

reicherer Rohstoffe (Guano, Hefe) bisher kein Paraxanthin ergeben hat. Die Untersuchung der immerhin berechtigten Frage, ob das Paraxanthin im Harn präformirt vorhanden ist oder erst in Folge des Darstellungsverfahrens gebildet wird, behalte ich mir vor.

Die obigen Untersuchungen sind im chemischen Laboratorium des Berliner pathologischen Instituts ausgeführt worden. Meinem verehrten Freunde, Hrn. Prof. E. Salkowski, bin ich für manchen werthvollen Rath zu Dank verpflichtet.

#### 43. V. Wartha: Zur Bestimmung der schwefeligen Säure im Wein.

(Eingegangen am 31. Januar.)

In den vorjährigen Berichten S. 438 führte Hr. Dr. Leo Liebermann, Professor an der Thierarzneischule in Budapest, an, dass die von mir empfohlene Methode zum Nachweis der schwefeligen Säure im Wein, welche bekanntlich darin besteht, dass das Weindestillat mit Silbernitratlösung versetzt wird, und man aus einem weissen, in Salpetersäure löslichen Niederschlag auf das Vorhandensein von schwefeliger Säure schliesst, unbrauchbar ist, weil »im Destillat sehr vieler Weine und nach meiner (: Liebermann's:) Erfahrung gerade der besseren Sorten noch andere Körper sind, welche mit Silbernitrat einen, auf Zusatz von Salpetersäure verschwindenden weissen Niederschlag geben«. Weiter unten sagt Hr. Liebermann, dass es ihm gelungen sei, im Weindestillate die Ameisensäure nachzuweisen, und führt an, dass viele fette Säuren, z. B. Ameisensäure, Buttersäure und Valeriansäure, namentlich in alkoholischer Flüssigkeit mit Silbernitrat weisse Niederschläge geben, ja selbst die Essigsäure giebt weisse Trübung in stark alkoholischer Lösung.

Nun frage ich, ob man aus dem oben Angeführten die freien fetten Säuren oder ihre Ammonsalze zu verstehen hat. Als ich in einer späteren Auseinandersetzung die völlige Unhaltbarkeit der Liebermann'schen Behauptung auf Grund experimenteller Versuche darlegte, trat Hr. Liebermann in No. 15 der vorjährigen Berichte S. 2554 mit einer ganz neuen Lehre auf, wonach nämlich die von ihm angedeutete Silberreaktion »allerdings nicht bei ganz freien Säuren stattfindet«. Er überzeugte sich wiederholt davon, dass im Destillat sehr vieler Weine mitunter ganz beträchtliche Mengen von Ammoniak enthalten seien, und beruft sich bei dieser Gelegenheit auf eine Arbeit E. Ludwig's<sup>1)</sup>, wonach derselbe im

<sup>1)</sup> Wiener Acad. Ber. LVI, 287.

Weine das Trimethylamin entdeckt und es für einen constanten Bestandtheil des Weines erklärt habe.

Hätte Hr. Dr. Liebermann sich die Mühe genommen, E. Ludwig's Arbeit zu lesen, so würde er sich davon überzeugt haben, dass Ludwig erst nach dem Abdestilliren des Alkohols und bei der Behandlung des Phlegma mit ausgekochter Natronlauge ein alkalisches, Trimethylamin enthaltendes Destillat erhielt, wie denn überhaupt alle stickstoffhaltigen Pflanzensäfte, so z. B. der Rübensaft mit starken Alkalien, mit Aetzkalk destillirt, dieselbe Erscheinung gewähren.

Kann man nach alledem die Behauptung Liebermann's, dass im Weindestillate die Ammonsalze von Kohlensäure, Ameisensäure, Essigsäure und anderer flüchtiger Säuren enthalten seien, ernst nehmen?

Nach alledem weise ich abermals die Behauptung Liebermann's zurück, mit dem Bemerken, dass dies hier zum letzten Male geschieht, insolange Hr. Liebermann seine Behauptungen nicht mit positiven Daten zu belegen im Stande ist, denn ich kämpfe nicht gegen Sophismen.

Und nun noch ein Wort bezüglich des von Hrn. Liebermann citirten B. Haas'schen Versuches, wonach ein angeblich von schwefeliger Säure freier Wein dennoch die Silberreaction gab.

Ich war weit davon entfernt, die Haas'sche Beobachtung zu ignoriren, ich war vielmehr bestrebt, sofort nach Kenntnissnahme derselben mir eine Quantität des betreffenden Weines zu verschaffen. Hr. Dr. L. Rösler, Vorsteher des önologischen Instituts in Klosterneuburg hat mit dankenswerther Bereitwilligkeit meinem Ersuchen entsprochen und eine Probe des gewünschten Weines eingesandt.

Ich führte nun den folgenden Versuch aus:

Zuerst überzeugte ich mich davon, dass das Destillat in der That eine schwache Trübung mit Silbersolution erzeugte. Zu einer neuen Probe des Destillates wurden einige Tropfen chemisch reiner Kaliumpermanganatlösung zugesetzt und in der mit Salzsäure versetzten Flüssigkeit mit Baryumchlorid die Gegenwart der Schwefelsäure nachgewiesen. Die Trübung trat bei dieser Verdünnung erst nach einiger Zeit ein. Auch konnte die schwefelige Säure im Destillate mittelst der Jodsäurereaction ganz unzweifelhaft nachgewiesen werden.

Wie nun diese geringe, aber entschieden nachweisbare Menge von schwefeliger Säure in den Wein gerathen ist, ob durch Schwefeln des Fasses alle oder in anderer Art, ist mir unbekannt.

Ich habe mich an Hrn. Dr. Rösler mit der Bitte gewendet, die Versuche wiederholen zu wollen.

Budapest, 28. Januar 1883.