

beim Mischen und dadurch erfolgenden häufigen Zusammenstoss ein Ausgleich oder auch nur eine Aenderung stattfände, was ich nicht anstehe, geradezu für eine mechanische Unmöglichkeit zu erklären.

Aus den vorstehenden Erörterungen ergibt sich neben der Nichtigkeit der gegen die Beweisführung vorgebrachten Einwände auch die Unrichtigkeit des Thomsen'schen Schlusssatzes, in welchem ein Gegensatz zwischen Erfahrung und Avogadro'schen Gesetz behauptet wird, der in Wirklichkeit nirgends besteht, sondern nur ein gemachter ist auf Grundlage gewisser theoretisch-chemischer Anschauungen, für welche freilich das Avogadro'sche Gesetz zu vernichtenden Folgerungen hindrängt.

Giefesen, 5. November 1870.

Correspondenzen.

245. V. von Richter, aus St. Petersburg den 10/22. October.

Sitzung der chemischen Gesellschaft vom 10 22. Sept.

Aus Odessa war eine Mittheilung des Hrn. Werigo eingegangen. Hr. Werigo hat früher durch Einwirkung von Brom auf Azobenzol eine Bromverbindung erhalten, die er für das Additionsproduct $C^{12}H^{10}N^2Br^2$ hielt. Auf Grund näherer Untersuchungen betrachtet er jetzt dieselbe als ein Substitutionsproduct $C^{12}H^8Br^2N^2$. Dieselbe krystallisirt aus heissem Benzin in gelbrothen dicken Prismen, die ohne Zersetzung sublimiren. Durch Kalilauge wird sie, selbst beim Erhitzen in zugeschmolzenen Röhren, nicht verändert. Bei der Einwirkung von Schwefelammonium in alkoholischer Lösung vereinigt sich die Bromverbindung (wie das Azobenzol) direct mit Wasserstoff zu einem Körper $C^{12}H^{10}Br^2N^2$, der nach seinen Eigenschaften dem Hydräzobenzol sehr ähnlich ist. Er bildet weisse Nadeln, die in Alkohol und Aether leicht, in Wasser aber unlöslich sind. Beim Erhitzen wird derselbe gelb, schmilzt bei 110^0 und zersetzt sich gegen 180^0 . Ausser diesem Körper erhält man bei der Reduction mit Schwefelammonium noch einen andern Körper in gelben Blättchen, von derselben Zusammensetzung, aber ganz andern Eigenschaften. Die gelben Blättchen lösen sich schwer in Alkohol, schmelzen bei 120^0 und schwärzen sich bei $140-160^0$.

Salpetersäure wirkt auf die ursprüngliche Bromverbindung ähnlich wie auf Azobenzol; ausser dem Mono- und Di-Nitroproduct $C^{12}H^7(NO^2)Br^2N^2$ und $C^{12}H^6(NO^2)^2Br^2N^2$, erhält man ein Oxydationsproduct $C^{12}H(NO^2)^3Br^2NO$.

Ausser dem Bibromproduct erhält man unter gewissen Umständen in geringen Mengen auch Tri- und Tetrabromazobenzol, $C^{12}H^7Br^3N^2$

und $C^{12}H^6Br^4N^2$. Letzteres durch Einwirkung von Brom auf eine alkoholische Lösung erhalten, bildet weisse Nadeln, die in kochendem Benzin löslich sind. Mit Schwefelsäure giebt die Dibromverbindung eine Sulfosäure, $C^{12}H^8Br^2N^2SO^3 + 3H^2O$.

Wirkliche Additionsproducte des Azobenzol's erhielt Hr. Werigo bei der Einwirkung von Brom auf eine Lösung des Azobenzol's in Schwefelkohlenstoff. Es scheiden sich hierbei glänzende gelbe Blättchen aus, die die Formel $C^{12}H^{10}N^2 \cdot HBr \cdot Br^2$ besitzen. Es zersetzt sich dieser Körper leicht an der Luft unter Abgabe von Brom und Bromwasserstoff, indem Azobenzol hinterbleibt. Ebenso wird das Azobenzol regenerirt durch Wasser, Ammoniak, Kalilauge und Silbersalze, durch Metalle und bei vorsichtigem Erhitzen.

