

## Zur Prüfung von Leinölnriss.

Von

Dr. W. Fahrion.

Für manche Zwecke ist es von Werth, den Grad der Oxydation eines Leinölnrisses genau feststellen zu können. Die nachstehend beschriebene Methode, welche dies ermöglicht, beruht auf der gelegentlich einer andern Untersuchung (d. Z. S. 175) von mir gefundenen Thatsache, dass die ungesättigten Fettsäuren bei der Oxydation Oxyfettsäuren liefern, welche in Petroläther unlöslich sind und sich dadurch von den unoxydirten, sowie von den Oxydationsproducten der gesättigten Fettsäuren trennen lassen.

Zur Bestimmung dieser Oxyssäuren im Leinölnriss, wie überhaupt in allen theilweise oxydirten Ölen verfährt man zweckmässig folgendermaassen:

In eine Porzellanschale von etwa 150 cc Inhalt werden 3 bis 5 g des Firnisses abgewogen und mit 15 bis 25 cc 8proc. alkoholischer Natronlauge über freiem Feuer unter fortwährendem Umrühren verseift. Wenn der Alkohol vollständig vertrieben ist, wird die Seife in 50 bis 70 cc heissen Wassers gelöst und die Lösung in einen Scheidetrichter von etwa 500 cc Inhalt gespült. Hier wird sie mit verdünnter Salzsäure zersetzt. Nach dem Erkalten, welches durch Ueberrieseln mit kaltem Wasser beschleunigt werden kann, werden etwa 100 cc Petroläther, der bei 80° vollständig flüchtig ist, zugesetzt und das Ganze tüchtig durchgeschüttelt. Nach ungefähr einstündigem Stehen ist die Petrolätherschicht vollständig klar geworden. Lässt man nun die wässrige Lösung unten ab, so legen sich die Oxyssäuren an die Wände des Scheidetrichters an, so dass die Petrolätherlösung, ohne zu filtriren, durch die obere Öffnung desselben abgossen werden kann. Die zurückbleibenden Oxyssäuren werden noch mehrere Mal mit Petroläther gewaschen und schliesslich in möglichst wenig warmem Alkohol gelöst. Die alkoholische Lösung wird in eine tarirte Platin- oder auch Porzellanschale gespült, welche aber nur zur Hälfte voll werden darf. Der Alkohol wird auf dem Wasserbad verjagt und der Rückstand noch genau 1 Stunde bei 100 bis 105° getrocknet.

Die Methode gibt bei genauem Arbeiten gut übereinstimmende Resultate. Ich fand in verschiedenen Sorten Leinölnriss von 0,6 bis 31,6 Proc. Oxyssäuren. In grösserer Menge dargestellt, bilden die letzteren ein dickes, dunkelrothes Öl, welches ausser in

Alkohol auch in Äther vollständig löslich ist. Für seine Beurtheilung geben die schönen Arbeiten von Hazura und Bauer über die trocknenden Öle Anhaltspunkte. Hazura hat bekanntlich nachgewiesen (d. Z. 1888, 315), dass die ungesättigte, sogenannte Leinölsäure nicht eine einheitliche Substanz  $C_{16}H_{28}O_2$  ist, wie seither angenommen wurde, sondern annähernd die folgende Zusammensetzung hat:

5 Proc.	Ölsäure	$C_{18}H_{34}O_2$ ,
15 -	Linolsäure	$C_{18}H_{32}O_2$ ,
15 -	Linolensäure	$C_{18}H_{30}O_2$ ,
65 -	Isolinolensäure	$C_{18}H_{30}O_2$ .

Es ist naheliegend, dass die Linolen- und Isolinolensäure, welche je 3 doppelte Bindungen enthalten, bei der Oxydation zuerst angegriffen werden, und da sie zusammen gegen 80 Proc. der gesamten ungesättigten Fettsäuren ausmachen, so dürften die im Leinölnriss enthaltenen Oxyfettsäuren ausschliesslich oder jedenfalls zum grössten Theil Derivate der Linolen- und Isolinolensäure sein. Als Endproduct der Oxydation liefern die letzteren nach Bauer und Hazura (d. Z. 1888, 456) wahrscheinlich eine Säure  $C_{18}H_{30}O_7$  (das zweite Hydrat der Mulder'schen Linoxysäure). Doch ist wohl anzunehmen, dass vorher Zwischenproducte entstehen. Hierüber, sowie im Zusammenhang damit über einige andere in Petroläther unlösliche Oxyssäuren hoffe ich in Bälde weitere Mittheilungen machen zu können.

## Über Malzkaffee und Kaffeesurrogate.

Von

Heinrich Trillich.

Als ich i. J. 1889 meine Untersuchungen über Kaffeesurrogate<sup>1)</sup> anstellte, bildeten die Cichorienkaffees unter richtiger oder Phantasiebezeichnung die weitaus überwiegende Zahl der Handelsfabrikate, nur in Süddeutschland war eine merkliche Concurrenz durch den Feigenkaffee festzustellen. Diese Sachlage hat sich im Laufe der letzten Jahre völlig geändert, denn die früher nur unbedeutende Handelsartikel bildenden Kaffees aus gerösteten Cerealien sind in überraschender Vielseitigkeit auf den Markt gebracht und in Anwendung genommen worden, so dass die Kaffeesurrogate aus Cerealien heute sicher den zweiten Platz einnehmen.

<sup>1)</sup> Die Kaffeesurrogate. Ihre Zusammensetzung und Untersuchung. München. M. Rieger. 1889.