

**588. Marie von Manassein: Zur Frage von der alkoholischen Gährung ohne lebende Hefezellen.**

(Eingegangen am 18. December.)

Am 9. April 1871 habe ich meine Arbeit über die alkoholische Gährung in deutscher Sprache geschrieben. Das Hauptresultat dieser Arbeit wurde von mir in folgenden Worten ausgedrückt: »Auf Grund aller dieser Versuche halte ich mich für berechtigt, zu behaupten, dass lebende Hefezellen zur alkoholischen Gährung nicht nothwendig seien. Es ist mehr als wahrscheinlich, dass das specifische Ferment der alkoholischen Gährung in der lebenden Hefezelle und in einigen Schimmelarten ebenso wie das Emulsin in den süßen Mandeln gebildet werde.«

Demgemäss betrachte ich also die alkoholische Gährung nicht als einen physiologischen, sondern als einen chemischen Process; und wie, unabhängig vom Organismus, Amygdalin durch Emulsin sich zerlegen lässt, so muss, nach meiner Auffassung, auch das vom Hefeorganismus getrennte Alkoholferment den Zucker in Kohlensäure und Alkohol spalten.

Diese Abscheidung des Fermentes ist von mir nicht versucht worden. Ich begnügte mich mit folgenden Nachweisen:

1. dass die bei Ausschluss atmosphärischer Keime im Experiment verwendete Hefe alkoholische Gährung hervorrief, und
2. dass die Hefe, welche diese Gährung hervorbrachte, vollkommen getödtet war.

Das Auftreten der alkoholischen Gährung leitete ich einerseits aus der Entwicklung von Kohlensäure, andererseits aus einer Reihe von Reactionen auf Alkohol ab.

Da ich stets nur mit kleinen Quantitäten getödteter Hefe und kleinen Mengen von Gährflüssigkeit arbeitete, was einerseits durch die Art meiner Sterilisierungsmethode gefordert wurde, andererseits im Interesse der Sicherheit der nach Schluss jedes Gährungsversuches vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung gelegen war, so musste ich darauf verzichten, den Alkohol in Substanz darzustellen. —

Diese meine Arbeit wurde im Laboratorium des Hrn. Prof. J. Wiesner in Wien ausgeführt und in seinem Werke: Mikroskopische Untersuchungen, Stuttgart 1872 (abgeschlossen 1. September 1871), S. 116—128, veröffentlicht. Meine Abhandlung hat die Aufmerksamkeit von J. Liebig auf sich gezogen, der mir brieflich vorschlug, meine Untersuchung in seinem Laboratorium weiterzuführen. Leider haben mich Familienverhältnisse abgehalten, dieser ehrenvollen Einladung zu folgen.

Der hier vorgebrachte Hinweis auf eine vor sechsundzwanzig Jahren veröffentlichte Abhandlung wurde veranlasst durch eine vom 9. Januar 1897 datirte Mittheilung des Hrn. Prof. Eduard Buchner<sup>1)</sup>, in welcher gesagt wird: »Eine Trennung der Gährwirkung von den lebenden Hefezellen ist bisher nicht gelungen: im Folgenden sei ein Verfahren beschrieben, welches diese Aufgabe löst.«

Niemand kann mehr als ich die geistvolle Methode des Hrn. Buchner bewundern, welche es ihm ermöglichte, das Alkoholferment von der Hefe zu trennen und in einem einfachen Lösungsgemisch von Ferment und Rohrzucker Gährung hervorzubringen. Allein das Wichtigste der ganzen Frage, dass nämlich die alkoholische Gährung nicht, wie durch Pasteur bewiesen zu sein schien, ein physiologischer, sondern ein blosser chemischer Process ist, wurde von mir vor bereits mehr, als einem Vierteljahrhundert gefunden.

Zum Schlusse habe ich nur zu bemerken, dass eine längere Reise, von welcher ich erst kürzlich zurückkehrte, das verspätete Erscheinen dieser Notiz verursachte.

St. Petersburg, Ende November 1897.

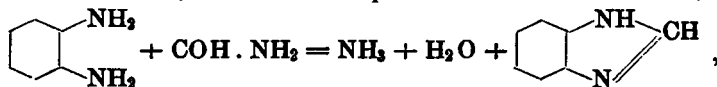
### 539. St. v. Niementowski: Neue Methoden der Darstellung der Anhydroverbindungen.

(IV. Mittheilung zur Kenntniss der Anhydroverbindungen<sup>2)</sup>.)

[Vorgelegt der Academie der Wissenschaften in Krakau am 1. März 1897.]

(Eingegangen am 20. December.)

Angesichts der Leichtigkeit, mit welcher die Amide der Fettsäuren und besonders das Formamid mit Anthranilsäuren unter Bildung von  $\delta$ -Oxychinazolinderivaten reagieren<sup>3)</sup>, war es von Interesse, auch andere aromatische Orthoverbindungen, z. B. das *o*-Amidophenol und *o*-Phenylendiamin nach dieser Richtung zu untersuchen. Es war wahrscheinlich, dass Oxazole resp. Imidazole entstehen werden, z. B.



andererseits aber auch möglich, dass hier ähnlich wie bei  $\delta$ -Oxychinazolinsynthesen das Stickstoffatom des Acidylamids an der Bildung

<sup>1)</sup> Diese Berichte 30, 1.

<sup>2)</sup> Diese Berichte 19, 715; 20, 1874; 25, 860.

<sup>3)</sup> St. v. Niementowski, Journ. für prakt. Chem. 51, 564.