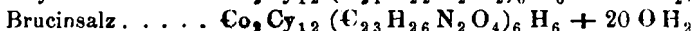
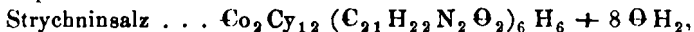


Zum Schluss sei uns gestattet, noch ein Wort über den Metaldehyd zu sagen. Der Metaldehyd der Aethylreihe entspricht bekanntlich vollkommen dem bis jetzt einzig bekannten Aldehyd der Methylreihe. Wie dieser ist er bei gewöhnlicher Temperatur fest, wird in den Gaszustand übergeführt monomolekular*) und wird beim Abkühlen nur zum Theil wieder fest. Der Methylmetaldehyd giebt mit Ammoniak eine eigenthümliche Verbindung $C_6H_{12}N_4$, welche Butlerow**) dargestellt hat; Versuche eine entsprechende Verbindung in der Aethylreihe darzustellen, schlugen bis jetzt fehl. Selbst auf 120° im geschlossenen Raume mit Ammoniak erhitzt, bleibt der Metaldehyd unverändert. Nichts desto weniger glauben wir, dass beide Aldehyde bei gewöhnlicher Temperatur hexamolekular seien, wozu die erwähnte Verbindung des Methylaldehyds zu berechtigen scheint. Wir haben jetzt etwas mehr Metaldehyd und werden unsere Versuche nach dieser Richtung hin wieder aufnehmen.

Correspondenzen.

234. W. Gibbs aus Cambridge (Amerika), am 5. August 1871.

Hr. R. H. Lee hat neue Bestimmungen der Atomgewichte des Kobalts und des Nickels geliefert. Die Arbeit wurde in meinem Laboratorium ausgeführt. Die angewandten Methoden stimmten im Principe mit denen von Weselsky und von Sommaruga überein. Es wurde zunächst reines Kobaltidcyanid-Baryum bereitet und aus diesem durch doppelte Zersetzung mit schwefelsaurem Strychnin und schwefelsaurem Brucin die Kobaltidcyanide dieser Basen erhalten. Diese Salze haben respectiv die Formeln:

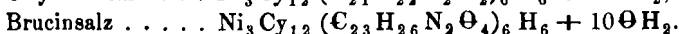
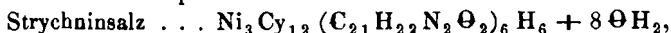


Sie haben eine blassgelbliche Farbe; lösen sich leicht in heissem Wasser und krystallisiren fast vollständig aus der Lösung beim Erkalten. Behufs der Analysen wurden die Salze vorsichtig in einem Platintiegel durch eine von oben herab angewandte Hitze verkohlt. Darauf wurde die Kohle zuerst in der Luft und nachher in Sauerstoff abgebrannt und das Metalloxyd endlich in reinem Wasserstoff geglüht. Aus sechs Analysen des Strychninsalzes erhielt Hr. Lee im Mittel für das Atomgewicht des Kobalts die Zahl 59,05 mit einem wahrscheinlichen Fehler von $\pm 0,15$.

*) Unsere Dampfdichtebestimmungen fielen stets zu hoch aus, zwischen 24 und 26 statt 22 und ist dies vielleicht der Bildung einer geringen Menge Paraldehyd zuzuschreiben.

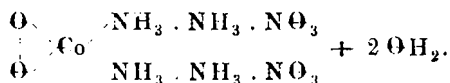
**) Butlerow, Ann. Chem. Pharm. 115. 322.

Sechs Analysen des Brucinsalzes ergaben die Zahl 59,15 mit einem wahrscheinlichen Fehler von ± 0.14 . In einer zweiten Reihe bestimmte Hr. Lee die Menge des Kobalts in gewogenen Mengen von reinem Purpureo-Kobalt-Chlorid. Das Salz wurde in einem Porzellantiegel mit besonderen Vorsichtsmaasregeln in einem Strome von reinem Wasserstoff geglüht. Das Mittel von sechs Analysen ergab für das Atomgewicht die Zahl 59,09 mit einem wahrscheinlichen Fehler von $\mp 0,01$. Das Mittel aus allen 18 Bestimmungen führt auf die Zahl 59,10. Das Atomgewicht des Nickels wurde in gleicher Weise aus den Nickelcyaniden des Strychnins und des Brucins bestimmt. Diese Salze haben respectiv die Formeln:



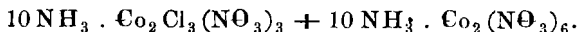
Sie haben alle beide eine gelbliche Farbe und krystallisiren sehr leicht und vollständig aus ihren Lösungen. Sie wurden durch wiederholte Umkrystallisirung gereinigt. Sechs Analysen des Strychninsalzes ergaben als Atomgewicht des Nickels die Zahl 58,04, mit einem wahrscheinlichen Fehler von $\pm 0,12$. Sechs Analysen des Brucinsalzes führten auf die Zahl 57,98. Das Mittel aus diesen 12 Bestimmungen ist 58,01.