Bei der Einwirkung von trockenem HBr auf die Schwefelkohlenstofflösung von Azobenzol werden nadelförmige Krystalle gefällt von der Zusammensetzung $C^{12}H^{10}N^2 \cdot \frac{1}{2} HBr$; dieselben zersetzen sich leicht unter Ausscheidung von HBr, wobei Azobenzol hinterbleibt.

Mit HCl wurde eine ganz ähnliche Verbindung $C^{12}H^{10}N^2 \cdot \frac{1}{2} HCl$ erhalten.

Durch Brom wird aus der Lösung der HBr-Verbindung in Chloroform ein Körper $C^{12}H^{10}N^2 \cdot HBr \cdot Br^2$ gefällt, der jedoch verschieden ist von dem zuerst erwähnten. Dieselben beiden Körper wurden auch bei der Einwirkung von PBr^5 auf Azobenzol und Azoxybenzol in ätherischer Lösung erhalten. Phosphorchlorid wirkt auf Azoxybenzol in ätherischer Lösung in derselben Weise; in trockenem Zustande dagegen wird letzteres zu Azobenzol reducirt.

Hr. P. Alexejeff in Kiew findet, dass das Azonaphtalin (von Doer) in seinen Eigenschaften mit der Naphtase von Laurent übereinstimmt. Da nun Letzterer diese Verbindung durch Einwirkung von Chlorcalcium auf Nitronaphtalin erhalten hat, versucht Hr. Alexejeff Azoverbindungen aus den Nitroverbindungen vermittelst Chlorcalcium darzustellen. Bei Versuchen, das Nitrophtalen $C^8H^7(NO^2)$ von Dumasart darzustellen, erhielt Hr. A. nur Nitronaphtalin.

Fräulein Anna Wolkow hat, wie in einer früheren Correspondenz mitgetheilt, gefunden, dass die Amide der Toluolsulfosäure beim Kochen mit Kalilauge nicht zersetzt werden, sondern Verbindungen von der Zusammensetzung $N(C^7H^7SO^2)KH$ geben, die durch Kohlensäure zersetzt werden. Sie betrachtet daher die Amide $N(C^7H^7SO^2)H^2$, ihrem chemischen Charakter gemäss, als Alkohole, und erwartete durch weitere Einführung von Säureradikalen in dieselben, Säuren zu erhalten. In der That entsprach das Resultat der Erwartung. Das Benzoyl-Paratoluolsulfosäure-Amid $N(C^7H^7SO^2)p(C^7H^5O)H$, erhalten durch Einwirkung von Chlorbenzyl auf das Para-Amid, verhält sich durchaus wie eine Säure. Es scheidet aus kohlensauren Alkalien Kohlensäure aus, und seine Lösungen röthen blaues Lacmus-

papier. Es krystallisirt in flachen Prismen oder Nadeln, löst sich leicht in kochendem Alkohol und schmilzt bei 147—150°. Das Kalium- und Baryumsalz sind wasserfrei; das Calciumsalz hat die Formel $N(C^7H^7SO^2)(C^7H^5O)Ca + \frac{1}{2}H^2O$. Das Silbersalz wird als weisser Niederschlag gefällt. Das Benzoyl-Metatoluolsulfosäure-Amid $N(C^7H^7SO^2)(C^7H^5O)H$ verhält sich wie die Paraverbindung. Es krystallisirt in Blättchen, löst sich leicht in Alkohol und Aether und schmilzt bei 110—112°. Das Kaliumsalz ist $N(C^7H^7SO^2)(C^7H^5O)K + \frac{1}{2}H^2O$; das Baryumsalz $N(C^7H^7SO^2)(C^7H^5O)Ba + \frac{1}{2}H^2O$; das Calciumsalz dagegen wasserfrei. Eine ähnliche Verbindung, das Benzoyl-Benzolsulfosäure-Amid $N(C^6H^5SO^2)(C^7H^5O)H$ ist schon von Gerhardt beschrieben.

