ten hat, und besonders noch die Unterschiede in den Resultaten der letzteren Classe von Versuchen sich erklären lassen, wenn man berücksichtigt, unter was für verschiedenen Verhältnissen und Einflüssen letztere vorgenommen wurden. (*Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. 58. p. 166—212.*)

Hz.

Stärkmehlgehalt in vegetabilischen Nahrungsmitteln.

Wie schon in der vorhergehenden Mittheilung erwähnt, hat Krock er sich mit der genauen Bestimmung des Stärkmehls in den Nahrungsmitteln beschäftigt, und sind die Resultate der Analyse neben den stickstoffhaltigen Bestandtheilen der von Horsford untersuchten Substanzen aufgeführt. Die Methode, welche Krock er anwandte, ist aber eigenthümlich und gründet sich auf die Eigenschaft der Stärke, bei Gegenwart von Säuren erst in Zucker überzugehen und dann durch Hefe in Kohlensäure etc. zu zerfallen. Zunächst prüfte aber Krock er verschiedene Mehlsorten, so wie auch die Kartoffeln auf ihren etwaigen Zucker- oder Dextringehalt, (denn sobald diese von den letzteren beiden Körpern enthalten, ist die Methode ungenau), fand jedoch dasselbe Resultat, welches bereits von Mitscherlich in seinem Lehrbuche p. 368 ausgesprochen ist, dass nämlich weder Dextrin, noch Zucker in dem Samen der Getreidearten im reifen, normalen Zustande enthalten ist.

Lässt man nämlich das Mehl mit gewöhnlichem Wasser einige Zeit in Berührung, so erhält man durch Gährung mit Hefe Kohlensäure, und mit Aetzkali und schwefelsaurem Kupferoxyd die eigenthümliche Reaction auf Zucker. Wendet man aber statt dessen Kalkwasser an, filtrirt, leitet Kohlensäure in die Flüssigkeit und dampft das Filtrat im Wasserbade ein, so erhält man aus den Mehlar ten ein gänzlich dextrin- und zuckerfreies Gummi, welchem aber ein stickstoffhaltiger Körper beigemischt ist. Ebenso verhalten sich die durch Ausziehen der Kartoffeln erhaltenen Salze, so dass bei diesen Substanzen durch den Kalk, welcher sowohl die freie Säure abstumpft, als auch die Wirkung des feuchten Klebers auf das Stärkmehl modificiren mag, die Zuckerbildung während der Behandlung verhindert wird.

Krock er nimmt daher an, dass alle Kohlensäure, welche sich nach Ueberführung in Zucker durch Hefe entwickelt, nur von dem Stärkegehalt herrühren könne.

Man nimmt nun bei Mehlsorten 3 Grm., bei Kartoffeln 6 bis 8 Grm., erhitzt diese Menge in einer Porcellan-

schale so lange, bis sie erweicht, setzt dann circa 15 Tropfen verdünnte Schwefelsäure (1 Th. Säure und 5 Th. W.) zu und untersucht von Zeit zu Zeit einen Tropfen mit Jodlösung. Wird letztere nicht mehr verändert, zeigt sich selbst nicht mehr die weinrothe Färbung des Dextrins, so dampft man zur Syrupsdicke ab und bringt die Flüssigkeit in das eine Kölbchen eines alkalimetrischen Apparates von Fresenius und Will, indem man zunächst die freie Säure durch eine concentrirte Lösung von weinstein-saurem Kali abstumpft und den Apparat wägt. Hier-auf setzt man etwa 20 Grm. frischer Hefe zu und stellt denselben an einen Ort, der möglichst auf einer Tempe-ratur von 25° C. ungefähr vier bis fünf Tage erhalten wird. Die Kohlensäure geht dann durch eine kleine Menge Schwefelsäure, die in dem andern Kölbchen, welches mitgewogen, enthalten ist, um sie von dem Wassergehalte und dem etwa entweichenden Weingeistdampf zu befreien. Zur Correction hat man dann noch einen ganz gleichen Apparat bloss mit 20 Grm. Hefe, um die hierin suspendirte Kohlensäure zu bestimmen.

Als Thatsache wird der Berechnung vorausgesetzt, dass für 1 Aeq. Stärke = $C^{12}H^{10}O^{10}$ 4 Aeq. Kohlensäure entweichen, welches auch ein genauer Versuch mit reiner Stärke bestätigte. (*Ann. d. Chemie u. Pharm. Bd. 58. p. 212 — 227.*) Hz.

Harnstoff im Fruchtwasser.

Wöhler fand in dem Fruchtwasser, welches aus der Blase, die unverletzt vor der Geburt des Kindes heraus-getreten war, Harnstoff, woraus derselbe folgert, dass schon in den Nieren des Fötus Harnstoff ausgesondert wird, noch ehe er Nahrung zu sich genommen hat. — Ueber-einstimmend hiermit ist eine andere von Wöhler ge-machte Beobachtung, dass ein kleiner Nierenstein von einem vor der Zeit und todtgeborenen Fötus aus Harn-säure bestand. (*Annal. der Chem. u. Pharm. Bd. 58. p. 98.*) Hz.