

bereitetes Gemisch von α - mit 5 pCt. β -Naphthylamin anwandte, zur Trennung derselben von einander. Ich habe auf diese Weise geprüft, ob in dem auf gewöhnlichem Wege erhaltenen und durch Destillation gereinigten α -Naphthylamin die Anwesenheit von β -Naphthylamin nachzuweisen sei. Doch konnte trotz wiederholter Krystallisationen aus siedendem Wasser, selbst in dem schwerlöslichsten Antheile kein β -Naphthylamin nachgewiesen werden.

Berlin. Org. Labor. d. Gewerbe-Akademie.

477. Eduard Meusel: Erwiderung auf die Berichtigung Traube's.

(Eingegangen am 17. December.)

Zu meiner Arbeit „Nitritbildung durch Bacterien“ erklärt Hr. Traube, zwei der daraus gezogenen Schlüsse seien alt.

Ueber den Gegenstand habe ich annähernd gleichlautend¹⁾ bei den verschiedenen Publicationen berichtet. Die Redaction meiner auswärtigen Veröffentlichung in den *Comptes rend.* wählt Hr. Traube, um eine verdächtigende Prioritätsreclamation anzubängen.

Ehe ich auf dieselbe eingehe, ergänze ich die damalige Mittheilung dahin, dass aus Traubenzucker und Kalium- oder Natriumnitrat die Bacterien eine durch Bleiacetat fällbare Säure bilden. Entsprechend dieser Säurebildung tritt in verschlossenen Gefässen salpetrige Säure auf, die beim Oeffnen einer 8-Literflasche sofort durch den stechenden Geruch, wie durch die Jodstärkereaction zu erkennen ist.

Ich führe dies jetzt gleich an, weil dadurch die freie salpetrige Säure bei derartigen Vorgängen in Betracht gezogen werden muss und auch hier vielleicht Hr. Traube auf seine mir jetzt vorliegende Schrift hinweisen möchte²⁾.

Zur Beurtheilung der Reclamation des Hrn. Traube mögen folgende Citate dienen:

S. 6 seiner Schrift (1858) steht als sichere Schlussfolgerung:

„dass Fäulniss nicht in allen Fällen an die Gegenwart lebender Thiere oder Pflanzen geknüpft ist.“

Gegenüber dieser sicheren Schlussfolgerung sagt jetzt Hr. Traube mit Hinweis auf seine eben citirte Arbeit vom Jahre 1858 (als Träger der Fäulnissfermente sind nach den Untersuchungen von Pasteur die Bacterien zu betrachten) S. 115 ferner:

¹⁾ Man vergleiche die entsprechenden Zeilen dieser Berichte VIII, S. 1215.

²⁾ Hr. Traube spricht daselbst von der Sauerstoffübertragung; der salpetrigen Säure spec. von der Umwandlung der Olein- in Elaidinsäure.

„dass alle in Organismen gebildeten Fermente auf die nämliche Weise, d. h. durch die Fähigkeit gebundenen Sauerstoff zu übertragen, wirken, halten wir zwar für wahrscheinlich, müssen es aber vorläufig bis zur Sammlung aller einschlagenden Beobachtungen dahingestellt lassen.“

Ferner heisst es in einem mir vorliegenden Werk¹⁾ aus dem Jahre 1875:

„Pasteur's Annahme, dass die Hefe im Gegensatz zu allen lebenden Organismen von gebundenem Sauerstoff leben und wachsen können etc.“

Auch Hr. F. Fischer, dessen Schriften sich durch Literaturkenntniss auszeichnen, erwähnt bei Gelegenheit einer Zusammenfassung der Bacterienarbeiten (1875) nichts von der Uebertragung des gebundenen Sauerstoffs durch die Bacterien.

Sollte Hr. Traube hiernach noch den von mir gezogenen Schluss „die Bacterien bewirken die Uebertragung des Sauerstoffs selbst dann, wenn er in chemischen Verbindungen ist“ noch für sich beanspruchen, sogar bei Vorgängen, die man früher gar nicht zu den Fäulnissvorgängen rechnete, die mit jenen nur die Organismen gemein haben, so will ich ihm gerne für jenen Ausspruch die Priorität überlassen. Ich glaube den Schluss „die Bacterien übertragen auch gebundenen Sauerstoff“ aus beweiskräftigen Experimenten gezogen zu haben.

