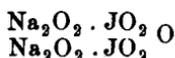
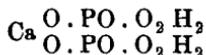


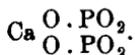
einigermaßen feuerfest zeigen, ist mir keineswegs fremd, und demnach auch, meiner Ansicht nach, gar kein Bedürfniss, statt $\text{Na}_5\text{O}_5\text{JO}$, $2\text{NaJ} + \text{Na}_2\text{O}_3$ zu schreiben. Es versteht sich leicht, dass die durch Vermittlung des Sauerstoffs an einander gebundenen Jodatome in



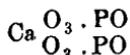
beim Erhitzen zerreißen. Die ungemaine Kraft der starken Basen, die an sich wenig beständigen Säuren vor Zersetzung durch Hitze zu bewahren, und zwar desto mehr, je vollständiger die Sättigung, ist hinreichend bekannt. K.O.CO.OH zersetzt sich in Wasser, Kohlensäure und das gesättigte Salz $\text{K}_2\text{O}_2\text{CO}$, das feuerfest ist. Das saure Kalksalz



gibt das wenigstens bei gewöhnlicher Glühhitze beständige einbasische Salz



Aber nur das Salz



(das Analogon von $\text{Na}_5\text{O}_5\text{JO}$) widersteht sogar der mächtig zersetzenden Einwirkung des glühenden Kohlenstoffs.

In Folge hiervon liesse es sich allerdings sagen: der Erfahrung nach ist die Fünfbasicität bei der Ueberjodsäure das normale. Aber andererseits sind sämmtliche ihre Verbindungsformen in gleicher Weise als normal zu bezeichnen, wenn wir keinen Anstand nehmen, dem Jod selbst die Siebenatomigkeit, als ihrerseits einfaches Ergebniss der Erfahrung anzurechnen.

Bleiben wir bei den Wasserstofftypen als allein mustergültig stehen, so müssen wir auch fortwährend bei den rein empirischen Formeln stehen bleiben. Nur RJO_4 ist normal. Die ganze Zahl der übrigen Salze nichts als in der eigenthümlichsten Weise moleculare Verbindungsformen.

Es möge mir entschuldigt werden, dass ich mich habe verleiten lassen, die Ergebnisse anderer Untersuchungen, worüber ich einfach zu berichten hatte, als Belege für einige früher von mir ausgesprochene Sätze in Bezug auf den nahen Zusammenhang zwischen den qualitativen und quantitativen Eigenschaften der Elementaratome zu benutzen.

97. C. Friedel, aus Paris den 30. März.

In der Sitzung der Academie am 14. März hat Hr. Sainte Claire Deville eine zweite Notiz über den Entstehungszustand ver-

öffentlich. Die Versuche des Verfassers beziehen sich dieses Mal auf die Einwirkung von Schwefelsäure oder Salzsäure, die mit Salpetersäure vermischt sind, auf Zink. Aus den dabei gebildeten Mengen von gelöstem Zink, Wasserstoff, Stickstoff, Oxyden des Stickstoffs und Ammoniaks glaubt er sich zu dem Schlusse berechtigt, dass beide Säuren auf das Zink wirken, als wäre jede allein, und dass alles auf einfache mechanische Wirkungen zurückzuführen sei, die mit den Polarscheinungen der Electroden verglichen werden könnten.

Chemische Gesellschaft. Sitzung am 18. März.

Hr. Debray hat den Einfluss des Quecksilbers bei den Silberproben studirt und dabei die Beobachtung gemacht, dass Chlorsilber in salpetersaurem Quecksilber sehr löslich ist und durch Abkühlung der heiss gesättigten Lösung daraus in kleinen Krystallen erhalten werden kann. Jodsilber löst sich ebenfalls. Salpetersaures Silber löst Chlorsilber ebenso gut und giebt eine krystallisirte Verbindung: $\text{Ag}_2\text{Cl}_2 + \text{NO}_3\text{Ag}$. Die aus salpetersaurem Quecksilber abgeschiedenen Krystalle von Chlorsilber schliessen Spuren von Quecksilber ein und schwärzen sich nicht am Licht, was unzweifelhaft diesem Umstande zuzuschreiben ist.

