

IV. Section für Physik und Chemie.

Erste Sitzung am 16. Februar 1882. Vorsitzender: Hofrath Dr. Schmitt.

Professor Dr. Hempel spricht

1. über Filtration und speciell über die von Cooch und Casamajor vorgeschlagenen Filtrirvorrichtungen; dann werden einige vom Vortragenden verbesserte Filtrirmethoden vorgeführt, welche sich zu Laboratoriumszwecken besonders empfehlen;
2. über die Bestimmung des Stickoxyds durch Verbrennung mit Wasserstoff;
3. über die Absorption des Wasserstoffs mittelst der flüssigen Legirung von Kalium und Natrium.

Diese Metalllegirung wird während des Vortrages dargestellt und der Apparat, welcher zu der originellen Absorption dient, vorgezeigt.

Am Schluss der Sitzung weist noch Prof. Hempel nach, welche erhebliche Quantitäten Gase, und besonders Kohlensäure, von vulkanisirtem Gummi aufgenommen werden.

Zweite Sitzung am 20. April 1882. Vorsitzender: Hofrath Dr. Schmitt.

Dr. R. Möhlau hält einen Vortrag über die

„Farbstoffe aus dem Steinkohlentheer.“

In der Einleitung an den Reiz der über die ganze sichtbare Natur ausgebreiteten Farben erinnernd, welcher seine Wirkung in hohem Grade auch auf den Menschen äusserte und ihn mit wachsender Cultur und Bildung dahin trieb, aus eigener Machtvollkommenheit diese Farbenpracht zu schaffen, ein Bestreben, welches zur Begründung einer neuen und speciell für unser Vaterland in nationalökonomischer Hinsicht die grösste Werthschätzung beanspruchenden Industrie geführt habe, wie aus der Thatsache hervorgehe, dass Deutschland in Farbstoffen einen jährlichen Umsatz von annähernd 30 Millionen Mark erziele, giebt der Vortragende an der Hand zahlreicher Experimente und unterstützt durch den Besitz

einer Sammlung von circa 100 Proben, die er dem liebenswürdigen Entgegenkommen der vier bedeutendsten deutschen Farbstoffetablissemments verdankt, nämlich der badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen, der Actiengesellschaft Farbwerke vormals Meister, Lucius & Brüning in Höchst, der Frankfurter Anilinfarbenfabrik und derjenigen von Kalle & Co. in Biebrich, einen Ueberblick über die künstlich erzeugten organischen Farbstoffe. Nach Erläuterung der Gewinnung und Zusammensetzung des Theeres, als dessen wichtigste Bestandtheile das Benzol, das Toluol, das Naphtalin, das Anthracen und das Phenol erscheinen, geht der Sprecher auf die Entwicklungsgeschichte der hieraus darstellbaren Farbstoffe näher ein und gedenkt der auf diesem Gebiete besonders thätigen und verdienten Forscher, nämlich A. Baeyer, Caro, Dale und Schorlemmer, O. Doebner, E. und O. Fischer, P. Griess, Graebe und Liebermann, A. W. Hofmann, H. Kolbe und R. Schmitt, Nietzki, Perkin, Runge und O. N. Witt. Hierauf werden die einzelnen Substanzen vorgeführt und die Farbstoffe theils synthetisch dargestellt, theils werden ihre charakteristischen Reactionen gezeigt und erklärt.

Hieran knüpft Dr. von Heyden eine Mittheilung über gelbe und rothe Farbstoffe, die durch Nitrification und Bromirung aus Salicylsäure gewonnen werden, und zeigt die schönen Farbstoffe vor.

Dritte Sitzung am 15. Juni 1882. Vorsitzender: Hofrath Dr. Schmitt.

