Marignac erhebt keinen Zweifel an der Genauigkeit der Zahlenresultate von Stas und erkennt mit diesem vollkommen an, dass die Atomgewichte der Körper unter einander nicht streng die einfachen Beziehungen zeigen, welche die Prout'sche Hypothese fordert. Aber nach Marignac ist es unmöglich als eine einfache Wirkung des Zufalls anzunehmen, dass unter zwölf Körpern wenigstens neun vorkommen, deren Atomgewichte durch Zahlen dargestellt werden, die von ganzen Zahlen nur durch ungemein geringere Mengen differiren, als diejenigen sind, welche die Wahrscheinlichkeitsrechnung würde voraussehen lassen. In der That, die mittlere Abweichung, welche für eine ebenso grosse Zahl von Körpern sich 0,5 nähern sollte, ist selbst, wenn man das Chlor mit in Rechnung nimmt, nur 0,103; sie wird nur 0,068, wenn man dieses vielleicht einer anderen Gruppe angehörige Element ausser Rechnung lässt.

Diese Frage wird nach Marignac erst dann mit einer grossen Wahrscheinlichkeit entschieden werden können, wenn die Atomgewichte der Mehrzahl der Elemente mit derselben Gewissheit bekannt sein werden, wie diejenigen, welche Herr Stas bestimmt hat. Aber wenn man bei diesen zukünftigen Bestimmungen dieselbe Proportion der Körper wieder finden wird, deren Atomgewichte sich auf eine so bemerkenswerthe Weise ganzen Zahlen nähern, so erscheint es ihm unmöglich, das Gesetz von Prout nicht an die Seite der Gesetze von Mariotte und Gay-Lussac zu stellen und nicht die Existenz einer wesentlichen Ursache anzunehmen, in Folge deren alle Atomgewichte einfache Beziehungen zu einander zeigen, so wie secundäre Ursachen, welche leichte Perturbationen dieser Beziehungen herbeiführen. (*Ann. d. chim. et d. phys. IV. Sér. Octobre 1866. Tome IX. pag. 215 — 248.*)

Darstellung von Sauerstoffgas.

Nach Fleitmann stellt man Sauerstoffgas aus Chlorkalklösung unter Zusatz von etwas Kobaltoxyd dar. Böttger hat darauf hingewiesen, dass auch Kupferoxydhydrat, Eisenoxydhydrat und Nickeloxydhydrat eine gleiche Wirkung hervorbringen. Franz Stolba erleichtert die Darstellung dadurch, dass er die Bereitung einer klaren Chlorkalklösung umgeht. Der Chlorkalk wird mit Wasser fein angerieben und unter allmählichem Zusatz von mehr Wasser in einen dicken

Brei verwandelt. Diesen bringt man in einen geräumigen Glaskolben und fügt eine kleine Menge einer Lösung von salpetersaurem Kupferoxyd oder Chlorkupfer und einige erbsengrosse Stücken Paraffin hinzu. Letzteres verhindert das sonst unvermeidliche Schäumen. Bei einem Chlorkalke von 25 Proc. wirksamen Chlor erhält man 5,6 Proc. Sauerstoff. (*Journ. f. pract. Chemie. Bd. 97. S. 309. Mai 1866, daraus im Chem. Centralblatt. 22. Sept. 1866. Nr. 47. S. 750.*)
H. Ludwig.

Ueber die sogenannte Inactivität fester Körper.

Von Tomlinson.

Wenn man Selters- oder Soda-Wasser mit einem Stabe umrührt, so verliert derselbe nach einiger Zeit die Eigenschaft, Gasblasen aus der Flüssigkeit frei zu machen, er wird inactiv. Das Gleiche findet statt durch Eintauchen des Stabes in Wasser, durch Erhitzen und Abhalten der Luft. Man weiss ferner, dass Stückchen Eisen oder Glas, kleine Münzen in übersättigten Glaubersalzlösungen sofort die Bildung von Kristallen bewirken, dass sie aber inactiv werden, wenn sie zuvor angefeuchtet oder erhitzt und nach dem Erhitzen vor der Berührung mit Luft geschützt waren; kurze Zeit der Luft ausgesetzt, werden sie wieder activ. Man hat diese Erscheinungen auf verschiedene Weise zu erklären versucht, theils sind sie mechanischen Ursachen, als Rauigkeit der Oberfläche zugeschrieben worden, theils als katalytisch hingestellt. Tomlinson ist der Meinung, dass sie sich auf Adhäsion zurückführen lassen. Die Inactivität fester Körper tritt ein, wenn zwischen ihnen und der betreffenden Flüssigkeit Adhäsion stattfindet, und diese Adhäsion wird dadurch bewirkt, dass man die Oberfläche der festen Körper auf chemischem Wege reinigt. Folgende Experimente scheinen diess als richtig zu erweisen. Wenn man zwei Probirgläser A und B mit einem reinen Tuche auswischt, dann A mit Weingeist füllt, diesen wieder ausgiesst und mit reinem Wasser nachspült dann aber Sodawasser vorsichtig in beide Gläser giesst, so entwickelt sich nur aus B Kohlensäure, in A bemerkt man nicht eine einzige Gasblase. Ferner: Man tauche einen Glasstab oder einen Platinspatel, die längere Zeit der Luft ausgesetzt gewesen, in die beiden Gläser A und B, so werden sich aus beiden in reichlichem Maasse Gasblasen frei machen; spült man sie aber mit Weingeist und darnach mit Wasser ab, so zeigt sich beim abermaligen Eintauchen von Gasent-