

wahrscheinlich ist, dass der Zucker aus den Schoten in die reifenden Samen übergeht und in letzteren zur Bildung von Stärkemehl verwendet wird.

Neben Rohrzucker wurden aus den Pflanzenextracten durch Strontianhydrat fast in allen Fällen andere Kohlenhydrate gefällt. Die meisten derselben waren in Weingeist weit schwerer löslich als Rohrzucker und blieben daher zurück, wenn die bei Zerlegung der Strontianniederschläge erhaltenen Flüssigkeiten zum Syrup eingedunstet und sodann zur Extraction des Zuckers wiederholt mit kochendem Weingeist behandelt wurden; aus dem Rückstande liessen sich jene Kohlenhydrate in mehreren Fällen in reinem Zustande gewinnen. Einige jener Kohlenhydrate waren aber in Weingeist leichter löslich als Rohrzucker und blieben daher nach dem Auskrystallisiren des letzteren in den Mutterlaugen.

Die zur Abscheidung des Rohrzuckers aus den Pflanzenextracten von uns verwendete Methode kann demnach auch zur Gewinnung mancher anderer Kohlenhydrate aus diesen Extracten dienen. Ueber zwei in solcher Weise dargestellte Substanzen berichten wir in den nachfolgenden beiden Mittheilungen.

14. E. Schulze und S. Frankfurt: Ueber das Vorkommen von Raffinose im Keim des Weizenkorns.

(Eingegangen am 8. Januar.)

Die Darstellung von Raffinose (Melitose) aus Weizenkeimen¹⁾ gelang in folgender Weise: Wir behandelten die Keime mit heissem Weingeist und fällten aus dem Extract die Raffinose zugleich mit dem Rohrzucker durch Strontianhydrat aus. Den Niederschlag verarbeiteten wir nach der in der vorhergehenden Mittheilung erwähnten Vorschrift. Die dabei resultirende zuckerhaltige Flüssigkeit wurde zum Syrup eingedunstet; letzteren behandelten wir zur Entfernung des Rohrzuckers wiederholt mit nicht zu grossen Quantitäten kochenden Weingeistes. Es blieb ein starker syrupöser Rückstand, dessen concentrirte wässrige Lösung²⁾ beim Vermischen mit absolutem Alkohol eine starke Fällung gab. Die gefällte Substanz wurde abfiltrirt und sodann durch

1) Ueber die Herkunft und Beschaffenheit dieses Materials vergleiche man die in diesen Berichten 26, 2151 von uns gemachten Angaben.

2) Die Lösung war zuvor durch Versetzen mit Ammoncarbonat von etwas gelöstem Strontian befreit und zur Entfärbung mit Thierkohle behandelt worden.

Wiederauflösen in Wasser und Wiederausfällen durch Alkohol gereinigt. Nach dem Trocknen bildete sie eine weisse zerreibliche Masse.

Die in solcher Weise gewonnene Substanz, ohne Zweifel ein noch unreines Product¹⁾, war leicht löslich in Wasser; auch in heissem, verdünntem Weingeist löste sie sich ziemlich leicht. Sowohl die wässrige, wie die weingeistige Lösung waren zum Krystallisiren zu bringen. Das krystallisirte Product glich im Aussehen einem aus Baumwollsamem dargestellten Raffinose-Präparat. Es reducirte die Fehling'sche Lösung erst nach dem Erhitzen mit einer Säure. Mit Resorcin und Salzsäure gab es die sogen. Lävulose-Reaction. Beim Erhitzen mit Salpetersäure lieferte es Schleimsäure.

Dass wirklich Raffinose vorlag, wurde durch die Untersuchung eines durch wiederholtes Umkrystallisiren gereinigten und sodann an der Luft getrockneten Präparates im Soleil-Ventzke'schen Polarisationsapparat, sowie durch Ermittlung der Schleimsäure-Ausbeute, welche dasselbe bei der Oxydation durch Salpetersäure lieferte, bewiesen. Für eine 10procentige, wässrige Lösung wurde $[\alpha]D = +105.5$ gefunden, während für Raffinose ein spezifisches Drehungsvermögen von $[\alpha]D = +104.5$ angegeben wird. Bei der Oxydation durch Salpetersäure lieferten 3.08 g des lufttrocknen Präparats 0.6830 g = 22.2 pCt. Schleimsäure, während Raffinose nach Tollens²⁾ bei gleicher Behandlung 22—23 pCt. Schleimsäure liefert.

C. Richardson und C. A. Crampton³⁾ vermutheten das Vorhandensein von Raffinose in den von ihnen untersuchten Weizenkeimen, konnten aber aus denselben das genannte Kohlenhydrat nicht zur Abscheidung bringen.

15. E. Schulze und S. Frankfurt: Ueber krystallisirtes Lävulin.

(Eingegangen am 8. Januar.)

Aus den Stengeln von Roggen-Pflanzen, welche vor Beginn der Samenbildung dem Felde entnommen waren, konnten wir mit Hilfe des in den beiden vorhergehenden Mittheilungen erwähnten Verfahrens ein Kohlenhydrat abscheiden, welches in den meisten Eigenschaften dem Lävulin glich, sich von letzterem aber dadurch unterschied,

¹⁾ Dasselbe schloss vermuthlich noch etwas Rohrucker, vielleicht auch noch andere Beimengungen ein.

²⁾ Handbuch der Kohlenhydrate, S. 157.

³⁾ Diese Berichte 19, 1180.