

## XCI

### Ueber Anwendung des kaustischen Kali's zur Unterscheidung der verschiedenen Arten von Stärke und Bestimmung des Verhältnisses in den Gemischen derselben.

Von

**Mayet.**

(*Journ. de Chim. et de Phys.* 3. S. Févr. 1847.)

Es ist bekannt, dass die kaustischen Alkalien die Stärke mit Leichtigkeit auflösen, aber, wie ich glaube, hat man die Aufmerksamkeit noch nicht genug auf die Vergleichung dieser Wirkung auf die verschiedenen Arten der Stärken erichtet.

Es schien mir, dass sich hierzu nicht alle Alkalien in gleichem Maasse eigneten, und für den vorliegenden Zweck habe ich den Kali-Kalk gewählt. Reines Kali oder Natrongab nicht so exacte Resultate.

Ich beschränke mich zunächst auf die im Handel verbreiteten Stärkearten, welche in Pulverform vorkommen, und verschiebe eine weitere Untersuchung der verschiedenen stärkehaltigen Producte, z. B. des Sago's, der Tapioca u. s. w., auf die Zukunft; vorläufig bemerke ich indessen, dass sie sich sehr wesentlich unterscheiden, sobald sie aus Stärke von wirklich verschiedenem Ursprunge bereitet sind. In dem Falle, wo man sie aus gewöhnlicher Stärke bereitet hat, werden sie leicht angegriffen, die ächten dagegen lösen sich schwierig.

Ich bediene mich als Prüfungsflüssigkeit einer Auflösung von Kalikalk in dem Verhältniss von 60 Th. Wasser, 50 Th. der alkalischen Flüssigkeit von  $\frac{1}{4}$  Gehalt und 5 Th. der zu prüfenden Substanz.

Die verschiedenen Stärkearten verhalten sich hierbei auf folgende Weise.



**Kartoffelstärke.** Sie giebt e dicke Gallerte von opalisirender Durchsichtigkeit und wird r<sup>1</sup> einer halben Minute fest.

**Weizenstärke (Amidon d<sup>plé</sup>).** Das Gemisch wird nach einer halben Minute noch ni<sup>1</sup> fest, bleibt vollkommen opak, milchicht, lässt aber keine St<sup>ie</sup> fallen.

**Arrow-root.** Das Gemisc<sup>r</sup> wird vollkommen flüssig und lässt selbst nach wiederholtem gütteln Stärke fallen. Die darüber stehende Flüssigkeit wird v<sup>1</sup>kommen klar.

**Zaunrübenstärke (Ailon de bryone).** Das Gemisch wird unmittelbar durchsichtig, e Gallerte aber ist sehr dünn und von blassgelblicher Farbe.

**Bohnenmehl.** Weg dicke, gelbgrünliche, undurchsichtige Gallerte.

**Maniokstärke (fine de manioc).** Die Gallerte ein wenig dicker als die vorige nicht ganz undurchsichtig, in welcher man eine Menge aufgequellener Klumpen wahrnimmt.

Nach diesen Charakteren kann man diese einzelnen Stärkearten sehr wohl t<sup>1</sup>erscheiden. Die Kartoffelstärke unterscheidet sich von der Get<sup>1</sup>idestärke durch die Consistenz und Durchsichtigkeit ihrer Gall<sup>e</sup>e, und letztere kann wiederum durch ihre Auflöslichkeit vom Arrow-root unterschieden werden, welches sich aus der Lösung in Kali absetzt.

Ich habe nun noch ferner versucht, ob man Gemische von verschiedener Stärkearten hierdurch unterscheiden kann. Folgendes sind die erhaltenen Resultate:

Weizenstärke Kartoffelstärke Wasser alkalische Flüssigkeit von $\frac{1}{4}$ Gehalt	} zu gleichen Theilen 5 Th. 60 „ 5 „
--	---

lieferten nach Verlauf von zwei Minuten eine halbdurchsichtige feste Galerte.

Weizenstärke Kartoffelstärke	4 Th. 1 „
---------------------------------	--------------

lieferten mit derselben Flüssigkeit, als das Gemisch vorhin, eine sehr dicke, undurchsichtige, milchichte Flüssigkeit.

Weizenstärke Kartoffelstärke	$4\frac{1}{2}$ Th. $\frac{1}{2}$ „
---------------------------------	---------------------------------------

lieferten eine weniger dicke Gallerte als das vorige Gemisch, die aber noch leicht von reinem Amidon zu unterscheiden war; sie



floss aus einem Glasrohr nicht in Tropfen ab, was das reine Amidon thut.

Arrow-root 4 Th.

Weizenstärke 1 „

lieferten keine Gallerte, aber nach Verlauf von 5 Minuten ist die über dem Arrow-root schwimmende Flüssigkeit nicht mehr klar.

Arrow-root 9 Th.

Kartoffelstärke 1 „

gaben ein dickes Gemisch.

Arrow-root 9 Th.

Weizenstärke 1 „

verhielten sich wie das Gemisch von Arrow-root mit  $\frac{1}{3}$  Amidon.

Ich habe noch eine grosse Menge von Versuchen angestellt, deren Resultate sich so zusammenfassen lassen: Die Gegenwart von Kartoffelstärke macht die Flüssigkeit je nach ihrer Menge schleimig bis kleisterartig; die Gegenwart von Amidon dagegen, da es selbst nicht in dieser Flüssigkeit schleimig wird, macht mit zunehmender Menge die Flüssigkeit nur mehr trübe.

Auch Mehl, welches mit Kartoffelstärke versetzt ist, kann mit obiger Flüssigkeit geprüft werden. Ein Gemisch von 20 Grm. Mehl und  $\frac{1}{3}$  Kartoffelstärke und ein anderes Gemisch von 20 Grm. mit  $\frac{1}{10}$  Kartoffelstärke wurden durch Auswaschen mit Wasser vom Kleber befreit. Die abgesetzte Stärke wurde nun mit der alkalischen Flüssigkeit geprüft, wobei es sich ergab, dass die Consistenz der Lösung viel dicker war als die aus 20 Grm. reinem Amidon erhaltene, und sie konnte leicht dadurch von der des letzteren unterschieden werden. Man kann daher einen Zusatz von  $\frac{1}{10}$  Kartoffelstärke im Mehle finden. Beim Auswaschen eines Kartoffelstärke enthaltenden Mehles setzt sich letztere zuerst ab, und wenn man daher die zuerst ausgewaschene Stärke für sich anwendet, so ist diese dem grösseren Theile nach Kartoffelstärke, die sich bei obigem Versuche leicht erkennen lässt.

---