Hofrath Toepler spricht über Planté's Elektricitätsaccumulator, welcher bei Gelegenheit der vorjährigen Elektricitätsausstellung in Paris die Aufmerksamkeit der Fachmänner auf sich lenkte. Vortragender geht zunächst auf die Geschichte der Accumulatoren ein. Dem physikalischen Princip nach gehören dieselben in die Gruppe der sogenannten Polarisationsketten, als deren erste die Ladungssäule von Ritter zu erwähnen ist. Man weiss durch die Untersuchungen von Carlisle, Cruikshank und Davy, dass der elektrische Strom, wenn er durch angesäuertes Wasser geleitet wird, an den Elektrodenplatten Wasserstoff und Sauerstoff ausscheidet. Hierdurch entsteht ein Gegenstrom, der sogenannten Polarisationsstrom, welchen man leicht nachweisen kann, indem man das Voltmeter aus dem Stromkreise ausschaltet und die Elektrodenplatten mit einem Galvanometer verbindet. Der mit Elektrodenplatten von Platin erhaltene Polarisationsstrom ist nur von kurzer Dauer. 1844 hat Poggenдорff eine Vorrichtung, die sogenannten Wippe, angegeben, mit welcher mehrere Voltmeter gleichzeitig geladen und darauf rasch zu einer Polarisationsssäule combinirt werden können. Eine andere sehr sinnreiche Form wurde 1864 von Thomsen in Kopenhagen construirt. Auch andere Metalle können als Elektrodenplatten dienen. Linsteden wies nach, dass Bleiplatten in

verdünnter Schwefelsäure in Folge der Bildung von Bleidioxyd an der positiven Elektrode starke Polarisationsströme geben. Aber erst Planté hat durch eine Reihe von mit ausserordentlichem Fleisse durchgeführten Versuchen nachgewiesen, dass sich diese letztere Combination bei geeigneter Behandlungsweise in hohem Grade als Accumulator für galvanische Elektrizität eignet.

Der Vortragende geht hiernach zur Erläuterung des Planté'schen Apparates über. Derselbe besteht aus einem cylindrischen Gefäss, welches mit einem Gemisch von Wasser mit $\frac{1}{10}$ Volumen Schwefelsäure gefüllt ist. In diese Flüssigkeit tauchen zwei spiralig gebogene Bleiplatten, welche mit Klemmen zur Aufnahme von Drähten versehen sind. Zum Zwecke der Vorbereitung der sogen. Formation eines solchen Elementes soll dasselbe mittelst zweier Bunsenelemente sehr häufig geladen und wieder entladen werden, und zwar mit abwechselnder Richtung des Ladungsstromes. Dazwischen soll das Element gelegentlich in langen Ruhepausen geladen stehen bleiben. Durch die beschriebene Behandlungsweise wird die Capacität des Apparates successive sehr bedeutend erhöht. Später ladet man ihn stets in demselben Sinne. Die Ladung ist vollendet, sobald sich reichliche Gasentwicklung zeigt. Die chemischen Vorgänge in der Kette sind complicirter, als es auf den ersten Blick scheinen könnte. H. Gladstone und A. Tribe haben gezeigt, dass sich Bleisulfat bildet und dass diesem eine wesentliche Rolle zugeschrieben werden muss. (Siehe *Telegraphic-Journal* Bd. 10, Nr. 216 und 226.)

Wie man sieht, so beansprucht der Planté'sche Accumulator eine aufmerksame Behandlung. An demselben hat Faure 1881 eine Abänderung getroffen, indem er die Bleiplatten mit einer Mennigdecke versah und damit die Wirkungsdauer des Apparates noch erhöhte. Praktische Versuche, die im „Conservatoire des Arts et Métiers“ mit 35 derart armirten Elementen ausgeführt wurden, ergaben, dass dieselben, 23 Stunden lang durch eine Dynamomaschine geladen, welche einen Motor von 1,5 Pferdekraft bedurfte, 11 Glühlichtlampen $10\frac{1}{2}$ Stunden hindurch in Thätigkeit erhalten konnten. Der Vortragende zeigt am Schlusse, dass vier Planté'sche Elemente von je 40 qdcm wirksamer Oberfläche mit einem Foucault'schen Regulator ein kleines glänzendes Kohlenlicht lieferten und eine magnetoelektrische Maschine auf einige Zeit in Rotation zu versetzen im Stande waren.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [1882](#)

Autor(en)/Author(s): Schmitt

Artikel/Article: [IV. Section für Physik und Chemie 23-25](#)