



f A Der Kessel.

B Der Rost.

c Circulationsröhren, welche durch die Flüssigkeit und durch das vordere Mauerwerk des Ofens gehen. Dieselben sind vorne mit Deckeln versehen, um sie mit Leichtigkeit reinigen zu können.

Bei e ist das Heitzloch und

bei f ist das Aschenloch,

Es bedarf kaum noch einer Erwähnung, dass Kessel, Circulationsröhren und Mauerwerk verschiedener Modificationen zur Erreichung des einen oder anderen Endzweckes fähig sind.

2) Methode, die Cochenille auf ihren Gehalt an reinem Farbestoff zu prüfen,

von

E. F. ANTHON.

Durch eine von der Société industrielle in Mülhausen ausgeschiedene Preisfrage veranlasst, stellte ich eine grosse Reihe von Versuchen an. Ich umgehe die Herzzählung derselben, und wende mich sogleich an dasjenige Verfahren der Cochenilleprüfung, welches mir nach meinen Versuchen das einfachste und sicherste scheint. Ausser dem sogleich näher zu beschreibenden Verfahren, ist auch das Chlor vermögend, ein entsprechendes Prüfungsmittel, jedoch nur in der Hand des aufmerksamen Chemikers abzugeben; denn einerseits hält es schwer, ein immer gleichförmiges Chlorwasser zu erhalten, und anderer-

seits können dadurch Irrthümer eintreten, dass man das Chlorwasser mehr oder weniger lange auf den Cochenille-Auszug einwirken lässt, indem die Bleichkraft des Chlors auf den Carmin nicht momentan beendigt ist. Diese Ursachen sind es auch offenbar, dass diese Methode, die Cochenille mit Chlor zu prüfen, welche früher schon ein Mal in Anregung gebracht wurde, nicht in Aufnahme gekommen ist.

Ich schreite nun zur Beschreibung meines Verfahrens, welches sich darauf gründet, dass das Thonerdehydrat im Stande ist, den Carmin aus seinen Auflösungen gänzlich niederzuschlagen, so dass die überstehende Flüssigkeit klar und farblos erscheint. Dieses Verfahren ist im Stande, selbst dem gemeinern Arbeiter, ein genaues und möglichst schnelles Resultat zu gewähren, da die Erscheinungen, auf denen es beruht, sehr in die Augen fallend sind.

Die zur Prüfung nöthigen Gegenstände bestehen in

- a) einem graduirten Cylinderglase, und
- b) der Probestlüssigkeit.

a) Der graduirte Cylinder.

Man wähle ein Cylinderglas von $\frac{3}{4}$ — 1 Zoll innerem Durchmesser und von beiläufig 20 — 24 Zoll Höhe, welches der Bequemlichkeit halber mit einem Fusse versehen ist. In dasselbe giesse man eine wässrige Auflösung von 7 Gran reinem trockenem Carminstoff, den man sich dadurch bereitet hat, dass man pulverisirte Cochenille mit Wasser ausgezogen, den Auszug gelinde abgedampft, das Extract wieder mit warmem Weingeist ausgezogen, dieses filtrirt und abermals bei gelinder Wärme zur Trockne abgedampft hat. Zu dieser Auflösung nehme man aber nur so viel Wasser, dass dieselbe in dem Cylinder höchstens einen Raum von 3 Zoll einnehme. Von der Stelle nun, wo die Oberfläche der Flüssigkeit steht, fängt man an zu graduiren, indem man eine Null dahin macht. Jetzt giesst man allmählig von der Probestlüssigkeit zu, rührt (oder besser schüttelt) jedes Mal um, und lässt den gebildeten Lack sich etwas absetzen. Auf diese Weise fährt man so lange fort, bis der Zeitpunkt eintritt, an welchem die überstehende Flüssigkeit farblos erscheint. An dieser Stelle wird alsdann die Zahl 70 gemacht. Der Raum zwischen beiden Normalpunkten wird dann in 70 gleiche Theile getheilt, von denen

jeder natürlicherweise einem Procente Carmin in der Cochenille entspricht. Ich ziehe vor, dem Cylinder diese Einrichtung zu geben und denselben nicht unnütz länger zu machen, und um den einzelnen Graden eine bedeutendere Grösse geben zu können. Dieses kann um so leichter geschehen, da wohl nie eine Cochenille vorkommen wird, welche mehr als 70 Procent reinen Farbestoff enthält.

b) Die Probeflüssigkeit.

Um diese darzustellen, löst man 1 Theil Alaun in 32 Theilen Wasser auf, und setzt so lange Ammoniak zu, als noch ein Niederschlag entsteht. Dieses muss vorsichtig geschehen, da ein Ueberschuss von Ammoniak durchaus vermieden werden muss. Diese Mischung ist die Probeflüssigkeit und stellt nach dem Umschütteln, was jedes Mal vor dem Gebrauche geschehen muss, eine weissliche, schwach gelatinöse, gleichförmige Flüssigkeit dar.

Will man nun mittelst dieser Geräthschaft eine Cochenillesorte oder ein Cochenilleextract untersuchen, so wiegt man genau 10 Gran davon ab, zerreibt dieselbe sehr fein, und übergiesst sie mit etwa 100 Gran heissem Wasser; nachdem sich das Ungelöste abgesetzt hat, giesst man den überstehenden klaren Auszug ab, in den graduirten Cylinder, und auf den Cochenillerückstand neuerdings 100 Gran heisses Wasser, und verfährt wie früher. So fährt man fort bis man im Cylinder zu 0 gekommen sein wird, wo dann auch schon die Cochenille fast gänzlich ihres Farbestoffs beraubt sein wird. Nun fängt man an die Probeflüssigkeit zuzusetzen, und zwar kann dieses auf die Art geschehen, dass man das erste Mal gleich so viel zusetzt, dass die Mischung 30 — 35 erreicht; dann aber fährt man mit dem Zugiessen immer allmählicher fort, bis endlich, nachdem der Niederschlag sich etwas abgesetzt hat, die überstehende Flüssigkeit farblos erscheint. Ist dieser Zeitpunkt eingetreten, so giebt mir die Zahl, die sich da befindet, wo jetzt die Oberfläche der Flüssigkeit steht, den Procentengehalt der Cochenille an reinem Farbestoff an:
