

Ein für die Frage der Gültigkeit gewisser Patente wichtiger Process wird hier demnächst vor einem der höchsten Richter zur Verhandlung kommen. Der Inhaber des englischen Patenten hat gegen einige hiesige Verfertiger physikalischer Apparate, die Telephone ohne Befugniss verfertigen und verkaufen, gerichtliche Schritte eingeleitet. Die der Patentverletzung Angeklagten leugnen, sich eines derartigen Vergehens schuldig gemacht zu haben, insofern nämlich, ihrer Ansicht nach, das Patent ungültig wäre. Zwei Gründe werden für diese Ansicht angegeben. Dem einen zufolge wäre die Erfindung nicht neu; es treten Zeugen auf, welche behaupten, dass Sir Charles Wheatstone vor mehr als 20 Jahren vor der Königin und Prinz Albert telephonische Experimente ausgeführt hätte. Der andere, ungleich wichtigere, weil nicht specielle Grund ist, dass eine Entdeckung dieser Art gar nicht patentirt werden könne, weil sonst die Benutzung einer Naturkraft für 14 Jahre monopolisirt wäre.

130. W. Michler, aus Zürich.

Sitzung der chemischen Gesellschaft am 5. November und 3. December 1877 und 21. Januar 1878.

Hr. V. Meyer macht weitere Mittheilungen über Bestimmung von Dampfdichten, sowie über Einführung stickstoffhaltiger Radikale in Fettkörper. Beide Mittheilungen sind seitdem in diesen Berichten (X, S. 2065 und 2075) zum Ausdruck gelangt.

Hr. Lunge zeigt den Zulkowsky'schen Filtrirapparat vor und empfiehlt denselben zum filtriren bei grösseren Präparaten; ferner berichtet Hr. Lunge über die Bildung von Schwefelsäureanhydrid beim Rösten von Schwefelkies und hat hierüber in diesen Berichten (X, S. 1824) schon nähere Mittheilung gemacht.

Die HH. V. Merz und Th. Diehl sind mit der Untersuchung von Abkömmlingen der Naphtalinsäure, ersterer und Hr. Tibirica mit dem Studium der Wechselwirkung von Kohlenoxyd und Natron-, bez. Kalikalk beschäftigt. Ueber die beiden Arbeiten ist schon direkt berichtet worden.

Hr. Merz besprach ferner, dass es gelingen sollte, Substanzen, wie Thonerde, Kieselerde u. s. w., welche erst im Knallgasfeuer flüssig werden, auch in grösseren Mengen zu schmelzen. Bis jetzt gebracht es hiezu an passenden Gefässen, denn die für Platinschmelzen so trefflichen Kalktiegel sind offenbar nicht zu gebrauchen. Nun ergeben zahlreiche Thatsachen, dass enorme Temperaturunterschiede durch bloss sehr geringe Zwischenräume getrennt werden können. Dies zeigen u. u. die verschiedenen Formen des Leidenfrost'schen

Versuchs, die Dissolutionsexperimente von St. Claire-Deville in seinem *appareil des tubes chaud et froid*, dann die Möglichkeit glühende doch in Sand gepackte Kanonenkugeln in hölzernen Karren zu transportiren u. s. w.

Es sollten sich nun auch sehr streng flüssige Substanzen, welche jedoch die Wärme nicht sonderlich leiten dürfen, in einem selbst kalten, bez. in Wasser stehenden Platintiegel schmelzen lassen. Der Tiegel wäre mit einer Schicht der bezüglichen Substanz, z. B. Thonerde auszukleiden, in den *quasi* Thonerdetiegel käme die durch's Knallfeuer zu schmelzende möglichst compacte Thonerde. Die übrigen Vorrichtungen, incl. Deckel aus gebranntem Kalk blieben wie bei den Platinschmelzen.

Es ist nun anzunehmen, dass man im Innern des Tiegels durchaus flüssige, näher an den Wandungen bloß gefrittete Thonerde habe und der Tiegel selbst nahezu kalt bleiben wird. Dass dem so sein dürfte, lassen ein paar kleine Versuche wenigstens sehr wahrscheinlich erscheinen, indem durch eine Knallgasflamme, wie sie für Verlesungszwecke dient, Thonerde (lockeres mit Wasser angerührtes, dann eingetrocknetes und ausgeglühtes Präparat) in einem kleinen Platinnapf, welcher in Wasser stand, sich schmelzen liess. Die Schmelzung gelang selbst in geringerem Abstände von den Platinwandungen und erwärmte sich das Kühlwasser nur wenig.

Es wurden kleine Proben von geflossener und durch etwas Chromoxyd rubinroth gefärbter Thonerde vorgewiesen.

