

Hr. Wreden bespricht die letzte Abhandlung des Hrn. Berthelot, welche die Hyrogenisation des Benzols betrifft, und hält seine Behauptung, hinsichtlich der Unfähigkeit aromatischer Verbindungen mehr als 6 H zu addiren, aufrecht.

566. R. Gerstl, aus London, den 1. Januar.

In der Sitzung vom 6. v. M. der Chemischen Gesellschaft liefen die folgenden Mittheilungen ein:

„Gallium“. In Abwesenheit Prof. Odling's, der über dieses Element einen mit theoretischen Betrachtungen verknüpften Vortrag zu geben beabsichtigt hatte, zeigte Herr W. W. Fisher ein Schrotkorn des neuen Metalles ¹⁾ vor und beschrieb in Kurzem seine Gewinnung und Haupteigenschaften. Mehr hierüber wäre nur Wiederholung dessen, was in diesen Blättern durch die Correspondenz aus Paris schon lange vorher bekannt geworden ist.

„Nitrification“, von R. Warrington. Der Ausgangspunkt dieser, in dem berühmten landwirthschaftlichen Laboratorium von Rothamsted vollführten Experimente war jene Untersuchung von Schloesing und Müntz ²⁾, in welcher sie nachwiesen, dass beim Filtriren von Cloakenflüssigkeit durch 1 Meter tiefe Schicht von Sand und Kalkstein, das Filtrat nach 20 Tagen kein Ammoniak, sondern Nitrate enthielt, und dass bei Gegenwart von Chloroform diese Umwandlung nicht statthat. Vorher schon hatte Müntz gezeigt, dass die Thätigkeit organisirter Fermente durch Chloroform eingestellt wird, und dies, im Verein mit den eben erwähnten Versuchen, veranlasste die Beiden zur Schlussfolgerung, dass die Nitrification alkalischer Abflusswässer nicht einfach der Berührung mit dem atmosphärischen Sauerstoff, sondern der Gegenwart organisirter Gährkörper zuzuschreiben wäre ³⁾.

Die Richtigkeit dieser Folgerung zu prüfen, unternahm Herr Warrington die folgenden Experimente. Vier Glasröhren wurden jede mit 100 Gramm feuchter Gartenerde gefüllt; durch die erste Röhre wurde nur Luft aspirirt, durch die zweite Luft, welche mit Carbonsäure geschwängert war, durch die dritte solche, die Dämpfe von Schwefelkohlenstoff enthielt, und durch die vierte mit Chloroformdunst verengte Luft. Zwei Serien von Experimenten, bezüglich 39 und 46 Tage dauernd, wurden angestellt; am Ende einer jeden wurden die vorhandenen Nitrate bestimmt und mit dem in der ursprünglichen Bodenart gegenwärtigen verglichen. Das Ergebniss der Parallelver-

¹⁾ Es war Herrn Lecoq de Boisbaudran's Originalstück, das er freundlichst der hiesigen Chemischen Gesellschaft zur Besichtigung übersandte.

²⁾ Compt. rend. LXXXIV, 301.

³⁾ Compt. rend. LXXX, 1250.

suche war der folgende Gehalt von Stickstoff in Gestalt von Nitrat und Nitrit in 1000000 Theilen lufttrocknen Bodens:

	I. Serie.	II. Serie.
Ursprüngliche Bodenart	6.12	8.91
Boden durchzogen von Luft	40.87	50.86
- - - - und Carbolsäure	17.20	40.77
- - - - Schwefelkohlenstoff	6.70	9.75
- - - - Chloroform	9.48	7.86.

Die Beobachtung von Schloesing und Müntz mit Bezug auf Chloroform ist somit ganz richtig. Schwefelkohlenstoff ist ebenso wirksam, während Carbolsäure scheinbar nur geringe Wirkung besitzt; allein diese sonderbare Erscheinung erklärte sich durch den Umstand, dass die Säure in dem obern Theile der Erdschicht zurückgehalten wird, so dass die Nitrification im untern Theile vorwärts geht.