Hrn. Traube's Ausspruch kann ich nirgends finden, ich hoffe denselben z. B. im Jahrgang 1874, S. 115, wo Hr. Traube seine Schrift vom Jahre 1858 anzog, mit Recht vermuthen zu können, aber auch hier nicht einmal die Mittheilung der Idee.

Es liegt übrigens für mich der Werth der Arbeit noch in ganz anderer Richtung. Erstens werden die Bacterien mit Nitraten manchem Chemiker als Oxydationsmittel dienen zum Studium der Kohlenhydrate, der Eiweisskörper etc. und ausserdem sind die Nitrate so verbreitet im Haushalt der Natur und ihre bereits erkannten Functionen sind so wichtig, dass eine neue Umsetzung derselben, namentlich bei Vorgängen allgemeiner Art eine Reihe neuer Gesichtspunkte erschliessen muss.

Wenn ich nun die von mir beschriebene Nitratfäulniss besonders auf die hauptsächlichsten Bestandtheile der Pflanze ausdehnte²⁾ (Cellulose, Stärke, Zucker, Eiweisskörper) und hier Nitritbildung fand, so überlasse ich es am besten dem Leser zu entscheiden, ob die Nitratfäulniss einen neuen Gesichtspunkt für die Pflanzenfäulniss in sich

¹⁾ Gährungsarbeiten, zusammengestellt im Wagner'schen Jahresber. 1875, S. 710.

²⁾ Auch Cohn brachte Bacterien, Zucker und Nitrate zusammen, constatirte aber nur Vermehrung der Bacterien.

trägt, oder ob Hr. Traube¹⁾ berechtigt sein sollte, diese Folgerung für alt zu erklären, resp. für sich zu reclamiren.

Breslau.

478. F. Beilstein und A. Kurbatow: Ueber Di- und Trichloranilin.

(Eingegangen am 13. December; verl. in der Sitzung von Hrn. Oppenheim.)

Vor einiger Zeit²⁾ theilten wir ein Verfahren zur Darstellung von Dichloranilin mit, dem indessen der Uebelstand anhaftet, dass das erhaltene Dichloranilin stets mit Monochloranilin verunreinigt ist, von welchem Ersteres nur durch zeitraubende Trennungen befreit werden kann. In folgender Weise ist es uns gelungen, alle erwähnten Uebelstände zu beseitigen.

Man löst 1 Theil Acetanilid in 4 Theilen 90procentiger Essigsäure und leitet trocknes Chlorgas ein, bis der Apparat um 1.05 Theile zugenommen hat. Allzustarke Erhitzung ist durch Abkühlen des Gefäßes zu verhindern. Die Flüssigkeit wird dann durch Einbringen eines Krystallfragmentes von Dichloracetanilid zum Erstarren gebracht und die flüssigen Theile abgesogen. Das erhaltene Anilid ist blendend weiss und braucht nur einmal aus Alkohol umkrystallisirt zu werden, um absolut rein zu sein. Hat sich das Gemenge während des Chloreinleitens zu sehr erwärmt, so kann dem Anilid etwas freies Dichloranilin beigemischt sein und es schmilzt dann zu niedrig. Durch wiederholtes Umkrystallisiren aus Alkohol kann es leicht gereinigt werden, oder man verflüchtet zunächst durch Kochen mit Wasser das Dichloranilin.

Indem wir concentrirte Essigsäure an Stelle der wässrigen anwenden, vermeiden wir die Bildung gefärbter oder harziger Produkte vollkommen. Die Ausbeute ist nahezu die theoretische. Dichloracetanilid $C_6H_3Cl_2.NC_2H_3O.H$ schmilzt bei 143° . Den von O. Witt³⁾ angegebenen Schmelzpunkt 140° beobachteten wir nur an nicht völlig reiner Substanz.

Bei anhaltendem Einleiten von Chlor in die Lösung des Acetanilids in 90procentiger Essigsäure bildet sich auch Trichloracetanilid $C_6H_2Cl_3.NH.C_2H_3O$, doch ist eine totale Ueberführung nur schwer zu erreichen. Selbst bei Gegenwart von Jod wird nur ein Theil des Acetanilids in das Trichlorderivat übergeführt. Eine Gewichts-

¹⁾ Diese Ber. VIII, S. 1397 schreibt Hr. Traube: „denn nur die Erforschung und Klarlegung der Sache selbst ist mir Hauptsache.“

²⁾ Diese Berichte VII, 1761.

³⁾ Dasselbst S. 1602.