

haltenen Thatsachen, welche schon zu Anfang dieses Jahres aufgefunden worden sind, erst jetzt veröffentlichen können, hoffe dafür aber auch in nicht zu langer Zeit meinen Fachgenossen eine um so ausführlichere Bearbeitung des hier nur skizzirten Gebietes vorlegen zu können.

### 533. F. König: Ueber den Nachweis von Fuchsin im Wein.

(Eingegangen am 2. December; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Ogleich es an Mitteln nicht mangelt, eine Verfälschung des Rothweines mit Fuchsin zu entdecken, so dürfte es doch nicht ohne Interesse sein, eine neue Methode für den Nachweis jenes Farbstoffes im Wein oder einer andern Flüssigkeit kennen zu lernen, welche bei grosser Einfachheit der Ausführung Spuren jenes Farbstoffes noch erkennen lässt, welche sich nach den bisher angewandten Methoden unmittelbar nicht mehr entdecken liessen. Die hier zu beschreibende Methode gründet sich auf die Fixirung des Farbstoffes auf Wolle, die Zerstörung der Wollfaser durch Kalilauge und auf das Ausschütteln des Rosanilins aus der alkalischen Flüssigkeit mit Aether. Die Ausführung ist folgende:

Etwa 50 ccm Wein werden mit Ammoniak in geringem Ueberschuss versetzt, bis die rothe Farbe in ein schmutziges Grün übergegangen ist. Man bringt nun in die Mischung Fäden reiner, weisser Wolle von etwa einem halben Gramm Gewicht, und kocht das Ganze in einem Kolben so lange, bis aller Alkohol und der Ueberschuss an Ammoniak verjagt sind, wobei die grüne Farbe allmählich in braunroth übergeht. Hierbei wird der grösste Theil des Weinfarbstoffes zerstört, während Fuchsin oder andere Anilinfarbstoffe sich auf der Wolle fixiren. Letztere wird aus der Flüssigkeit genommen und durch Waschen mit Wasser und Ausdrücken gereinigt. War die Quantität des Fuchsins im Wein einigermaassen beträchtlich, so giebt sich dieser Farbstoff unmittelbar durch starke Färbung der Wolle zu erkennen. Aber auch bei unverfälschtem, dunklen Rothwein nimmt die Wolle immer eine schwach röthliche Farbe an. Um daher jeden Zweifel zu heben, bringt man die Wolle in ein Reagirröhrchen und befeuchtet sie darin mit reiner Kalilauge, die etwa  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{10}$  festes Kalihydrat gelöst enthält. Die Wolle darf nur stark durchfeuchtet sein, nicht in der Kalilauge schwimmen. Man erhitzt unter starkem Schwenken vorsichtig, bis die Wolle sich vollständig zu einer mehr oder weniger braunen Flüssigkeit gelöst hat. Nach dem Erkalten mischt man die Lösung zuerst mit etwa ihrem halben Volumen reinen Alkohols und schichtet das gleiche Volum Aether darüber, worauf man erst gelinde, dann stark schüttelt. Die lästige Emulsionsbildung, welche die Methode

des direkten Ausschüttelns aus Wein mittelst Aether nach Zusatz von Ammoniak häufig sehr erschwert, tritt hierbei nicht ein. Nach wenigen Augenblicken sammelt sich der Aether mit einem Theil des Alkohols und sämmtlichem Rosanilin als klare, farblose Schicht auf der braunen Lauge an. Er wird abgegossen, oder besser mit einem Scheidetrichter getrennt und in einem Reagirröhrchen mit einem Tropfen Essigsäure vermischt, worauf bei der geringsten Spur Fuchsin im angewandten Wein eine Rothfärbung eintritt. Die Empfindlichkeit der Methode beruht hauptsächlich darauf, dass fast die ganze Fuchsinmenge in 50 ccm Wein schliesslich auf wenige Cubikcentimeter Kalilauge beschränkt wird, aus welchen sie mit Leichtigkeit in den alkoholhaltigen Aether übergeht. Der natürliche Farbstoff des Weines wird bei jenen Operationen zerstört.

Bei Anwendung von Rothwein mit 1 mg Fuchsin per Liter färbt sich der Aether noch stark roth. Bei 0.1 mg per Liter noch sehr deutlich rosa und selbst bei 0.04 mg per Liter, einer Verdünnung des Fuchsins, die in reinem destillirte Wasser nur in dickeren Schichten deutlich sichtbar ist, ist die Reaktion im Aether noch unzweideutig zu erkennen, während bei Anwendung von reinem, selbst dunkelsten Rothweine der Aether vollkommen farblos bleibt. Nach den bisherigen Methoden ist bei solcher Verdünnung das Fuchsin nur im Abdampfrückstande grösserer Mengen Wein zu erkennen.

Die beschriebene Methode giebt bei ihrer ausserordentlichen Empfindlichkeit auch ein vollkommen sicheres, unzweideutiges Resultat, und ihre Ausführung gelingt leicht und schnell. Auch die violetten und blauen Anilinfarben lassen sich analog und mit derselben Genauigkeit erkennen.

Annäherungsweise lässt sich auch die Quantität von Fuchsin im Wein nach dieser Methode schätzen, wenn man mit bestimmtem Volumen arbeitet und durch Lösen von genau gewogenen Mengen Fuchsin im Rothwein, successives Verdünnen desselben und schliessliches Ausziehen des Farbstoffes auf die beschriebene Weise sich eine Vergleichsscala verschafft.

Oenologische Versuchsstation in Asti, November 1880.

#### 534. Th. Thomson: Ueber Multipla in dem optischen Drehungsvermögen der Kohlehydrate.

[Zweite Mittheilung.]

(Eingegangen am 6. December; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

In einer früheren Mittheilung (diese Berichte XIII, 2168) habe ich gezeigt, dass acht allgemein vorkommende Kohlehydrate, was ihr optisches Drehungsvermögen betrifft, eine auffallende Regelmässigkeit