Auf diese Weise wurde die negative Seite der Frage bestimmt. Um die positive Seite zu prüfen, d. h. um zu erfahren, ob ammonhaltige Flüssigkeiten durch Einführung von Fermentseamen nitrificirt würden, hat Verfasser vier Fläschchen je mit 500 CC. einer dünnen, 20 pCt. Stickstoff auf 1000000 Flüssigkeit enthaltende Salmiaklösung, der etwas Kaliphosphat und Kalkcarbonat zugesetzt werden, gefüllt, und zwei derselben im Lichte stehen gelassen, die übrigen zwei in einem dunklen Kasten gesperrt. Zu einer Flasche des ersten und einer des zweiten Flaschenpaares wurde eine kleine Menge einer etwas Mycelium enthaltenden Bodenart zugefügt; nach kurzer Zeit schon war alles Ammoniak in der dunkel gehaltenen Flasche verschwunden, während der Inhalt der im Lichte verbliebenen sich unverändert zeigte. Die nitrificirte Flüssigkeit wurde demnächst zum Befruchten der andern zwei Flaschen — eine im Dunklen, eine im Licht — welche den ganzen Sommer über unverändert geblieben waren, benützt; hier trat ebenfalls Nitrification in der dunkel gehaltenen Flasche ein, nicht aber in der andern.

Somit sind die Behauptungen von Schloesing und Müntz auch nach dieser Seite hin bestätigt, mit dem Zusatze, dass Nitrification nur bei Anwesenheit von Licht stattfindet. Aus Allem schliesst Hr. Warrington, dass, ähnlich der Ueberführung von Alkohol in Essigsäure durch *Mycoderma aceti*, Nitrification im Boden der Wirksamkeit eines eigenthümlichen *Mycoderms* zuzuschreiben ist.

„Analyse von Trinkwässern,“ von E. J. Mills. Comparative Betrachtungen über einige der in England üblichen Methoden für Wasseranalyse und Hinweis auf einige constante Proportionen zwischen organischem Kohlenstoff und organischem Stickstoff.

„Einige Abkömmlinge von Allylacetone,“ von J. R. Crow. Nach Zeidler's Methode dargestelltes Allylacetone wurde mit Aether vermischt und unter sorgfältigem Abkühlen der Mischung mit Natrium

behandelt. Die ätherische Lösung ward destillirt, und der nachher bei 135—440° übergehende Rückstand rectificirt. Die Analyse der gereinigten, bei 138—139° siedenden Substanz ergab die Formel $C_6H_{12}O$. Die Essigsäureverbindung dieses Homologs des Allylalkohols ist eine farblose, bei 147—149° siedende Flüssigkeit. Ein nicht krystallisirbares, dickzähes Dibromid wurde gleichfalls dargestellt.

„Volumetrische Bestimmung des Wismuths,“ von M. M. P. Muir. Das Verfahren stützt sich auf die von Jonchaz und Lenssen angegebene Reaction ¹⁾). Der Wismuth enthaltenden Lösung wird Lösung von Oxalsäure im Ueberschusse zugesetzt, der Niederschlag wird gesammelt, mit kochendem Wasser ausgewaschen, in dünner Salzsäure gelöst und mittelst Permanganat titrirt. Die zu titrende Lösung darf keine freie Salzsäure enthalten.

„Das Gas der Grotta del Cane bei Neapel,“ von T. G. Young. Es enthält 61.5 bis 71.0 pCt. Kohlensäure; der Rest besteht aus 20.25 pCt. Sauerstoff und 79.75 pCt. Stickstoff.

„Tetrabromzinn,“ von T. Carnelly und L. T. O'Shea. Durch Eintragen von Brom in geschmolzenes Zinn, unter geeigneter Vorsicht, wurde diese Verbindung erhalten. Sie destillirt ohne Zersetzung und erstarrt in der Kälte zu Krystallen.