Hr. Grimaux hat die Derivate von Bichlorxylole studirt, das er durch Einleiten von Chlor in siedendes Xylole dargestellt hat. Wenn man diesen Körper auf 150° erhitzt, erhält man — aber stets in kleinen Quantitäten — ein Biacetat. Hr. Grimaux ist der Ansicht, dass sich das Chlorderivat vom Methyltoluole ableitet; in der That giebt auch das Diacetat bei der Oxydation Terephtalsäure, wie es das Methyltoluole thut. Als er das Diacetat mit PCl_5 und das entstandene Product mit Methylalkohol erhitzte, hat er eine Methylverbindung erhalten, die mit der von Warren de la Rue und Müller dargestellten identisch ist. Als er synthetisch Methyltoluole darstellte und dies bromirte, stellte er fest, dass das so erhaltene Bromid mit demjenigen identisch ist, das die in Rede stehenden Derivate gebildet hat. Aus diesen Thatsachen schliesst Hr. Grimaux, dass das Bichlorid, das er studirt hat, die beiden Chloratome in den beiden Methylketten enthält und ein Glycole bildet.

Hr. Troost veröffentlicht im Namen von Hr. Ditte eine Arbeit über Jodsäure und hauptsächlich über deren oxydirende Wirkung im wasserfreien oder wasserhaltigen Zustande. Wasserfrei wirkt Jodsäure unter gewöhnlichem Druck selbst bei 300° nicht auf Wasserstoff ein. In zugeschmolzenen Röhren findet bei 250° Einwirkung statt. Bei Anwendung von Platinmohr vollzieht sie sich bei gewöhnlicher Temperatur. Mit Kohlenoxyd zeigt sich in der Kälte

keine Einwirkung; sie beginnt, wenn man ein wenig erwärmt und geht von selbst fort, wenn der Gasstrom ziemlich schnell ist. Schweflige Säure giebt nach Hrn. Ditté die von Hrn. Kämmerer beschriebenen Verbindungen nicht. Die Zusammensetzung des Products ändert sich mit der Dauer des Versuchs und schliesslich bleibt Jod und Schwefelsäure im Rückstand.

Millon hatte nachzuweisen geglaubt, dass das Jodsäure-Hydrat bei 130° zwei Drittel seines Wassergehalts verliert, dann nichts weiter bis 170°. Hr. Ditté hat gefunden, dass das Hydrat bei 130° seinen ganzen Wassergehalt verliert, vorausgesetzt, dass die Dauer des Versuchs ausreichend ist. Die Dissociationstensionen sind übrigens unabhängig von der Menge der wasserfreien Säure, was dem Gedanken an die Existenz eines bestimmten Hydrats ausser JO_3H widerspricht.

Die verschiedenen Metalloide werden von Jodsäure in Lösung heftig angegriffen: eine concentrirte Lösung verwandelt Phosphor mit Heftigkeit in Phosphorsäure, unter Abgabe von Jod; eine verdünnte Lösung giebt Phosphorsäure und Jodwasserstoffsäure. Auch rother Phosphor wird in der Kälte angegriffen. Ebenso Arsen. Kohle wurde selbst beim Kochen nicht angegriffen, aber wohl in einer zugeschmolzenen Röhre bei 160°. Es wurde in Chlor calcinirte Holzkohle gebraucht. Es bildet sich Kohlensäure. Die Gasretorten-Kohle, Koks, Steinkohle geben bei 180° Kohlensäure; Anthracit bei 210°; reiner Graphit wurde erst bei 240° und langsam angegriffen; es bildet sich nur Kohlensäure. Diamant widersteht bei 260°. Amorphes Bor wurde bei 40° gelöst, krystallisirtes Bor bei ungefähr 200°, Silicium bei 250°, Schwefel und Selen bei 150°; Kohlenwasserstoffe, wie Aethylen und Benzol, wurden in der Kälte nicht angegriffen, bei 220° gaben sie Kohlensäure. Mit Acetylen erhält man bisweilen Essigsäure.

Hr. Gautier hat eine Angabe von Butlerow bewähren wollen, nach welcher Serullas, beim Behandeln von Jodoform mit PCl_3 , Jodmethylen erhalten hat. Er hat dabei in grosser Menge die Bildung eines bei 61° siedenden Körpers (Chloroform) beobachtet und eine kleine Menge eines anderen, bei 127° siedenden; der letztere ist vielleicht ein Chlorjodkohlenstoff.

Hr. Bourgoïn hat verdünnte Salpetersäure der Electrolyse unterworfen und dabei am positiven Pol während der ganzen Dauer des Versuchs Sauerstoff erhalten, am negativen anfangs reinen Wasserstoff, dann dies Gas gemengt mit Stickstoffprotoxyd, reines Stickstoffprotoxyd, dann von neuem Wasserstoff gemengt mit Protoxyd, und endlich reinen Wasserstoff. Die Flüssigkeit am negativen Pol enthält salpetrige Säure gelöst und einen Körper, der übermangansaures Kalium reducirt (Hydroxylamin?).

Sitzung der Academie am 21. März.

