

die aus  $\text{Al}_2\text{O}_3, 3\text{H}_2\text{O}$  bestehen. Diese Blättchen verlieren ihr Wasser in der Wärme, ohne ihr krystallinisches Ansehen zu ändern, und werden dann sehr schwer löslich in Alkalien und Säuren.

Hr. Cossa will noch Versuche über Anwendung von Aluminium-amalgam als Quelle nascirenden Wasserstoffs, sowie über Einwirkung von Aluminium auf die Jodüre der Alkoholradicale anstellen.

### 112. R. Gerstl, aus London am 16. April.

In der Chemical Society brachte Dr. Divers am 7. d. M. einen in einer frühern Sitzung angefangenen Vortrag „Ueber die Verbindungen der Kohlensäure mit Ammoniak und Wasser“ zu Ende. Es ist dies eine sehr erschöpfende Untersuchung, theilweise neu, theilweise Wiederholung der Arbeiten älterer Forscher, wie Black, Davy, Gay-Lussac, Rose und Andern. Der Verfasser zieht aus seinen mit grosser Sorgfalt geleiteten Experimenten den Schluss, dass die Kohlensäure eine vierbasische Säure sei, — ich glaube er schreibt ihre Formel so:  $\text{C}_2\text{O}_6\text{H}_4$ .

Dr. Gladstone hat eine Mittheilung „Ueber die Refractions-Aequivalente der aromatischen Kohlenwasserstoffe und deren Abkömmlinge“. Sind die Refractionswerthe von Kohlenstoff, Wasserstoff u. s. w. bekannt, so kann das Refractions-Aequivalent einer aus diesen Elementen bestehenden Verbindung durch Berechnung gefunden werden.\*) Allein diese ebenso schöne wie einfache Regel hat ihre Ausnahmen. Phenylsäure, Bittermandelöl, Salicylsäure, Benzoesäure, benzoësaures Methoxyd, und andere dieser Gruppe angehörige Substanzen; sodann Benzol, Toluol, Xylol, Cumol und die übrigen Glieder dieser Reihe; endlich Pyridin, Picolin, Chinolin, Anilin, Nitrobenzol, Chlorbenzol, Naphtalin und beinahe alle Substitutionsprodukte dieser Verbindungen, können nicht unter die Regel gebracht werden; die Refractionswerthe, erhalten durch direktes Experiment, sind höher als die durch die Theorie erforderten Zahlen. Die Kohlenwasserstoffe selbst und deren Chlorsubstitutionsprodukte geben 6,0 mehr als bei Berechnung; die Stickstoff-Verbindungen und jene, die  $\text{C}_7$  enthalten, haben Refractions-Aequivalente um etwa 8,0 höher als die Theorie erfordert. Die andern Stoffe haben noch höhere Aequivalente. Woran liegt nun diese Abweichung von den regelmässigen Refractionswerthen? Dr. Gladstone hält es für evident, dass diese Anomalie auf den Nucleus der Gruppe zu beziehen ist. Anfänglich vermuthete er, dass der Wasserstoff im Benzol und seinen Analogen einen höhern Refractions-Aequivalenten habe, als in der Mehrheit der organischen Verbindungen,

\*) Siehe Correspondenz aus London in Nr. 5 dieser Ber.

dass in der That das Aequivalent nicht 1,3 sondern 3,5 wäre wie in den Wasserstoffsäuren der Halogene; aber Trichlorbenzol zeigte nahezu dasselbe Aequivalent wie Benzol, und Chlorhydranil,  $C_6Cl_4O_2H_2$ , in welchem die zwei Wasserstoffatome als nicht zum Nucleus gehörig betrachtet werden, gab gleichfalls Zahlen, die mit den erwarteten übereinstimmten. Dr. Gladstone ist nunmehr geneigt den Nucleus, Phenyl,  $C_6H_5$ , als ein Ganzes anzusehen, das fähig ist eine verschiedene Werthigkeit anzunehmen in Bezug auf die Eigenheit das Licht zu brechen, gerade wie einige Elemente; z. B. Eisen oder Phosphor. Diese Fähigkeit wird nicht verändert, wenn ein oder mehrere Atome Wasserstoff im Nucleus durch Chlor, Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoffoxyd ersetzt werden. Allein sobald dieser Nucleus solche chemische Veränderungen erleidet, dass derselbe gänzlich aufgebrochen wird, so ändert sich auch dessen Verhältniss zum Lichte. Classifizirt man die Stoffe, welche die hier besprochene Ausnahme bilden, ihrer chemischen Natur nach, so ergeben sich gewisse Reihen in denen das Refractions-Aequivalent zunimmt mit dem Steigen des Verhältnisses vom Kohlenstoff zum Wasserstoff einer Verbindung, — doch will Dr. Gladstone in dieser Beziehung noch nichts Definitives aussprechen, sondern das Ergebniss seiner im Fortgange begriffenen Beobachtungen abwarten.

