

Ueber

F i l t r a t i o n d e r L u f t

in

Beziehung auf Gährung und Fäulniß.(Auszug aus dem Vortrage von Professor **Schröder.**)

Im Jahre 1837 hat Dr. Schwann in Berlin durch eine Reihe von Versuchen wahrscheinlich gemacht, daß Fäulniß und Gährung, Schimmel- und Infusorienbildung nicht durch den Sauerstoff der Luft allein eingeleitet werden, sondern durch einen in der Luft enthaltenen, durch Hitze zerstörbaren Stoff. Schwann nimmt an, daß Gährung, Fäulniß, Schimmel- und Infusorienbildung durch von der Luft transportirte Miasmen oder mikroskopische Thier- und Pflanzenkeime, welche durch Ausglühen oder Auskochen der Luft zerstörbar sind, eingeleitet werden.

Andererseits war bekannt, daß manche Krystallisationen z. B. von im Kochen übersättigter Glaubersalzlösung nur in Berührung mit frischer Luft eintreten, und im vorigen Jahre hat Koewel nachgewiesen, daß die Krystallisation der übersättigten Glaubersalzlösung auch nicht eintritt, wenn nur solche Luft zu derselben Zutritt hat, welche vorher durch Baumwolle filtrirt worden ist.

Die Summe dieser Thatsachen ließ mir den Versuch wünschenswerth erscheinen, wie sich Substanzen, welche der Fäulniß oder Gährung fähig sind, in durch Baumwolle filtrirter Luft verhalten würden.

Ich habe diese Versuche in Gemeinschaft mit meinem Freunde Dr. von Dusch ausgeführt, und obwohl dieselben noch lange nicht abgeschlossen sind, haben uns dieselben doch zu einigen bemerkenswerthen Thatsachen geführt, welche wir schon jetzt mittheilen zu dürfen glauben.

In einem Glaskolben wurde Fleisch mit Wasser gekocht, und der Kolben noch heiß mit Baumwolle lose verpfropft und überbunden.

Ein zweiter Kolben war mit einem Kork versehen, durch welchen 2 rechtwinklich gebogene Röhren gingen, ein Saugrohr und ein Zulieferungsrohr. Das erste stand mit einem Aspirator in Verbindung, das zweite mit einem längeren mit Baumwolle gefüllten Rohre. Nachdem alles luftdicht verbunden war, wurde Fleisch mit Wasser in dem Kolben gekocht, bis auch alle Verbindungsrohre heiß waren, und nun durch den Aspirator Luft durch den Kolben gesaugt, welche durch das mit Baumwolle gefüllte Rohr filtrirt war. Dieß wurde Tag und Nacht 23 Tage lang fortgesetzt.

Zur Controle wurde in einem dritten Kolben Fleisch mit Wasser abgekocht, und offen danebengestellt.

Während das Fleisch und die Fleischbrühe in dem letzteren offenen Kolben schon in der zweiten Woche vollkommen in Fäulniß übergegangen war, zeigte sich das Fleisch und die Fleischbrühe in den beiden ersteren Kolben während 23 Tagen unverändert, war beim Öffnen ohne Geruch, und entwickelte beim Erwärmen den Geruch frischer unveränderter Fleischbrühe.

Mit ganz gleichem Erfolge wurde dieser Versuch auch ein zweites Mal wiederholt.

Ein ganz ähnliches Resultat ergab uns ähnlich behandelte süße Malzwürze. Die Flüssigkeiten welche nach dem Kochen nur mit durch Baumwolle filtrirter Luft in Berührung gekommen waren, blieben während 23 Tagen vollkommen klar, und zeigten sich beim Öffnen von dem Geruch und dem süßen Geschmack wie von Anfang, und mit der Steinheil'schen Bierprobe untersucht, vollkommen unverändert.

Diese Versuche waren in den Monaten Februar bis Anfang Juni 1853 ausgeführt bei Temperaturen, welche etwa zwischen 5⁰ und 15⁰ N. lagen.

Wir glauben durch diese Versuche constatirt zu haben, daß mit Wasser gekochtes Fleisch nicht fault, und eine süße Gährungswürze nicht gährt, wenn sie nur mit solcher Luft in Berührung kommen, welche vorher durch Baumwolle filtrirt worden ist, wenig-

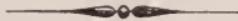
stens innerhalb der Temperaturen und Zeitabschnitte, welche oben angegeben sind.

Wir dürfen nicht verhehlen, daß ein ähnlicher Versuch mit in Wasser gekochtem Fleisch in einem noch heiß mit Baumwolle verpfropften und überbundenen Kolben, den wir in den heißesten Tagen des Monats Juli und August wiederholten, nicht vollständig gelang. Die Flüssigkeit hatte nach 4 Wochen den Geruch nach stinkendem Fett, und war nicht völlig unverändert. Wir müssen es vorerst dahin gestellt seyn lassen, ob das Mißlingen dieses Versuchs der hohen Temperatur, oder anderen Umständen zuzuschreiben ist.

Mit Milch erhielten wir nur negative Resultate. Sie gerinnt und fault in filtrirter Luft wie es scheint eben so schnell, als an offener Luft. Niemals trat jedoch in filtrirter Luft Schimmelbildung ein. Schimmeliasmen werden durch die Baumwolle zurückgehalten.

Da noch so viele Versuche zu machen sind, um diese Verhältnisse näher aufzuklären, so enthalten wir uns vorerst aller theoretischen Folgerungen.

Die positiven Thatsachen, zu denen wir bereits gelangt sind, wollten wir jedoch deßhalb nicht länger zurückhalten, weil die Ausführung dieser Versuche ihrer Natur nach sehr lange Zeit in Anspruch nimmt.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht des Mannheimer Vereins für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Schröder

Artikel/Article: [Ueber Filtration der Luft 49-51](#)