weincommission die Anwendung von Bleiessig zur Entfärbung vorschrieb. Bei süssen Weinen ist die Ausschliessung des Alkohols vor den polarimetrischen Beobachtungen rathsam, wie ich bereits ausgeführt habe (d. Z. 1889, 505), und deshalb nehme ich die Verdampfung vor. Will man bei dieser die Inversion etwa vorhandener Saccharose verhüten, so muss vor dem Eindampfen neutralisirt werden. Da ferner ein Überschuss von Alkali den reducirenden Zucker theilweise zerstören würde, so schrieb ich die genaue Neutralisation vor. Das Neutralisiren und das Verdampfen vermindern, wie ich ebenfalls gezeigt habe (S. 340 d. Z.), den späteren Verbrauch an Bleiessig. Um bei der Fehling-Soxhlet'schen Titrirung nicht die Alkalinität der Fehling'schen Lösung zu verändern, was von Einfluss auf das Resultat sein würde, muss die zu untersuchende Zuckerlösung neutral sein, wie dies bei meinem Verfahren der Fall ist, nicht aber, wenn man nur mit

¹⁾ Da nun Herr Vogel sich freundlichst erbietet, etwaigen Interessenten Proben jener abnorm tiefgefärbten Rothweine von Bairrada zur Verfügung zu stellen, so möchte ich hier den Wunsch aussprechen, in den Besitz solcher Weine zu gelangen, um an denselben meine Vorschrift näher prüfen und diese erforderlichenfalls vervollkommen zu können.

Thierkohle entfärbt. Auch die deutsche Weincommission (1884) hatte vorgeschrieben, die Weine vor der Titrirung nach Fehling zu neutralisiren. Dass endlich Weine, wie der zuletzt von Vogel (S. 449 d. Z.) erwähnte von Bairrada, mit nur 0,16 bis 0,17 Proc. Zucker absolut ungeeignet sind, um die Überlegenheit der Vogel'schen Methode gegenüber der meinigen, oder umgekehrt, zu beweisen, bedarf wohl keiner näheren Ausführung, da es doch wahrlich gleichgültig ist, ob man in einem Weine beispielsweise 0,1 oder 0,2 Proc. Zucker findet, zumal wir ja in solchen Fällen nicht einmal wissen, ob es sich überhaupt um Zucker handelt oder nur um beliebige reducirende Substanzen.

Neues aus der Röst-, Darr- und Trocknungs-Industrie.

Von

A. Stutzer in Bonn.

2. Kaffee.

In Deutschland und in mehreren anderen Ländern gehört der Kaffee zu den am meisten gebrauchten Genussmitteln. Die Kaffeepreise sind seit einigen Jahren ausserordentlich hohe, und liegt in Folge dessen die Versuchung sehr nahe, den Kaffee zu verfälschen.

Vor einigen Jahren wurden in Köln Maschinen zur Herstellung künstlicher Kaffeebohnen angeboten. Als ich auf den Schwindel, der mit künstlichen Kaffeebohnen thatsächlich eine Zeit lang getrieben ist, öffentlich aufmerksam machte und Unterscheidungsmerkmale der gefälschten von den echten Kaffeebohnen angab, wurde ich trotzdem aus allen Weltgegenden mit Briefen überschüttet und um die genaue Angabe der Adresse ersucht, von der die zur Fälschung dienenden Maschinen bezogen werden könnten. Soweit diese Briefe nicht sofort in den Papierkorb wanderten, sind sie zur Lieferung eines Nachweises von mir verworfen, dass der Erlass eines Gesetzes gegen die Herstellung solcher Maschinen eine Nothwendigkeit war.

Ausser den groben Fälschungen sind auch andere Gebräuche bei der Verarbeitung des Kaffees für den Käufer desselben von Nachtheil. Sehr einträglich ist beispielsweise das Verfahren, den Kaffee unter Beigabe von Zucker (oder Syrup) zu rösten. Hierbei wird nicht nur der aus dem Zucker entstehende Caramel zum Preise des Kaffees verkauft, sondern es ist auch möglich, die Eigenschaften geringwerthiger Kaffee-

sorten durch den starken Geschmack des Caramels theilweise zu verdecken. Das Publicum erleidet demgemäss in doppelter Hinsicht einen Nachtheil. Trotzdem kann dies Verfahren eine Fälschung nicht genannt werden. Die Verkäufer verschweigen die Beigabe von Zucker durchaus nicht. Das Publicum weiss, dass die stark glänzenden Kaffeebohnen mit Zucker geröstet wurden. Wohl aber liegt eine Täuschung des Publicums in dem Umstande, dass der Fabrikant in der Regel behauptet, die Beigabe von Zucker sei nöthig, um das Aroma des Kaffees vor Verflüchtigung zu schützen und die Ergiebigkeit des Kaffees zu erhöhen.

Bezüglich des Aromas ist die Täuschung des Publicums seitens der Kaffeeverkäufer meist eine unbewusste, hinsichtlich der Ergiebigkeit eine bewusste.

I. Die Entwicklung und die Erhaltung des Aromas. Die Annahme, dass der Zusatz von Zucker beim Rösten des Kaffees zur Erhaltung des Aromas nöthig sei, beruht auf einem Irrthum, welcher schon früher, insbesondere jedoch erst in neuerer Zeit durch Anwendung zweckmässig construirter Röstmaschinen, sowie durch sorgfältige chemische Beobachtungen während des Röstprocesses genügend aufgeklärt ist.

Die Röstung der Kaffeebohnen kann mit einer unterbrochenen trocknen Destillation verglichen werden. Zunächst entwickeln sich Wasserdämpfe, saure Gase und empyreumatische Stoffe, in ähnlicher Weise wie bei der trocknen Destillation des Holzes. Wird für die sofortige Beseitigung dieser sauren Gase gesorgt, so beobachtet man bei fortgesetzter sorgfältiger Röstung und gesteigerter Temperatur nach Verlauf von kurzer Zeit eine schwach alkalische Reaction der Röstgase. Offenbar beginnt jetzt eine tief greifende Zersetzung der Proteinstoffe, bei welcher gleichzeitig die Entwicklung des eigentlichen Kaffeearomas stattfindet. Nun ist es die höchste Zeit, den Röstprocess plötzlich zu unterbrechen und die gebräunten Kaffeebohnen nach völliger Beseitigung der Röstgase — wenn möglich unter Kühlung mit Eis — so schnell als möglich erkalten zu lassen.

Der Kaffee wird um so schlechter, je weniger man auf die Beseitigung der empyreumatischen Gase achtet, und je länger das Erhitzen nach Beginn der Entwicklung aromatischer Stoffe fortgesetzt wird. Durch eine Beigabe von Zucker gegen Ende der Röstung findet die so schädliche Nachröstung in hohem Grade statt, die Menge der brenzlichen Stoffe wird durch den Zucker vermehrt, diejenige der aromatischen vermindert,