

genannten Metalles ward rein genug und in hinreichender Menge erhalten, um das Atomgewicht des Metalls zu 171.61 festzustellen; mit dem zweiten Metalle hatten sie nicht so guten Erfolg.

36. H. Schiff, aus Turin, 2. Januar 1879.

Mit besonderer Berücksichtigung einer Arbeit von J. Clermont über das Vorhandensein von Wasserstoffsperoxyd in Pflanzensäften theilt G. Bellucci (Atti dei Lincei Vol. 2) einige hierauf bezügliche Versuche mit. Er weist zunächst nach, dass die von Clermont angewandte und an und für sich vortreffliche Schönbein'sche Reaction mittelst Eisenvitriol, Jodkalium und Stärkemehl bei Pflanzensäften nicht anwendbar sei, sofern Gerbstoff und der im Zelleninhalt gelöste, freie Sauerstoff ganz ähnliche Reactionen geben könnten, und dies sei bei Clermont's Versuchen in der That der Fall gewesen. Zur Entdeckung von Wasserstoffsperoxyd in Pflanzensäften sei die Chromsäurereaction die allein brauchbare, und es sei zweckmässig, den Saft durch Schütteln mit Aether zuerst von Chlorophyll zu befreien. Mit den Säften von 200 Pflanzen hat Bellucci die Chromsäurereaction nicht erhalten können, aber sie trat unfehlbar ein, wenn, als Gegenprobe, einige Cubikcentimeter einer 5procentigen Lösung von Wasserstoffsperoxyd zugefügt wurden. Ist diese Lösung neutral, so wird das Wasserstoffsperoxyd innerhalb einiger Stunden zersetzt; enthält sie aber $\frac{1}{10}$ Schwefelsäure, so war in allen Fällen nach mehreren Stunden und in einzelnen nach mehreren Tagen noch unzersetztes Wasserstoffsperoxyd nachweisbar. Wasserstoffsperoxyd sei demnach in den Pflanzensäften nicht vorhanden.

J. Moleschott (Accad. delle Scienze di Torino Vol. 13) hat den Wassergehalt von menschlichen Horngewebe in verschiedenen Jahreszeiten bestimmt. Im Mittel beträgt derselbe bei Haupt- und Barthaaren gegen 13 pCt., in Nägeln gegen 14 pCt. Hiervon werden etwa $\frac{1}{4}$ in einem Strom trockner Luft bei mittlerer Temperatur sehr langsam abgegeben, der Rest erst bei 110—120°. Der Wassergehalt obiger Gewebe beträgt im Winter 11—12 pCt., im Sommer 13—15 pCt. Der Grund des im Sommer grösseren Wassergehalts sei weniger in atmosphärischen Verhältnissen zu suchen als vielmehr darin, dass die Hautthätigkeit im Sommer eine stärkere sei, wie denn auch die Horngewebe im Sommer stärker wachsen als im Winter.

D. Tommasi (Istituto lombardo [2] Vol. XI.) hat weitere Versuche über die Färbung des Chlorsilbers im Sonnenlichte angestellt. In Chlorsilber, welches 2—3 Monate lang dem Lichte ausgesetzt gewesen, zeigte sich der Chlorgehalt um etwa 1.5 pCt. vermindert. Bei Proben, welche 30 Tage lang unter Wasser insolirt worden waren,

betrug dagegen die Verminderung etwa 12 pCt. Chlorsilber, unter gesättigtem Chlorwasser insolirt, färbt sich ganz schwach violett und verändert sich dann nicht weiter. Wird $\frac{1}{2}$ g Chlorsilber in ein Röhrchen von 6 ccm Inhalt eingeschmolzen und so dem Sonnenlichte ausgesetzt, so färbt es sich violett, nimmt aber im Dunkeln allmählig wieder seine weisse Farbe an, und es kann dieser Versuch mit dem gleichen Röhrchen öfters wiederholt werden. In trockenem Zustand violett gewordenes Chlorsilber entfärbt sich auch, wenn es im Dunkeln mit gesättigtem Chlorwasser geschüttelt wird. — Wird eine Silberplatte 10—15 Minuten lang in eine gesättigte Lösung von Eisenchlorid eingetaucht, so überzieht sie sich mit einer sehr dünnen Schicht von violetter Subchlorür, welche, mit Wasser abgewaschen und dann getrocknet, im Sonnenlichte sich weiss färbt. Ebenso wirkt blaues Licht, weniger energisch das violette und nur sehr schwach das rothe, gelbe und grüne Licht.

