Beide Analysen geben aber zugleich einen sicheren Beweis von dem Reichthum der gasförmigen und festen Bestandtheile dieser Mineralquellen, welche daher als Heilquellen unter die Zahl der wirksamsten zu setzen seyn möchten.

Notiz über die Wirkung der Oxalsäure auf den Zucker;

von

J. W. Döbereiner.

Wenn man gleiche Theile krystallinische Oxalsäure und weissen Rohrzuckers mit einander vermengt zu Pulver zerreibt und das pulvrige Gemenge in eine Platinschale etwa eine Stunde lang der Temperatur (d. h. den Dämpfen) des kochenden Wassers aussetzt, so zerfließt dasselbe rasch zu einer Flüssigkeit, die anfangs farblos erscheint, bald aber dunkelgelb, zuletzt schwarzgrün und dabei ganz dickflüssig wird. Die so veränderte Masse löst sich in Wasser mit braungelber Farbe auf. Wird die Auflösung derselben mit kohlensaurem Kalk vermischt, so bildet sich, unter starkem Aufbrausen, oxalsaurer Kalk und in dem vorhandenen Wasser bleibt eine braungelbe Materie aufgelöst, die nach dem Verdunsten des erstern wie ein Pflanzenextract erscheint und nicht süß, sondern fast fade und erst hintennach etwas herb schmeckt. Dieselbe ist zusammengesetzt aus einer im Weingeist (von 65 p. C. Alkoholgehalt) auflösliehen und einer darin unauflösliehen Substanz: erstere erscheint im isolirten Zustande wie eingetrockneter Firnisse, schmeckt ein wenig herb, löst sich leicht im Wasser zu einer nicht gährungsfähigen braungelben Flüssigkeit auf, und wird nicht von Zinnchlorür, Eisenoxydsalzen und Hausenblasenauflösung, wohl aber schnell von salpetersauren.

Quecksilberoxydul und langsam von essigsaurem Bleioxyd gefällt; letztere ist nur im Wasser auflöslich und giebt im aufgelösten Zustande sowohl mit essigsaurem Bleioxyd als auch mit Oxalsäure weisse pulverige Niederschläge, ist also ein Kalksalz, d. h. eine Verbindung von Kalk mit einer eigenthümlichen Säure, welche, nach einigen vorläufigen Versuchen zu urtheilen, aus Oxalsäure und einer besondern organischen Materie zusammengesetzt zu seyn scheint.

Honig giebt mit Oxalsäure auf die angegebene Art behandelt gleiche Resultate.

Traubensäure wirkt bei einer Temperatur von $+100$ Cels. nicht auf den Zucker.

Trocknes Amylum und krystallisirte Oxalsäure wirken bei dieser Temperatur ebenfalls nicht auf einander. Befeuchtet man aber das Gemenge mit Wasser, so löst sich dasselbe nach einigen Minuten zu einer klaren Flüssigkeit auf, die wie eine kochende Mischung von Amylumkleister und Schwefelsäure, den Geruch des frischen Malzes verbreitet, aber keine weitere Veränderung erleidet.

Vorstehende Versuche wurden in der Absicht angestellt, um zu erfahren, ob die Oxalsäure sich mit dem Zucker zu Weinsteinsäure verbinden könne, weil $\overset{3}{\text{C}}\overset{3}{\text{O}} + \overset{3}{\text{C}}\overset{3}{\text{H}}\overset{2}{\text{O}} = \overset{2}{\text{C}}\overset{2}{\text{H}}\overset{5}{\text{O}}$ oder $\overset{4}{\text{C}}\overset{4}{\text{H}}\overset{6}{\text{O}} + \overset{2}{\text{C}}\overset{2}{\text{H}}\overset{2}{\text{O}} = \overset{2}{\text{C}}\overset{2}{\text{H}}\overset{6}{\text{O}}$.

Die Thier-Chemiker werden untersuchen, ob die giftige Wirkung der Oxalsäure auf den thierischen Körper durch eine jener Metamorphose des Zuckers analoge Veränderung der organischen Materie der Magensubstanz oder durch die starke Affinität dieser Säure zum Kalk (welcher zu den unorganischen Bestandtheilen der Magensubstanz gehört) bedingt sey. Der sogenannte Magenkrebs, woran Napoleon gestorben seyn soll, ist vielleicht durch den Genuss von oxalsaurer

Limonade oder durch freiwillige Bildung der Oxalsäure im Magen herbeigeführt worden.

Tabelle über das specifische Gewicht der Auflösungen von Zucker in Wasser in Gewichts- Procenten;

vom
Mechanikus Nicmann
in Alfeld.

Für einen besondern Zweck war es mir unumgänglich notwendig, die specifischen Gewichte der wässrigen Zucker-Auflösungen, beides, Zucker und Wasser, nach Procenten zusammengemischt, zu wissen. In denen mir zu Gebote stehenden literarischen Hülfsmitteln fand ich keine für mich passende und genügende Tabelle: ich war daher gezwungen, selbst eine solche anzufertigen, und erlaube mir nachstehend das Ergebniss meiner Beobachtung mitzutheilen.

Mein Verfahren hiebei bestand in Folgendem: Das destillierte Wasser wurde in dem Gefässe, in dem die Auflösung gemacht werden sollte, genau abgewogen, der fein gepulverte und genau abgewogene Zucker, welches sogenannter Raffinado war, zugeschüttet, das Gefäss mittelst einer aufgeschliffenen Glasplatte bedeckt, und durch öfteres Umschütteln die Auflösung befördert, nachdem dieses geschehen war, auf die bestimmte Temperatur gebracht, und mittelst eines Aräometers, welches in Wasser noch eine zuverlässige Genauigkeit von $\frac{1}{10.000}$ hatte, das specifische Gewicht bestimmt.