Durch Ersetzung des dritten Wasserstoffs im Amid durch Säureradicale konnte man die Bildung anhydridartiger Körper erwarten, die bei der Vereinigung mit Wasser und Ammoniak Säuren von Typus $N(ABC) + H^2O$ und $N(ABC) + NH^3$ geben würden, was schon von Gerhardt an dem Succinyl-Benzolsulfosäure-Amid gezeigt worden (Jahresber. 1856, 506).

Bei der Einwirkung von Succinylchlorid auf Para-Toluolsulfosäure-Amid erhielt Frl. Wolkow zwei Körper. Der eine $N(C^7H^7SO^2)(C^4H^4O^2)$ krystallisirt in vierseitigen Prismen. Er löst sich in Ammoniak; Salzsäure fällt aus der Lösung die Verbindung $N^2(C^7H^7SO^2)(C^4H^4O^2)H^3$, welche aus heissem Wasser in glänzenden Nadeln krystallisirt, die bei 100° schmelzen. Diese Verbindung verhält sich wie eine Säure; sie röthet Laccuspapier und löst sich in kohlensauren Alkalien. Das Silbersalz $N^2(C^7H^7SO^2)(C^4H^4O^2)H^2Ag + H^2O$ wird als krystallinischer Niederschlag gefällt. Die andere Verbindung $N^2(C^7H^7SO^2)^2(C^4H^4O^2)H^2$ verhält sich wie eine zweibasische Säure; ihr Baryumsalz hat die Formel $N^2(C^7H^7SO^2)(C^4H^4O^2)Ba^2$.

Hr. N. Tawildarow hat aus dem Dinitroisoxylol (bei 92° schmelzend) mittelst der Amidonitroverbindung und dann durch Zersetzung der Diazoverbindung mit Alkohol ein Nitroisoxylol erhalten, welches bei + 2° schmilzt und bei 237—239° siedet. Es ist dasselbe identisch mit demjenigen, welches man durch Nitriren des Isoxylol's erhält (s. diese Berichte 1869, S. 553). Beim Oxydiren des Nitroisoxylol's mit Chromsäure wurde die Paranitrotoluylsäure von Beilstein und Kreuzler erhalten, welche, wie Beilstein und Kuhlberg gezeigt haben, Metatoluidin giebt. Es ist daher dieses Nitroxylol als Metanitro-Isoxylol zu betrachten.

Das aus dem Nitro-Isoxylol erhaltene Xylidin giebt bei der Einwirkung von salpetriger Säure Nitroxylol $C^8H^9(NO^2)O$; es krystallisirt in gelben Nadeln, die bei 69° schmelzen.

Bei der Bearbeitung des rohen Xylols mit Salpetersäure erhielt Hr. Tawildarow durch Destillation mit Wasser eine Säure $C^8H^8O^2$

die verschieden war von den drei bekannten Tolnylsäuren. Diese Säure, von Hrn. T. Pseudotolnylsäure benannt, schmilzt bei 85° ; ihr Barytsalz $(C^8H^7O^2)^2Ba + 2H^2O$ krystallisirt in Blättchen.

Sitzung der chemischen Gesellschaft vom 8/20. October.

Hr. A. Sayzeff in Kasan hatte eine längere gedruckte Abhandlung über die Darstellung der normalen Alkohole aus den Säurechloriden eingesandt. Das Wesentliche davon ist schon früher mitgetheilt worden; es bleibt nur noch, einige neue Facta zu referiren.