Hr. Sainte Claire Deville und Desnoyer legen eine Abhandlung über die Zusammensetzung und Anwendung des „Gaize“ einer kiesel säurehaltigen Felsart vor, welche sich unter der Kreide in den Ardennen findet. Dieser Fels schließt eine beträchtliche Menge gelatinöser Kieselsäure ein, mit ein wenig Thon und Sand gemischt; er ist sehr porös und kann vortheilhaft zur Verfertigung von Tiegeln, und Mauersteinen verwendet werden, die zum Bau von Oefen dienen.

Hr. Sidot hat dampfförmigen Schwefelkohlenstoff über Holzkohle geleitet und Stäbchen einer Kohle erhalten, die Wärme und Electricität gut leitet; man wird sie zum electricischen Licht benutzen können und vielleicht zur Darstellung voltaischer Säulen. Holzgeist, Kohlenwasserstoff u. s. w. geben analoge Resultate.

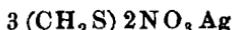
Hr. Valenciennes zeigt Proben von metallischem Kobalt und Mangan vor und eine Reihe von Legirungen dieser Metalle mit Kupfer. Einige dieser Mangan-Legirungen (es sind darin von 20 pCt. ab enthalten) sind schön und scheinen anwendbar zu sein.

Hr. Rosenstiehl macht eine Mittheilung, welche einen Vergleich zwischen Auflösung und Verdampfung enthält und daraus Betrachtungen herleitet, welche die Endosmose erklären sollen.

Die HH. Champion, Sellet und Ditte machen Mittheilungen, über die schon berichtet ist.

Hr. Aimé-Girard kommt auf die Verbindung zurück, welche er durch Einwirkung von Wasserstoff im Entstehungszustand auf Schwefelkohlenstoff erhalten hat: er studirte die Verbindungen dieses Körpers mit einigen Metallsalzen. Er theilt diesen Verbindungen Formeln zu, welche mit den von Hrn. Hofmann gefundenen nicht ganz im Einklang stehen. Die Quecksilberverbindung hat die Zusammensetzung: $3(\text{CH}_2\text{S})\text{HgCl}_2$, die Silberverbindung: $3(\text{CH}_2\text{S})\text{NO}_3\text{Ag}$; letztere scheidet sich in grossen, rhombischen Tafeln ab.

Die bei einem grossen Ueberschuss von salpetersaurem Silber erhaltene Verbindung hat nach Girard die Formel:



und nicht $\text{CH}_2\text{S}, \text{NO}_3\text{Ag}$, wie Hr. Hofmann meint. Die Verbindung enthält übrigens $\frac{3}{2}\text{H}_2\text{O}$.

Platinbichlorür giebt glänzende, goldgelbe Nadeln, deren Bildung von einer theilweisen Reduction begleitet ist, die regelmässig bei einem Drittel des Chlorürs stattfindet.

Hr. Girard hat für die Nadeln eine constante Zusammensetzung gefunden, die er durch die complicirte Formel $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{S}_{18}, \text{Pt}_3\text{Cl}_{10}$ ausdrückt.

Er hat seine geschwefelte Verbindung durch Erhitzen mit einem Gemenge von borsaurem oder schwefelsaurem Silber und ungelöschtem Kalk auf 170° in Dioxymethylen verwandelt.

Hr. Roulin legt eine Abhandlung vor, betreffend die chemischen Lebensbedingungen in den niedern Organismen. Als er sich von den zur Erzeugung von *aspergillus niger* günstigen Bedingungen Rechenschaft abzulegen suchte, hat er gefunden, dass die Sporen dieses Schimmelpilzes in ein bestimmtes künstliches Medium gebracht, eine constante und reichlichere Ernte geben als in natürlichen Medien. Das Medium wurde aus folgenden Verbindungen in passenden Verhältnissen gebildet: Zucker, Sauerstoff, Wasser, Weinsäure, Ammoniak, Magnesia, Schwefelsäure, Zinkoxyd, Eisenoxyd, Kieselerde. Die Auslassung eines beliebigen dieser Stoffe vermindert das Gewicht der Ausbeute.

Hr. Roulin antwortet darauf auf die Angriffe, welche Hr. Liebig in einer neuen Abhandlung auf die Theorien von Hrn. Pasteur macht. Er erinnert u. A. daran, dass Hr. Pasteur nicht bloss vollständig die Vervielfältigung der Hefe, sondern auch die Bildung von Alkohol in seinen Versuchen über die Gährung in künstlichen Medien erwiesen hat.