Hr. Merz äusserte den Wunsch, dass in Instituten, welche über hinlängliche, mächtige Knallgasbrenner verfügen, Versuche unternommen werden möchten, um auf dem angedeuteten Wege die strengflüssigsten bez. nur durch das Knallgasfeuer zu zwingenden Substanzen in grösseren Mengen zu schmelzen, die für den Fall des Erfolges sich bietenden Nutzenwendungen, so u. a. die dann mögliche ausgiebige Gewinnung werthvoller Mineralien sind leicht zu ersehen.

Platingefässe wären bei dem Schmelzen nicht erforderlich, solche aus Eisen würden denselben Dienst leisten, zudem liesse sich das Wasser, um einer mehr wie nöthigen Abkühlung vorzubeugen, durch relativ hoch siedende Flüssigkeiten, z. B. durch geschmolzenes Zink ersetzen. Uebrigens sollte, wenn im Verhältniss zur Knallgasflamme überwiegend grosse Mengen einer wenig leitenden Substanz genommen werden, die künstliche Eingrenzung des Schmelzraums nicht einmal nöthig sein, sie wird von selbst sich geben.

Noch wurde der Möglichkeit gedacht, bei Operationen mit dem Knallgasfeuer Kohlentiegel doch in einer indifferenten etwa Stickstoffatmosphäre anzuwenden. Von den Produkten der Wasserstoff- oder Kohlenoxydknallgasflamme liesse sich das Tiegelmateriale wohl grösstentheils durch starkes Imprägniren mit Stoffen wie Thonerde und Kiesel-

erde schützen — immerhin deren Unreducirbarkeit sogar im Knallgasfeuer vorausgesetzt.

Hr. Merz erwähnt schliesslich, dass man bei den gewöhnlichen Knallgasversuchen in Vorlesungen ein besonderes Gasometer für den Wasserstoff recht wohl entbehren kann. Ein grosser Wasserstoffentwicklungsapparat mit Hahn, um den Gasstrom beliebig zu reguliren, leistet durchaus dieselben Dienste — und ist so die Gefahr wenigstens einer grösseren Explosion vollständig ausgeschlossen. Vor seinem Eintritt in den Brenner wird der Wasserstoff zweckmässig durch einen kleinen Thurm mit Natronkalk geleitet und so von allenfalls mitgerissener Säure befreit.

Hr. Th. Diehl ist mit dem Studium einiger Derivate des Anthracens beschäftigt und hat hierüber schon direkt berichtet.

Hr. E. Schulze besprach die Eiweisszersetzung in Keimpflanzen. Er gab zunächst eine Uebersicht der Resultate, welche die von Pfeffer, v. Gorup-Besanez und von ihm selbst (in Verb. mit J. Barbieri und W. Umlauf) über diesen Gegenstand ausgeführten Arbeiten ergeben haben und knüpfte daran einige Vermuthungen über den wahrscheinlichen Verlauf des Zersetzungsprozesses. Wenn die Eiweissstoffe in den keimenden Samen unter dem Einfluss von Fermenten zerfallen (was nach den Untersuchungen von v. Gorup-Besanez sehr wahrscheinlich ist), so sollte man erwarten, dass bei diesem Zerfall ein Gemenge derjenigen Amidosäuren entsteht, welche auch unter der Einwirkung gewisser, im Thierkörper vorkommender Fermente oder bei der Zersetzung durch Säuren aus den Eiweisssubstanzen sich bilden (Leucin, Tyrosin, Asparaginsäure etc.) Allerdings sind diese Stoffe in verschiedenen Keimpflanzen nachgewiesen worden (Asparaginsäure und Glutaminsäure in Form von Asparagin und Glutamin); aber das Mengenverhältniss, in dem sie auftreten, erscheint auffallend. In den Lupinenkeimlingen z. B. findet man sehr grosse Mengen von Asparagin, während Leucin, Tyrosin und Glutamin bis jetzt nicht nachgewiesen sind und jedenfalls wohl nur in geringer Quantität vorhanden sein können; Kürbiskeimlinge dagegen enthalten viel Glutamin, aber nur Spuren von Asparagin u. s. w.

Der Vortragende macht nun darauf aufmerksam, dass vielleicht manche dieser Eiweisszersetzungsprodukte in den Keimpflanzen rasch zu Eiweiss regenerirt werden, die aus den Reserve-Eiweissstoffen der Samen sich bildenden Zersetzungsprodukte strömen nach den im Wachsthum begriffenen Theilen der Keimpflanzen hin und dienen hier zur Neubildung von Eiweiss; bei längerer Vegetation der Pflänzchen unter normalen Verhältnissen verschwinden schliesslich jene Zersetzungsprodukte vollständig aus denselben und vermögen sich deshalb in denselben nur in so geringer Menge anzuhäufen, dass ihr Nachweis auf Schwierigkeiten stösst. Wenn man in einer Keim-

