LXXV.

Ueber die Löslichkeit des phosphorsauren Kalkes in Zuckerkalk.

Von

A. Bobierre.

(*Compt. rend. XXXII, 859.*)

Ich machte die Beobachtung, dass die Gegenwart von Zuckerkalk in den Rückständen der Raffinerien die Lösung des phosphorsauren Kalkes bedeutend vermehrt.

Um diese Beobachtung zu controliren, nahm ich frisch gefällten phosphorsauren Kalk aus Knochen PO_5 , 3CaO . Nach dem Waschen, Glühen und Pulvern brachte ich denselben mit einer Zuckerkalklösung von mittlerer Stärke zusammen. Derselbe Versuch wurde mit gallertartigem Phosphat ausgeführt. In beiden Fällen löste sich bei gewöhnlicher Temperatur ein Theil des phosphorsauren Salzes nach Verlauf von ungefähr einer Stunde auf. Das gallertartige Phosphat hatte sich in grösserer Menge gelöst. Wenn man abfiltrirt, die Flüssigkeit abdampft und den Rückstand verbrennt, so erhält man eine weisse Masse, welche mit Salpetersäure und darauf mit Ammoniak behandelt, durchscheinende Flocken von phosphorsaurem Kalke giebt.

LXXVI.

Ueber die Saccharimetrie.

Von

Dubrunfaut.

(*Compt. rend. XXXII, 857.*)

Bei der Controle der optischen Saccharimetrie mittelst der Alkoholgährung zeigte sich, dass die Resultate stets ungenau waren, wenn die Flüssigkeiten einen Umdrehungscoefficienten zeigten, der sich von dem Coefficienten des reinen Zuckers beträchtlich entfernt. Die Differenz der Resultate betrug oft 5 p. C.

In der Absicht, die Quelle dieser Abweichungen zu erfahren, stellte ich eine Reihe von Versuchen an, deren hauptsächlichste Resultate in Folgendem bestehen. Die Runkelrüben enthalten, wie schon von Rossignon angegeben worden ist, veränderliche Mengen von Asparagin, dessen unbekannte Entstehungsweise ohne Zweifel von dem Einfluss der Vegetation in oder ausserhalb des Bodens, oder von den Aufbewahrungsmethoden abhängig ist.

Reines Asparagin hat ein beträchtliches Rotationsvermögen nach links, das durch Alkalien nicht verändert wird; durch die Einwirkung von Säuren geht die Drehung nach rechts und zwar im Augenblicke des Mischens; ein Aequivalent Säure ist hinreichend, um die Drehung zu bewirken. Die Veränderung in der Drehung des Asparagins durch die Einwirkung der Säuren ist sicher das Resultat einer chemischen Verbindung in bestimmten Verhältnissen. Das Asparagin kann sich in den Runkelrüben bis zu der bedeutenden Quantität von 2–3 p. C. finden. Die Drehung des Asparagins nach links, die Umkehrung dieser Drehung nach rechts unter der Einwirkung von Säuren sind gerade den Drehungen des Zuckers entgegengesetzt und müssen deshalb bei der Bestimmung des Zuckers in Betracht gezogen werden, da ausserdem bedeutende Fehler entstehen können.

Die Gegenwart des Asparagins in den Runkelrüben ist auch bei der Zuckerfabrikation zu berücksichtigen. Die Erzeugung von Ammoniak in den Fabriken hängt sicher mit der Gegenwart des Asparagins zusammen, welches sich in Bedingungen befindet, welche seinem Zerfallen in Ammoniak und Asparaginsäure günstig sind.

Es entsteht nun die Frage, ob das Asparagin und die Asparaginsäure in dem Runkelrübenzucker und in dem Syrup nicht die Resultate der saccharimetrischen Versuche verändern können.

Von Interesse ist es ferner, zu erfahren, ob die Runkelrüben Aepfelsäure enthalten, wie von Payen und Braconnot angegeben worden ist. Da diese Säure ein nicht unbedeutendes Rotationsvermögen besitzt, so würde sie, wenn sie vorhanden ist, bei den Bestimmungen des Zuckergehaltes der Rüben nach der optischen Saccharimetrie eine wichtige Rolle spielen.