

diesen Umständen wenig Wahrscheinlichkeit für sich. In der That ist es van Dorp nicht gelungen, das Dimethylanthracen so umzuwandeln, wie es ein Körper von jener Zusammensetzung verlangt.

Was schliesslich noch das bei den obigen Zersetzungen entstehende Benzyltoluol anbetrifft, so hat bereits van Dorp nachgewiesen, dass es bei der Oxydation α -Benzoylbenzoësäure liefert; ich kann diese Angaben bestätigen und füge noch hinzu, dass neben der α -Benzoylbenzoësäure eine kleine Menge einer zweiten Säure entsteht, welche anscheinend mit der β -Benzoylbenzoësäure identisch ist.

Ich werde in nächster Zeit diese Säure etwas genauer untersuchen und zugleich das Chlorid $C_{14}H_{13}Cl$ in grösserer Menge darstellen, um dasselbe eingehender zu studiren und, wenn möglich, in den betreffenden Alkohol überzuführen.

90. Rud. Fittig: Ueber die Umwandlung der Diazonitrobenzole in Nitrophenole.

(Eingegangen am 3. März; verl. in der Sitzung von Hrn. Oppenheim.)

In meiner letzten Mittheilung (diese Ber. VII, 179) habe ich gezeigt, dass die Angaben von Griess und v. Richter, nach welchen die Diazonitrobenzole mit siedendem Wasser nicht in Nitrophenole übergehen sollen, hinsichtlich der aus Dinitrobenzol entstehenden Verbindung ungenau sind. Ich kann heute weiter mittheilen, dass nach Versuchen, welche Hr. Gustav Abel auf meine Veranlassung ausführte, auch die Salpetersäure - Diazoverbindung aus dem bei 146° schmelzenden Nitrilanilin (aus Nitroacetanilid) beim Kochen mit Wasser in Nitrophenol übergeht. Allerdings verläuft die Reaction auch hier nicht ganz glatt; die Abscheidung harziger Produkte, welche schon Griess beobachtete, lässt sich wohl kaum ganz vermeiden; allein aus dem Filtrat davon wird durch Schütteln mit Aether eine ansehnliche Menge von Nitrophenol ausgezogen, und dieses kann durch ein- oder zweimaliges Umkrystallisiren aus Wasser mit der grössten Leichtigkeit absolut rein erhalten werden. Der Schmelzpunkt der in sehr langen farblosen Nadeln krystallisirten Verbindung lag bei 114° . Es war demnach, wie zu erwarten stand, die länger bekannte nicht flüchtige Modification des Nitrophenols entstanden.

Die Zusammengehörigkeit des bei 146° schmelzenden Nitrilanilins und des bei 114° schmelzenden Nitrophenols ist schon durch so viele Versuche nachgewiesen, dass dieser neue Uebergang nur in so fern für diestellungsfrage noch von Interesse sein kann, als er zeigt, dass bei der Zersetzung der Diazoverbindungen mit Wasser die Reaction in normaler Weise verläuft, und dass die Diazonitrobenzole nicht, wie

man bislang annehmen musste, eine Ausnahme von der allgemeinen Regel bilden.

Tübingen, den 28. Februar 1874.

91. Oscar Brefeld: Untersuchungen über Alkoholgährung.

(Eingegangen am 3. März; verl. in der Sitzung von Hrn. Oppenheim.)

In diesen Berichten (VII. Jahrgang, No. 3) findet sich eine kurze Besprechung meiner Untersuchungen über Alkoholgährung, welche ich in einem Vortrage in der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg im Juli 1873 und in einer ausführlichen Abhandlung in den landw. Jahrbüchern (III. Jahrgang, I. Heft) mitgetheilt habe. Sie giebt mir die Veranlassung, die Hauptergebnisse meiner Untersuchungen der Gesellschaft in kurzer Fassung zur Kenntniss zu bringen.

1) Die Alkoholhefe „*Saccharomyces*,“ welche in Flüssigkeiten, vorzugsweise in zuckerhaltigen Pflanzensäften, lebt, hat zu ihrer vegetativen Entwicklung und Vermehrung die Mitwirkung des freien Sauerstoffs in der gleichen Weise nöthig, wie alle andern Pflanzen.

2) Bei Luftabschluss, beim Abschluss von freiem Sauerstoff, kann die Hefe in ihren Nährlösungen nicht wachsen und sich vermehren.

Durch diese zwei, über jeden Zweifel hinaus sicher gestellten Thatsachen sind die Theorien Pasteur's über die Alkoholgährung einfach und natürlich widerlegt. Pasteur meinte, dass die Hefe im Gegensatze zu allen anderen Organismen die Fähigkeit besitze, statt des freien Sauerstoffes den gebundenen Sauerstoff aus sauerstoffreichen Verbindungen (wie z. B. Zucker) für ihre Entwicklung und Vermehrung zu entnehmen, und er gründet auf diese von ihm der Hefe zuerkannte, in der Wirklichkeit aber garnicht existirende Eigenthümlichkeit der Hefe „vom gebundenen Sauerstoff vegetiren und wachsen zu können“ seine durchaus unrichtige Theorie der Alkoholgährung.

3) Die Hefe hat aber im Gegensatze zu den anderen Pflanzen eine höchst bemerkenswerthe Eigenschaft. Sie ist, wenn sie sich in Nährlösungen befindet, wo sie wachsen kann, durch eine grosse Anziehung zum freien Sauerstoff ausgezeichnet. Sie vermag in einem kleinen Tröpfchen Nährlösung zu wachsen, welches ganz von Kohlensäure umgeben ist, die weniger als $\frac{1}{1000}$ Volumen freien Sauerstoff enthält, und aus dieser den Sauerstoff vollständig aufzuzähren. (Die Hefe ist durch diese Eigenschaft als ein äusserst feines Reagens auf freien Sauerstoff anzusehen.)