

Sitzung vom 22. Juni.

Präsident: Hr. A. W. Hofmann.

Die letzte Nummer der „Berichte“ wird auf Anfrage des Präsidenten in der vorliegenden Fassung genehmigt.

Es werden zu auswärtigen Mitgliedern der Gesellschaft gewählt die Herren:

J. Buchanan, Chemiker, Glasgow,
Ph. de Clermont, Chemiker, Paris,
Arm. Gautier, Dr. med., Paris,
G. Hüfner, Dr. med., Leipzig,
Ch. Lauth, Chemiker, Paris,
O. Mehlich, Leipzig,
A. Naquet, Professor, Paris,
H. Riemerschmid, München,
Ch. Voigt, Assist. am Laboratorium École de méd., Paris.

Vorträge.

46. C. Stahlschmidt: Ueber die Bestimmung des Zuckers im Wein.

(Mitgetheilt von Hrn. C. Bulk.)

Die im Folgenden beschriebene Methode der Zuckerbestimmung basirt auf dem zuerst von Gentele angegebenen Verfahren, nach welchem der Zucker durch eine Lösung von Ferridcyankalium in Kalilauge oxydirt wird. Die Eigenschaft einer solchen kalischen Lösung, sich durch den Traubenzucker leicht braun zu färben, dann aber auch die Entstehung einer gelben Lösung von Ferrocyankalium, welche schwer von der grüngelben Lösung des Ferridcyankaliums zu unterscheiden ist und endlich die Nichtanwendbarkeit der Gentele'schen Flüssigkeit zur Bestimmung des Zuckergehaltes im Wein, bestimmten mich das Verfahren auf folgende Weise abzuändern.

Anstatt einer Lösung von Ferridcyankalium in Kalilauge, benutze ich eine solche von Ferridcyankalium in Barytwasser. Um dieselbe darzustellen, löst man eine gewogene Menge des gewöhnlichen käuflichen Salzes in Wasser auf, setzt Traubenzucker im Ueberschuß zu,

erhitzt zum Sieden und läßt aus einer Bürette so lange Barytwasser zufließen, bis die Flüssigkeit vollständig farblos geworden ist. Auf diese Weise hat man das Verhältniß des Barytwassers zum Ferridcyankalium bestimmt, und man hat nur nöthig, die Gewichtsmenge des letzteren für ein bestimmtes Volumen des ersteren zu berechnen, um sich die Lösung für die Bestimmung des Traubenzuckers darzustellen. Zweckmäßiger ist es, einen geringen Ueberschuß von Barytwasser zuzusetzen und alsdann die Lösung zu filtriren. Indem man dann eine gewogene Menge von reinem Traubenzucker, am besten 1 Grm. in 100 CC. Wasser auflöst, und 10 CC. davon nach Zusatz von etwas Wasser zum Kochen erhitzt und so lange die Ferridcyankaliumlösung zusetzt, bis einige Tropfen derselben die Zucker-Lösung bleibend grüngelb färben, erhält man die Anzahl Cubikcentimeter der Ferridcyankaliumlösung für 0,1 Grm. Zucker und somit die Zuckermenge, welche von 1 CC. der Lösung angezeigt wird. Will man dann mit dieser Lösung den Zuckergehalt irgend einer Flüssigkeit bestimmen, so erhitzt man letztere zum Kochen und setzt so lange die Ferridcyankaliumlösung zu, bis die Farbe nicht mehr verschwindet. Bei ganz verdünnten Zuckerlösungen ist es gut, einige Tropfen Barytwasser nach und nach zuzusetzen, indem diese die Reaction beschleunigen, zu viel desselben schadet jedoch der Reaction insofern, als dann weniger Ferridcyankaliumlösung gebraucht, der Zuckergehalt dem entsprechend etwas zu niedrig gefunden wird. Es liegt auf der Hand, daß ein zugesetzter Ueberschuß von Ferridcyankaliumlösung durch eine bekannte Zuckerlösung zurücktitrirt werden kann, wobei man das Ende der Reaction gewöhnlich durch die vollständige Entfärbung der Lösung erkennt. Man kann auch nach dem Verfahren von Braun der Flüssigkeit einen Tropfen Pikrinsäurelösung zusetzen und dann mit der bekannten Zuckerlösung zurücktitriren; in diesem Falle wird die kochende Flüssigkeit durch den zugesetzten Ueberschuß von Zucker röthlich bis blutroth gefärbt. —

