

Umwandlung von Rohrzucker in Glucose
durch Einwirkung des Lichtes;von *F. M. Raoult* *).

Man nimmt jetzt allgemein an, daß eine Lösung von Rohrzucker bei gewöhnlicher Temperatur, wenn die Einwirkung von Fermenten ausgeschlossen ist, sich für unendliche Zeit in Geschmack und chemischen Eigenschaften unverändert erhalte; dieß ist jedoch nicht der Fall. Ich habe wiederholt beobachtet, daß Rohrzuckerlösungen sich mit der Zeit verändern und mehr oder weniger vollständig in Glucose übergehen können. Der folgende Versuch zeigt, daß diese Umwandlung durch die Einwirkung des Lichtes bedingt ist.

Ich löste 10 Grm. weißen Zucker in 50 Grm. reinem Wasser auf; gleiche Volume dieser Lösung wurden in zwei Röhren von weißem Glas gegeben und einige Minuten lang gekocht; darauf wurden die Röhren, ehe noch die Luft wieder eintreten konnte, zugeschmolzen. Die so hergerichteten Röhren wurden nun die eine an einen vollkommen dunkelen Platz, die andere in's Helle gestellt, jedoch beide nebeneinander, um gleicher Temperaturveränderungen bei beiden sicher zu sein. Nach fünf Monaten öffnete ich die Röhren; die Lösungen waren vollkommen klar und enthielten keinerlei mikroskopische Vegetation. Diejenige, welche ich im Dunkeln aufbewahrt hatte, trübte die Barreswil'sche kalische Kupferlösung nicht, enthielt also keine Glucose. Die Zuckerlösung dagegen, welche dem Licht ausgesetzt gewesen war, gab mit dem gleichen Reagenz einen reichlichen rothen Niederschlag; es ergab sich, daß etwa die Hälfte des anfänglich darin enthaltenen Rohrzuckers invertirt war. Durch die Einwirkung des Lichtes also verwandelt der Rohrzucker in wässriger Lösung sich allmählig in Glucose.

Daraus ergibt sich, daß ein Syrup viel Glucose enthalten kann, selbst wenn zu seiner Bereitung nur Rohrzucker angewendet wurde, und daß ein solches Präparat seines Glucosegehaltes wegen nicht nothwendig als gefälscht zu betrachten ist.

*) Ann. chim. phys. [4] 23, 299.