John Hunter, der die Naturforscherepedition auf dem Schiffe „Porcupine“ mitgemacht, theilte weitere Analysen von Seewasser aus verschiedenen Länge- und Breitengraden des atlantischen Oceans mit. Wasser aus einer Tiefe von 12500 Fufs ist reicher an Kalk als eines aus geringern Tiefen. Der Gehalt an Chlor nimmt zu gegen die Oberfläche. Schlamm aus einer Tiefe von nahezu 15000 Fuss war folgendermassen zusammengesetzt:

Kieselsäure . . . . .	23,36
kohlensaurer Kalk . . . . .	61,34
Thonerde . . . . .	5,31
Eisenoxyd . . . . .	5,91
kohlensaure Magnesia . . . . .	4,00
	<hr/>
	99,92

Prof. How hatte ein Memoir übersendet, in welchem ein zum Speisen von Dampfkesseln verwendetes, in einem Kohlendistrikte von Nova Scotia vorkommendes Wasser ziemlich ausführlich behandelt ist. Das Bemerkenswerthe darin ist die Angabe, dass das Wasser freie Schwefelsäure enthält.

Bolas und Gloves theilten ihre Erfahrung über die vortheilhafteste Art, Brompikrin zu bereiten, mit. 4 Theile Aetzkalk werden mit 50 Theilen Wasser gemengt, in einen Glaskolben gebracht, und nach Abkühlen mit 6 Theilen Brom vermischt; bei letzterer Operation muss vermieden werden, dass der Inhalt des Kolbens sich nicht er-

hitze. Dem so erhaltenen Bromcalcium wird nun 1 Theil Pikrinsäure zugesetzt, die Mischung in ein Metallgefäß übertragen und einer raschen Destillation unterworfen. Das erste Viertel des Destillates enthält alles Brompikrin, welches nach mechanischer Trennung vom Wasser mittelst Chlorcalcium getrocknet wird. Die Ausbeute an Brompikrin nach dieser Methode beträgt etwa 48 pr. Cent. des angewendeten Broms, — die Theorie erfordert 50,8 pr. Cent. Brompikrin ist, wie bekannt, flüssig bei gewöhnlicher Temperatur; die Verfasser fanden, dass es bei mässiger Kälte zu prismatischen Krystallen erstarrt. Es zersetzt sich ungemein leicht während des Destillirens unter gewöhnlichem atmosphärischem Drucke, nicht aber so in luftverdünntem Raume. Von Schwefelsäure wird es in der Kälte nicht angegriffen. Mit Benzol, Schwefelkohlenstoff, Chloroform, Aether und Alkohol ist es mischbar in allen Proportionen. Es löst in geringem Masse Jod und Indigo. Sein lichtbrechendes Vermögen ist bedeutend.

Die Vorgenannten theilen ferner mit, dass es ihnen gelungen, durch Einwirkung von kräftigen bromirenden Agentien auf Brompikrin Tetrabromkohlenstoff,  $CBr_4$ , zu erzeugen. Gleiches Resultat wurde erhalten durch Behandlung von Bromoform mit Schwefelkohlenstoff. Nähere Angaben über den neugewonnenen Körper werden demnächst gegeben werden.

In der Royal Society wurde eine Arbeit von Dr. Haughton über die Zusammensetzung einiger schottischer und irländischer Granite verlesen. Ich kann die längern analytischen Daten hier nicht wiedergeben, — wen dieselben interessiren, muss ich auf die Proc. of the Roy. Soc. verweisen.

Aus einem Briefe von Prof. Bastian an den Redacteur der „Times“ ersehe ich, dass Pasteur's Ansicht\*), der zufolge eine Temperatur von  $110^0$  genügend ist, die Keime alles organischen Lebens zu tödten, eine unrichtige sei. Prof. Bastian beweist dies durch folgendes Experiment: Lösungen organischer Stoffe (nicht näher bezeichnet) wurden in Glasröhren, aus denen die Luft mittelst Sprengel's Luftpumpe entfernt worden war, und die sodann zugeschmolzen wurden, durch mehrere Stunden einer Temperatur von  $148^0$  bis  $152^0$  ausgesetzt. In den so behandelten Flüssigkeiten zeigten sich nach Verlauf von einigen Wochen lebendige Organismen neuer und höchst sonderbarer Art. Die zahlreichen Experimente wurden unter Prof. Frankland's Mitwirkung ausgeführt und werden in einer der nächsten Versammlungen der Royal Society zum Vortrage kommen.

\*) Prof. Bastian's, nicht des Correspondenten Angabe.