Wässrige Chlorallösungen werden durch Schütteln mit Zink oder Cadmium nur in geringem Maasse zersetzt, etwas reichlicher durch Zink und Kupfer, welche in diesem Falle eine Kette bilden. Viel weiter geht die Zersetzung nach D. Tommasi (Istituto lombardo [2] Vol. XI.), wenn Lösungen von Kupfersulfat oder Kupferacetat zugesetzt werden. Nimmt man auf gleiche Mengen Chlorallösung gleiche Mengen von einem der Kupfersalze und schüttelt mit Zink oder Cadmium, so wird für eine gewisse Menge gelösten Zinks mehr Chloral reducirt als für eine äquivalente Menge Cadmium. Für dasselbe Metall wird bei Ausscheidung einer gewissen Menge Kupfer aus dem Sulfat mehr Chloral reducirt als bei Ausscheidung der gleichen Menge Kupfer aus dem Acetat. Wie bei früheren, analogen Reductionsversuchen erklärt der Verfasser die beobachtete Verschiedenheit der Resultate durch die Annahme, dass concomitirenden exothermischen Reactionen ein wesentlicher Antheil an der Zersetzung des Chlorals zuzuschreiben sei, und dass die zersetzte Menge Chloral eine grössere sein müsse, wenn bei der Zersetzung des Kupfersalzes in der einen oder anderen Weise eine grössere Menge von Wärme frei werde. Der Verfasser hat auch noch zu bestimmen versucht, welcher Antheil an der Zersetzung des Chlorals der Kette Kupfer — Zink wahrscheinlich zukomme.

Eine Abhandlung von A. Cossa (Lincoi [3] Vol. II) über Serpentine aus dem Aostathal enthält Gesteinanalysen und meisterhaft ausgeführte Abbildungen von transparenten Schlißflächen, ist aber im Allgemeinen nur von rein geognostischem Interesse. — Durch Zusammenschmelzen von Kieselerde und Magnesia, auch ohne Flussmittel und ohne Zusatz von Chlormagnesium, hat Cossa das Silicat SiMgO_3 als dendritisch krystallisirte Masse erhalten.

In einer Abhandlung über die Temperatur der Sonne giebt F. Rossetti (Lincei [3] Vol. II), im Anschluss an die Temperaturbestimmungen, über welche ich früher berichtet hatte, noch eine Anzahl weiterer Bestimmungen. In dem heissesten Theil der Flamme eines Bunsenbrenners, dessen Temperatur früher zu etwa 1200° gefunden worden, werden berusste Metallscheiben von 100 mm Durchmesser eingeführt, welche dann folgende Temperaturmaxima annahmen:

Kupferscheibe 1 mm dick	987°
- 2 - - -	945°
- 3 - - -	923°
Eisenscheibe sehr dünn	1035°
Platinscheibe - - -	1147°
Magnesiacylinder 6 mm dick	1160°
Kupferkugel	760°.

Der im Knallgasgebläse nicht sehr stark glühende Magnesiacylinder ergab eine Temperatur von 1963°, während für den brillant leuchtenden Cylinder 2167° und 2396° bestimmt wurden. Rossetti entwickelt dann, mittelst bis oberhalb 300° direct gemessener Temperaturen, eine Formel für die Beziehung zwischen der ausgestrahlten und durch die Thermosäule gemessenen Wärme zur Temperatur des ausstrahlenden Körpers. Er zeigt dann, dass die bis zu 300° entwickelte Formel sich auch bei Extrapolationen bis zu 2400° anwendbar erweise. Er discutirt dann die Anwendbarkeit der Formel auf sehr viel weiter gehende Extrapolationen und in welcher Weise im Resultat etwaige Fehler compensirt werden, oder in welchem Maasse die einzelnen Beobachtungsfehler auf das Resultat der Berechnung von Einfluss sein könnten. Aus einer grossen Anzahl von mittelst der Thermosäulen ausgeführten Bestimmungen von Temperaturen im directen Sonnenlicht und nach Anbringung aller hierbei nöthigen Correctionen, wird für die Temperatur der Sonne ein Werth von 9965° berechnet. Hierbei ist die Wärmeabsorption der Erdatmosphäre in Rechnung gebracht, nicht aber die der die Photosphäre umgebenden, eigentlichen Sonnenatmosphäre. Kommt letzterer, wie es P. Secchi annimmt, ein ziemlich bedeutendes Wärmeabsorptionsvermögen zu, so würde sich für die Temperatur der Sonne eine noch sehr viel höhere berechnen. Die Abhandlung von Rossetti ist, was Methode, Klarheit der Darstellung und Präcision der experimentellen Resultate betrifft, eine in jeder Beziehung sehr lesenswerthe.