Im Nachtrage zu meinem jüngsten Briefe sind die folgenden zwei Vorträge zu erwähnen:

Herr C. T. Kingzett machte eine Mittheilung über zwei neue Fettsäuren, die er im Gange einer Untersuchung über Cacaobutter aufgefunden. Die bei 30° schmelzende Butter wurde verseift, mittelst Schwefel- oder Salzsäure zersetzt und das Zersetzungsprodukt aus Alkohol fractionell unkrystallisirt. Es schieden sich zwei krystallinische Verbindungen ab, deren Analyse, sowie die Analyse ihrer Salze zu den Formeln $C_{12}H_{24}O_2$ und $C_{64}H_{128}O_2$ führte. Die erstere ist die Formel der Lorbeersäure, allein diese schmilzt bei 43°, während der Schmelzpunkt der neuen Säure 57.5° ist. Die in der Reihe höher stehende, vom Verfasser „Theobromsäure“ genannte Säure schmilzt bei 72.2°, destillirt bei höherer Temperatur, scheinbar ohne Zersetzung, und ist ziemlich electricisch, welche Eigenschaft ihr Silbersalz in besonders hohem Grade besitzt.

M. M. P. Muir's Untersuchung über „Einfluss von Zeit und Masse in chemischen Reactionen“ ist auf eine von Hrn. Gladstone bei früherer Gelegenheit ausgesprochene Ansicht gegründet. Verfasser hat Lösungen von Natron- oder Kalicarbonat und Chlorcalcium mit einander vermischt und den sich in bestimmten Zeiträumen ergebenden Niederschlag gemessen. Er fand, dass der grösste Theil des Umtausches in den ersten 5 Minuten vor sich geht; mit vorrückenden

¹⁾ Ann. Chem. Pharm. CV, 245.

Zeiträumen wird die Einwirkung schwächer und schwächer. Der Einfluss von Masse zeigte sich in einem Versuche, wo viermal so viel Carbonat genommen wurde als für die Gleichung



ist; die Reaction war in 5 Minuten vollendet, während wenn die beiden Salze in aequivalenten Mengen genommen wurden, ihre gegenseitige Einwirkung selbst nach 46 Stunden noch nicht zu Ende gebracht war. Für gleiche Perioden liefert das Kalisalz mehr kohlen-sauren Kalk als das Natronsalz. Erhöhung der Temperatur führt zu vermehrter, Verdünnung der Lösungen zu verminderter Abscheidung von Calciumcarbonat. Es wurden auch Versuche mit Lösungen von Gyps und Kochsalz angestellt, und die Resultate hier, sowie in den vorerwähnten Experimenten sind graphisch durch Curven versinnlicht.

Die „Times“ von heute Morgen hat ein Telegramm aus Paris worin es heisst, dass es Cailletet gelungen ist Wasserstoff, Stickstoff und atmosphärische Luft flüssig zu machen. Einige Tage früher hat Professor Tyndall aus Genf die Nachricht erhalten, dass R. Pictet den Sauerstoff bei -100° und unter 300 Atmosphären Druck zu einer Flüssigkeit comprimirt hat.

567. R. Gerstl: Specificationen von Patenten für Grossbritannien und Irland.

3844. W. P. Tilton, New-York. (W. G. Tilton, New-York.)
„Künstliche Kohlen zum Raffiniren von Zucker u. s. w.“

Datirt 4. October 1876.

Ziegelstücke, gebrannter Thon oder sonst ein poröses Material wird mit Theer imprägnirt und in geschlossenen Retorten auf Rothgluth erhitzt.

3894. Young, Neilson und Young, Clippens, Schottl. „Destillation von Kohlenwasserstoffen aus bituminösen Substanzen“.

Datirt 9. October 1876.

Verbesserungen im mechanischen Theile des unter 2487/1872 patentirten Verfahrens¹⁾.

3896. F. Wirth, Frankfurt a. M. (F. V. Kallab, Wiese, Oesterr.)
„Bleichen von Thierfasern“.

Datirt 9. October 1876.

Das zu bleichende Material wird, nach vorangegangenem Reinigen von Fett, Gummi u. dergl. in einer mit Essigsäure versetzten wässerigen Lösung von zweifach schwefligsaurem Natron 24—48 Stunden lang liegen gelassen. Auf je ein Liter der 1—4^o B. starken Lösung nimmt man 5—20 Cc. Essigsäure von 50^o. Waschen, erst in schwacher Sodalösung, dann in reinem Wasser und schliesslich Trocknen bei 30—35^o C. vollenden den Process.

¹⁾ Diese Berichte VII, 658.