pflanze irgend ein Eiweisszersetzungsprodukt in sehr grosse Menge auftreten sieht (wie z. in den Lupinenkeimlingen das Asparagin), so wird man vielleicht daraus schliessen müssen, dass gerade dieses Produkt in der betreffenden Keimpflanze nur langsam zur Neubildung von Eiweiss verwendet wird, während die übrigen beim Eiweisszerfall entstandenen Stoffe rascher umgewandelt werden. Mit dieser Annahme stehen einige vom Vortragenden an Keimpflanzen gemachte Beobachtungen in Uebereinstimmung. In Lupinenkeimlingen, welche in stickfreiem Boden im Dunkeln erzogen wurden bis sie reich an Asparagin geworden waren, und welche man dann ans Licht brachte, erfolgte anfangs noch eine Zunahme des Asparagins; die Eiweissbildung schien in denselben in der ersten Periode nur auf Kosten anderer Eiweissgesetzungsprodukte stattzufinden. Erst nach mehrwöchentlicher Dauer der Vegetation begann das Asparagin abzunehmen.

Hr. C. Graebe sprach über den gegenwärtigen Stand der Alizarinindustrie. Redner verweist bezüglich des Inhalts seines Vortrags auf den von ihm u. Liebermann verfassten Artikel in „Hofmann Bericht über die Entwicklung der chemischen Industrie.“

Sitzung am 18. Februar 1878.

Hr. Lunge berichtet über die Siedpunkte von Schwefelsäuren verschiedener Concentration. Er wird darüber der Gesellschaft direkte Mittheilung machen.

Derselbe beschreibt eine Anzahl von Versuchen über die Zersetzung der aus Sodarückständen gewonnenen Schwefellaugen durch Salzsäure. Bekanntlich existiren dafür zwei verschiedene Verfahren, dasjenige von Mond und dasjenige von Schaffner. Bei dem ersteren treffen Schwefellauge und Salzsäure continuirlich in kleinen Mengen zusammen; bei dem letzteren werden durch schweflige Säure die Sulfurete der Lauge in Hyposulfite umgesetzt und diese dann durch Salzsäure zersetzt. Nach Mond (auch nach Stahlschmidt) bilden sich im letzteren Falle erhebliche Mengen von Trithionsäure und, durch deren Zersetzung Gyps, nach Schaffner hingegen rührt aller auftretende Gyps nur von einem Schwefelsäuregehalte der Salzsäure her. Die von Hrn. Lunge angestellten Versuche beweisen, dass unter allen Umständen, welche möglicherweise in der Praxis vorkommen können, keine Bildung von Trithionsäure erfolgt; diese tritt nur ein, wenn schweflige Säure längere Zeit mit unzersetztem Hyposulfit in Berührung steht, unter Umständen, wie sie bei Beobachtung der von Schaffner aufgestellten Regeln gar nicht vorkommen. Genaueres hierüber wird der Verfasser in Dingler's Polyt. Journal veröffentlichen.

Derselbe berichtet auch über die Bestimmung der salpetrigen Säure und Salpetersäure. (Cf. diese Berichte XI, 434.)

Hr. Gräbe berichtet über einen neuen Farbstoff, der von der badischen Amilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen seit Anfang dieses Jahres fabricirt und unter dem Namen Alizarinblau¹⁾ in den Handel gebracht wird. Angeregt durch die Mittheilung von Proudhomme über Einwirkung eines Gemisches von Glycerin und Schwefelsäure bei höherer Temperatur auf Alizarin und Nitroalizarin ist es Hrn. H. Brunck in der badischen Anilin- und Sodafabrik gelungen, obigen blauen Farbstoff zu isoliren und technisch darzustellen. Das Alizarinblau kommt in Form eines dünnen, bräunlich violetten Teigs in den Handel und ist ähnlich anzuwenden wie Alizarin. Wegen seiner Schwerlöslichkeit, seiner grossen Neigung unlösliche Kalkverbindungen zu bilden, ist es etwas schwieriger aufzufärben und aufzudrucken, wie Alizarin. Das Auffärben wird durch einen geringen Zusatz von Seifenlösung zum Bade sehr erleichtert. Beim Aufdruck mit den gewöhnlich angewandten Eisensalzen kommt der Farbstoff ungenügend zur Geltung.

Hrn. Brunck ist es aber gelungen, durch Aufdruck mit gelbem Blutlaugensalz den Eisenlack in gewünschter Reinheit zu fixiren.