Die Fortsetzung meiner Untersuchungen über hexatomige Verbindungen des Kobalts hat einige neue Resultate geliefert. Es hat sich ergeben, dass das von Geuther und mir beschriebene wasserfreie salpetersaure Rosekobalt ein Purpureokobaltsalz ist. Ich schreibe seine Formel empirisch $\beta (\text{NH}_3)_{10} \text{Co}_2 (\text{NO}_3)_6$. Das von Geuther und mir erwähnte Salz $5 \text{NH}_3 \cdot \text{Co}_2 \text{O}_3, 2 \text{NO}_5 + 7 \text{HO}$, nach der alten Schreibweise, ist ebenfalls ein Salz der β - oder Purpureokobalt-Reihe und hat die Formel $\beta \cdot 10 \text{NH}_3 \cdot \text{Co}_2 \cdot \text{O} \cdot (\text{NO}_3)_2 + 6 \text{OH}_2$. Ich habe ausserdem ein chromsaures Purpureokobalt mit der Formel $\beta \cdot 10 \text{NH}_3 \cdot \text{Co}_2 \cdot \text{O} \cdot (\text{CrO}_4)_2 + 6 \text{OH}_2$ so wie auch ein saures Salz mit der Formel $\beta \cdot 10 \text{NH}_3 \cdot \text{Co}_2 (\text{Cr}_2 \text{O}_7)_3 + 5 \text{OH}_2$ erhalten. Beide krystallisiren schön in orangerothern Schuppen. Unter dem Namen Nitrat d'Oxycobaltiaque hat Fremy ein olivengrünes Salz beschrieben, welches nach ihm die Formel $5 \text{NH}_3 \cdot \text{Co}_2 \text{O}_4 \cdot 2 \text{NO}_5 + 11 \text{HO}$ besitzt. Ich habe dieses Salz in grosser Menge nach einer neuen Methode bereitet und gebe ihm nach meinen Analysen die Formel $\text{Co} \cdot \text{O}_2 \cdot (\text{NH}_3)_4 (\text{NO}_3)_2 + 2 \text{OH}_2$, indem ich die Structurformel schreibe:



Nach meiner Formel sollte das Salz bei Behandlung mit Wasser 5,01 % Sauerstoff abgeben. Der Versuch ergab 5,25 %. Die Eigenschaften dieser Verbindung stimmen mit den von Fremy angegebenen überein.

Ein anderer Körper, welchen ich entdeckt habe, bildet das erste interessante Beispiel einer 12atomigen oder vielmehr di-hexamigen Kobaltverbindung. Dieses merkwürdige Salz wurde gebildet durch die Einwirkung von salpetrigsaurem Natrium auf sogenanntes saures schwefelsaures Purpureokobalt bei Gegenwart von etwas Salzsäure. Es hat die Formel



Das Salz krystallisirt in schönen granatrothen Octaëdern, ist leicht löslich in Wasser und kann unverändert umkrystallisirt werden. Es scheint einige Doppelt-Zersetzungen eingehen zu können, doch ist dieses noch nicht ganz sicher. Das Glied, $10 \text{NH}_3 \cdot \text{Co}_2 \cdot \text{Cl}_3 \cdot (\text{NO}_3)_3$, hoffe ich getrennt zu erhalten. Es wird dann den Typus einer neuen Reihe von Salzen bilden.

In meinem letzten Briefe an die Gesellschaft finde ich einige Druckfehler, die ich gern corrigiren möchte. Man lese gefälligst „S. P. Sharples“ anstatt „S. P. Schaeffele“ und „Ir₂“ anstatt „Ir₂₂“ in den Formeln der von mir entdeckten Iridiumverbindungen.

235. R. Gerstl: Die Chemie auf der 41. Versammlung der British Association in Edinburg.

Die *British Association for the Advancement of Science* hat dieses Jahr vom 2. bis zum 9. August in der Hauptstadt Schottlands getagt. Es war dies das dritte Mal seit seinem Bestehen, dass der Verein britischer Naturgelehrten im nordischen Athen sich eingefunden hat. Dieser metaphorische Name Edinburg's ist gerechtfertigt durch das in ihm herrschende rege Culturleben, wie nicht minder durch den Charakter seiner äussern Erscheinung, seinen — um mich mineralogisch zu fassen — ganzen Habitus. Betrachtet man Edinburg von Princes Street, mit seinen griechischen Gebäuden inmitten lieblicher Gärten, seiner Aussicht auf Calton Hill, gekrönt mit der, der Front des Parthenons nachgeahmten, Reihe dorischer Säulen, seiner Ruhe, seinem Freisein von den primären Attributen des Handels und der Industrie — keine schwerrollenden Lastwagen, keine schwarzrauchenden Fabrikschornsteine — so wird man lebhaft gemahnt an eine akademische Stadt in grossem Massstabe. Personen, denen die Verhältnisse bekannt gewesen, hatten den glänzenden Erfolg der heurigen Versammlung vorhergesagt. Wenn das Zusammenströmen zahlreicher Gelehrten, Schönheit des Versammlungsortes, gastfreundliche Liebenswürdigkeit seiner Bewohner ein gelungenes Meeting hervorbringen, so ist dieses 41. als solches zu zählen. Dass der statutorische Zweck, die Wichtigkeit eines Studiums der Naturwissenschaften dem an der