F. Selmi (Lincei (3), Vol. II) hat gefunden, dass Zink aus weingeistigen Lösungen von Phosphor oder aus wässerigen von Phosphorwasserstoff, Schwefelwasserstoff oder von Eisensalzen geringe Mengen dieser Körper auf sich niederschlägt und sehr hartnäckig zurückhält. Das einige Stunden in den Lösungen von Phosphor oder Phosphorwasserstoff aufbewahrte Zink giebt an Wasser, Alkohol oder Aether

nichts ab, wohl aber an Schwefelkohlenstoff und theilweise an Chloroform. Im Kohlensäurestrom auf 140° erwärmt, verliert es nichts, wohl aber beim Schütteln mit Wasser und Luft bei mittlerer Temperatur. Unter sonst völlig gleichen Verhältnissen angestellte Versuche haben ergeben, dass das derart bekleidete Zink mit verdünnter Schwefelsäure oder mit kaustischen Alkalien in der gleichen Zeit viel mehr Wasserstoff entwickelt als nicht verändertes. Umkleidetes und reines Zink bilden mit Säuren oder Alkalien eine Kette, aber das umkleidete Zink ist ein schwächerer Elektromotor als reines. Auch Lösungen von unterphosphoriger Säure können das Zink in ähnlicher Weise verändern. Selmi ist der Ansicht, dass es sich hier nur um Oberflächenanziehung, nicht um eine chemische Verbindung, handle. Werden Zinkspähne in gasförmigem Phosphorwasserstoff (über Wasser?) eingeführt, so erfolgt keine merkliche Volumabnahme, aber das Zink zeigt sich bei der Herausnahme in der oben angegebenen Weise verändert.

An die oben erwähnte Veröffentlichung von J. Moleschott schliesst sich eine grössere Abhandlung desselben Verfassers über das Wachsthum der Hornsubstanzen des menschlichen Körpers und die hierdurch bedingte Stickstoffausscheidung an (Accad. d. Scienze di Torino Vol. 14). Die Abhandlung gehört mehr der chemischen Physiologie als der physiologischen Chemie an, und ich begnüge mich damit, hier auf dieselbe nur hinzuweisen.

37. Rud. Biedermann: Bericht über Patente.

Walter Weldon. Fabrikation von Soda und Potasche nach dem Leblanc-Verfahren. (Engl. P. No. 133 v. 11. Jan. 1878.) Dieses Verfahren schliesst sich an das auf Seite 2158 Jahrg. 1878 erwähnte von Pechiney und kann damit combinirt werden.

Am Ende des Leblanc-Processes, nachdem alles Schwefelnatrium mit dem kohlensauren Kalk sich umgesetzt hat, tritt in Folge der erhöhten Temperatur eine umgekehrte Reaction ein, und es bildet sich wieder Schwefelnatrium. Obleich die Menge desselben in der Rohsoda gewöhnlich noch nicht 1 pCt. beträgt, ist das Vorhandensein desselben sehr schädlich, da es Eisen in die Soda bringt und sich in Sulfat verwandelt. Die Bildung des Natriumsulfids wird nun vermieden, bezw. wieder rückgängig gemacht, wenn ein paar Minuten vor dem Abstich der Charge eine gewisse Menge kohlensaurer Kalk derselben zugemischt wird, etwa ein Siebentel der ursprünglichen Kalkmenge. Durch diesen Zusatz wird einmal die Temperatur im Ofen erniedrigt, so dass die Bildung von Natriumsulfid nicht stattfinden kann; sodann wird schon gebildetes wieder in Natriumcarbonat über-