Mit Kalk-, Baryt- und Eisensalzen bildet das Alizarinblau grünliche, blaue, mit Thonerde röthlichblaue, mit Chromoxyd blauviolette und mit Zinn rothviolette Lacke. Stoffe, die mit den genannten Körpern gebeizt sind, nehmen entsprechende Färbungen an; die mit Eisen erhaltenen Nüancen sind denen des Indigo sehr ähnlich. Die mit Alizarinblau hervorgebrachten Farben zeichnen sich durch ihre ausserordentliche Beständigkeit aus; sie werden weder durch Seifenlösungen, noch Chlorkalklösungen verändert. Aehnlich wie der Indigo lässt sich der neue Farbstoff in alkalischer Lösung reduciren.

Mit Zinkstaub, hydroschwefliger Säure oder Traubenzucker erhält man bei Gegenwart eines Alkalis eine gelbbraune Lösung, aus der sich das Alizarinblau durch Einwirkung der Luft mit schön blauer Farbe ausscheidet. Ungebeizte Stoffe, in jene Küpe gebracht, färben sich an der Luft blau.

Durch Umkrystallisiren aus Benzol erhält man den Farbstoff in metallglänzenden, braunvioletten Nadeln. Dieselben schmelzen gegen 270° C. bilden höher erhitzt orangerothe Dämpfe, welche sich in Form blauschwarzer Nadeln condensiren. In Wasser ist das Alizarinblau beinahe unlöslich, in Benzol und Alkohol löst es sich ziemlich schwer mit rother Farbe, leichter in Eisessig, doch wird es beim Kochen mit letzterem verändert. Mit Schwefelsäure bildet es gleichfalls eine rothe Lösung. Mit verdünnten Alkalien entstehen grünblaue Lösungen, aus

¹⁾ Bull. de la soc. chim. de Paris 1877, II, 62.

denen durch einen Ueberschuss von Alkali die Salze des Alizarinblaus gefällt werden. Das Alizarinblau ist ein stickstoffhaltiger Körper, über dessen Beziehungen zum Alizarin, wie seine eigenthümliche Bildungsweise der Vortragende erst Bestimmtes mittheilen will, wenn die begonnene analytische Untersuchung abgeschlossen ist.

131. Bericht über Patente.

In Bezug auf die Sodafabrikation ist heute über drei Erfindungen zu berichten, welche neuere Verfahrungsarten betreffen. Hr. Th. Gerlach in Kalk bei Deutz (D. P. 459, v. 7. Aug. 1877) zersetzt die ammoniakalischen Destillationsproducte von Gaswasser durch Glaubersalz oder Chilialpeter und gewinnt Soda neben schwefelsaurem und salpetersaurem Ammoniak. Da dies Verfahren schon früher landesrechtlich patentirt war, so ist es auch schon öfter beschrieben, ausführlich in Dingl. pol. J. 1877, Bd. 223, S. 82. Wir wollen hier nur kurz bemerken, dass es das Ammoniak-Soda-Verfahren ist, in welchem das Natriumchlorid durch Natriumsulfat oder -Nitrat ersetzt ist. Die Erfindung bezweckt in erster Linie die Verwerthung von Gaswasser, also die Darstellung von Ammoniaksalzen. in zweiter die von Soda. In dem concentrirten Destillat des Gaswassers — Ammoniumcarbonat — wird Glaubersalz oder wasserfreies Sulfat gelöst, und es wird Kohlensäure eingeleitet. Nachdem alles Bicarbonat ausgefallen ist, wird aus diesem Soda dargestellt und die gewonnene Kohlensäure wieder benutzt. Die Lösung enthält Ammoniumcarbonat, unzersetzt Natriumsulfat und Ammoniumsulfat. Ersteres wird durch Destillation wieder gewonnen. Bei weiterem Eindampfen der Lösung würde das Doppelsalz $\text{NH}_4 \text{NaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ auskrystallisiren. Es wird aber die Lauge über diesen Concentrationsgrad hinaus weiter eingedampft. Dann scheidet sich wasserfreies Natriumsulfat aus, welches stark ammoniumsulfathaltig ist und wieder in den Kreislauf der Fabrikation zurückgelangt. Das Eindampfen geschieht in einem System von Kesseln, in denen die Lauge immer mehr an Ammoniumsulfat angereichert wird und in deren letztem dieses Salz in ziemlich reinem Zustand umkrystallisirt. Analog ist das Verfahren, wenn statt Glaubersalz Kochsalz oder Chilialpeter angewendet wird. Man erhält dann Salmiak, bezw. Ammoniumnitrat.

Ein Patent von Hrn. Henr. Bollmann Condry in London (Engl. P. 1536, v. 19. April 1877) betrifft das schon öfter patentirte Verfahren der Darstellung von Soda aus Natriumsulfid. Dieser, durch Reduction aus Sulfat gewonnene Körper wird krystallisirt (mit 67 pCt. Wasser) angewendet. Es wird in einen geschlossenen Raum auf einen durchlöcherten Boden gebracht. In diesem Raum befinden