Man kann nun nicht ohne Weiteres mit der Ferridcyankaliumlösung den Zucker im Wein bestimmen, weil durch die freie Weinsäure sowie durch den Weinstein in demselben ein Theil des Baryts abgestumpft, dann aber auch durch die Extractbestandtheile desselben die Reaction hinsichtlich der Farbenunterscheidung benachtheiligt wird. Im Uebrigen haben sämmtliche Bestandtheile des Weines keinen Einfluß auf die Reaction. Bei der Bestimmung des Traubenzuckers im Wein verfährt man deshalb folgendermaßen. 20 CC. des Weines werden zum Kochen erhitzt und hierauf mit Barytwasser übersättigt, wobei sich der Wein gelblich färbt. Nach dem Zusatze desselben wird sofort Kohlensäure eingeleitet, wodurch die Flüssigkeit wieder farblos und der Ueberschuß des Baryts abgestumpft wird. Das Ganze wird jetzt so lange gekocht, bis die freie Kohlensäure ausgetrieben ist, und dann

mit einer geringen Menge Beinschwarz versetzt. Nach zweiminütelangem Kochen wird die Flüssigkeit abfiltrirt, die Kohle zweimal mit wenig Wasser ausgekocht, dann mit kochendem Wasser einige Male ausgewaschen, die Flüssigkeit hierauf eingedampft und die klare Lösung mit der Ferridcyankaliumlösung in geringem Ueberschufs versetzt. —

Nach Zusatz von 8 — 12 Tropfen Barytwasser wird mit der bekannten Zuckerlösung zurücktitrirt, wobei ein Tropfen der Pikrinsäurelösung als letzter Wegweiser dienen kann. Versuche, die wiederholt mit mehreren Weinen angestellt wurden, gaben genau übereinstimmende Resultate, ebenso wurde der bekannte Zuckergehalt einer Flüssigkeit, welcher Weinsäure, Essigsäure, Bernsteinsäure, Alkohol und Glycerin zugesetzt war, ganz richtig und genau bestimmt.

Wegen der geringen Weinmenge, welche die Probe erfordert, nimmt dieselbe im Ganzen nur etwa $\frac{1}{2}$ Stunde in Anspruch.

47. Ad. Remelé: Ueber die Zusammensetzung des Hypersthens von der St. Pauls-Insel.

In der Sitzung vom 10. Februar theilte ich der Chem. Gesellschaft das Resultat einer Untersuchung des Hypersthens von Farsund in Norwegen mit, in welchem ich einen aufergewöhnlich hohen Thonerdegehalt, sowie neben dem Eisenoxydul auch Eisenoxyd gefunden hatte, und dessen Constitution sich auf die allgemeine Formel $nR^{\text{II}}SiO_3 + R'O_3$ zurückführen liefs, die vorher von Hrn. Rammelsberg für die thonerdehaltigen Hornblenden und Augite aufgestellt worden war. Es mußte mir selbstredend darauf ankommen, noch andere Hypersthene zu untersuchen, um mich zu überzeugen, ob wirklich für dieselben, auf Grund der abgesonderten Auffassung der Sesquioxyde, die nämliche rationelle Constitution sich ergeben würde. Meine Aufmerksamkeit wandte sich zunächst dem bekanntesten und am häufigsten erforschten Hypersthene zu, nämlich dem von der St. Pauls-Insel an der Küste von Labrador, von welchem Hr. G. Rose mir ein ausgewähltes Probestück aus dem mineralogischen Museum der Universität gütigst zur Verfügung stellte.

Die betreffende Substanz ist dunkelbraun und zeigt kupferähnliche Reflexe auf den vollkommenen Spaltungsflächen. Sie gleicht in ihrem Aeußeren ziemlich dem Farsunder Hypersthene, ist aber nicht so breitblättrig als letzterer, sondern eher von etwas splitterigem Bruche. Das specifische Gewicht ergab sich = 3,402, liegt also der normalen, von Des Cloizeaux für die Hypersthene überhaupt angeführten Dichtigkeit (3,39) hinreichend nahe. Auch in diesem Stücke von der St. Pauls-