

bei denen sich dieselbe Thatsache einer Reactionsbeschleunigung durch die Gegenwart anderer Stoffe gezeigt hatte, wurden durch die Annahme von Zwischenprodukten „erklärt“, indem man sozusagen unbewusst die Verantwortlichkeit für die Hauptsache, die Reactionsbeschleunigung, den Urhebern der Theorie überlassen hat.

III. **Die Zuckerbildung aus Stärke.** In sehr reiner Form trat eine Contactwirkung bei der 1811 durch Kirchhof in Petersburg entdeckten Zuckerbildung aus Stärke durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure auf. Die Nachricht über diese Reaction kam durch Tageszeitungen nach Deutschland und Frankreich. In dem ersteren Lande wird sie bald<sup>1)</sup> bestätigt; im letzteren zuerst angezweifelt, und später heimischen Gelehrten zuzuschreiben versucht<sup>2)</sup>; doch gelang der Versuch in diesem Falle nicht.

Kirchhof hatte die Umwandlung durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure bewirkt; aus den sich anschliessenden Arbeiten ergab sich alsbald, dass auch verschiedene andere Säuren die gleiche Wirkung hatten. Hierzu gehörten Salzsäure, Salpetersäure, Oxalsäure; andere organische Säuren und Phosphorsäure wurden unwirksam befunden<sup>3)</sup>. Grössere Concentration und höhere Temperatur beschleunigen die Wirkung bedeutend<sup>4)</sup>.

Dass schon Wasser allein bei langem Sieden Stärke in „Gummi“, d. h. Dextrin verwandelt, war schon früher bekannt gewesen; ebenso, dass die gleiche Umwandlung bei schwachem Rösten, d. h. Erhitzen mit sehr geringen Wassermengen auf höhere Temperatur eintritt. In Anlass der Versuche mit Säuren wurden diese Wirkungen durch Vogel<sup>5)</sup> bestätigt.

Bei der Wiederholung der Versuche konnte Vogel auch die Angabe Kirchhofs bestätigen, dass sich bei der Zuckerbildung kein Gas entwickelt, und dass auch die Schwefelsäure keinerlei Veränderung erfährt.

An Versuchen, ein Verständniss für diese ganz ohne Analogie da-

1) Schrader, Schweigg. Journ. 4, 108. 1812. Nasse, ebenda S. 112.

2) Cadet de Gassicourt, Moniteur No. 150. 1812.

3) Nasse, Schweigg. Journ. 4, 108. 1812.

4) Döbereiner, Schweigg. Journ. 4, 307. 1812. — Gehlen, ebenda 5, 32. 1812.

5) Schweigg. 5, 89. 1812.