Hr. Rommier hat das zwischen 130 und 220° flüchtige Steinkohlentheeröl mit Schwefelsäure behandelt und gefunden, dass sich ausser dem Naphthalin andere Kohlenwasserstoffe lösen. Die angewendete Säure war das Monohydrat, nicht die rauchende Säure, welche alle Kohlenwasserstoffe der Benzolreihe löst. Nach Sättigung der schwefelsauren Lösung durch Natron und nach der Destillation erhielt er ein zwischen 130° und 200° übergehendes Product, das nach dem Fractioniren verschiedene Partien gab, von denen die eine von 139 — 140° siedend, die Zusammensetzung des Xylols, eine andere, von 165 — 167° siedend, die des Cumols hatte. Die Siedepunkte stimmen mit denen dieser Kohlenwasserstoffe überein, aber die Derivate sind nicht dieselben. Beim Nitriren des aus der schwefelsauren Verbindung wiedergewonnenen Xylols wurde ein Dinitroxylol erhalten, das sich durch Krystallform und Schmelzpunkt (61°) von dem aus dem ursprünglichen Xylol (92°) erhaltenen unterscheidet. Die beiden Nitrocumole schmelzen bei derselben Temperatur (86°); aber ihre Krystallform ist verschieden. Auch ist die Leichtigkeit, mit der sie sich bilden, sehr verschieden.

Nach Descloizeaux hat man folgende Formen:

Binitroxylol des unlöslichen Xylols; klinorhombische Prismen von $98^{\circ} 40'$; Winkel der Basis auf den Prismenflächen $120^{\circ} 30'$.

Das Binitroxylol des löslichen Xylols enthält zwei Verbindungen, von denen die eine klinorhombisch, die andere triklinödrisch ist. Der Pris-

men-Winkel des ersteren beträgt $85^{\circ} 30'$ und die Neigung der Basis zu der Fläche, welche die vordere Kante des Prismas berührt, $19^{\circ} 20'$. Die drei Winkel des Parallelepipeds des anderen betragen 109° , $96^{\circ} 42'$ und 95° .

98. R. Gerstl, aus London am 2. April.

In der vorletzten Sitzung (24. März) der Royal Society wurde eine durch Dr. Frankland präsentirte Notiz „Ueber die Bestimmung des Ammoniaks in der Atmosphäre“ von H. F. Brown verlesen. Der Verfasser lässt eine bestimmte Menge von Luft, etwa 10 Litres, durch einen sehr einfachen Apparat, welcher mit angesäuertem Wasser gefüllt ist, streichen, und bestimmt dann in der Flüssigkeit das Ammoniak mittelst der Nessler'schen Probe. Der Apparat besteht aus zwei Glasröhren, je 1 Meter lang und von 12 Millim. Durchmesser im Lichten, welche mittelst einer kurzen, engen Röhre unter einem gegen den Horizont etwas geneigten Winkel miteinander verbunden sind. Die Luft darf vor dem Eintritte in die Flüssigkeit durch keinerlei Filter passiren, weil alle porösen Substanzen mehr oder weniger Ammoniak absorbiren. Der Verfasser fand auf diese Weise, dass in einer städtischen Atmosphäre mehr Ammoniak vorhanden sei als in einer ländlichen; ferner, dass unmittelbar nach starkem Regenfälle die Menge des Ammoniaks geringer als vorher ist, und sodann, dass ein Wechsel in der Richtung des Windes ohne allen Einfluss ist auf die Quantität des Ammoniaks.

In der jüngsten Sitzung (31. März) kamen zwei chemische Aufsätze vor. Der erste war von Roscoe und Thorpe „Ueber das Verhältniss zwischen dem Stande der Sonne am Horizonte und der chemischen Intensität des totalen Tageslichtes bei wolkenlosem Himmel.“ Die Versuche wurden vor etwa zwei Jahren auf einer flachen Anhöhe in der Nähe Lissabons ausgeführt. Die Methode bestand in der genauen Schätzung der Färbung, welche ein Normal-Sensitiv-Papier in einer gegebenen Zeit unter der Einwirkung des Tageslichtes annimmt, und zwar die chemische Wirkung des totalen Tageslichtes, und dann die des bloss diffundirten; im letztern Falle wurde, um die direkten Sonnenstrahlen abzuhalten, der Schatten einer geschwärzten Metallkugel auf das Papier fallen gelassen. Der Stand der Sonne wurde durch Sextant und künstlichen Horizont bestimmt. Das Hauptergebniss der zahlreichen Beobachtungen ist die endgültige Bestätigung der schon bei frühern Experimenten gemachten Wahrnehmung, dass die mittlere chemische Intensität des totalen Tageslichtes constant ist für von Mittag gleich weit entfernte Stunden.