Das bei 130° siedende Jodür des normalen Butylalkohols zersetzt sich nur schwierig mit Natriumalkoholat. Es entsteht nur wenig Butylen; hauptsächlich bildet sich Aethyl-Butyläther $\left. \begin{matrix} C^2H^5 \\ C^4H^9 \end{matrix} \right\} O$. Derselbe stellt eine ätherische Flüssigkeit dar, die leichter als Wasser ist; siedet bei $91,5-92,5^{\circ}$, spec. Gewicht 0,761. Mit Jodwasserstoffsäure erhitzt, zerfällt der Aether in C^2H^5J und C^4H^9J .

Das Butylen aus dem normalen Jodbutyl ist ein Gas, welches sich in einer Kältemischung verdichtet. Mit Jodwasserstoffsäure verbindet es sich bei gewöhnlicher Temperatur zu einem Jodür C^4H^9J , das bei $116-120^{\circ}$ siedet. Dieses Jodbutyl reagirt heftig auf ein Gemenge von essigsäurem Silber und Essigsäure; neben viel Butylen bildet sich dabei Essigsäure-Butyläther, der bei $110-113^{\circ}$ siedet. Durch Zersetzen dieses Aethers mit Kalilauge wurde secundärer Butylalkohol (Methyläthylcarbinol) gewonnen, welcher beim Oxydiren Methyläthylketon gab. Das Butylen aus dem normalen Jodbutyl hat demnach die Formel $C^2H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_3$; das aus ihm erhaltene Jodür die Formel $CH^3 \cdot CH^2 \cdot CHJ \cdot CH^3 = \left. \begin{matrix} C^2H^5 \\ CH^3 \end{matrix} \right\} CHJ$.

Dieses Butylen wurde ferner mit $HClO$ verbunden und mit Natriumamalgam ein Butylalkohol gewonnen, welches bei der Oxydation mit Chromsäure nur Essigsäure gab, also wahrscheinlich ebenfalls secundärer Butylalkohol war.

Hr. Glinsky hat früher durch Einwirkung von $HClO$ auf Chlorvinyl Chloraldehyd erhalten. Beim Destilliren der Verbindung dieses Chloraldehyds mit saurem schwefligsaurem Natron erhielt er jetzt ein Hydrat des Chloraldehyds $C^2H^3ClO + \frac{1}{2}H^2O$; dasselbe ist krystallinisch, siedet bei $85-95^{\circ}$ und schmilzt bei gegen 75° . Ausser diesem Hydrat wurden noch höher siedende flüssige Producte erhalten, wahrscheinlich Condensationsproducte des Chloraldehyds.

Hr. Mendelejeff entwickelte die Constitution der Polythionsäuren, welche er als Sulfosäuren auffasst. Er vergleicht zunächst die Schwefelwasserstoffe mit den Kohlenwasserstoffen. Wie sich letztere aus dem Methan CH^4 , durch Substitution von H durch Methyl CH^3 ableiten, so deriviren die Schwefelwasserstoffe aus SH^2 (welches dem

CH^4 entspricht durch Substitution von H durch den Rest SH, welcher dem Methyl entspricht. Es leiten sich so folgende Schwefelwasserstoffe ab: $\text{SH} \cdot \text{SH} + \text{S}^2 \text{H}^2$, $\text{SH} \cdot \text{S} \cdot \text{SH} = \text{S}^3 \text{H}^2$, $\text{S}^2 \left\{ \begin{array}{l} \text{SH} \\ \text{SH} \end{array} \right. = \text{S}^4 \text{H}^2$,

$\text{S}^3 \left\{ \begin{array}{l} \text{SH} \\ \text{SH} \end{array} \right. = \text{S}^5 \text{H}^2$. Höhere Schwefelwasserstoffe sind nicht bekannt und wahrscheinlich nicht möglich. Es entstehen nun die Carboxylsäuren durch Substitution von Carboxyl $\text{CO}^2 \text{H}$ (dem Rest der Kohlensäure $\text{CO}^3 \text{H}^2 - \text{OH}$) an Stelle von H in den Kohlenwasserstoffen und in H^2 :

aus H^2 deriviren $\text{H} \cdot \text{CO}^2 \text{H}$ Ameisensäure,

$\left\{ \begin{array}{l} \text{CO}^2 \text{H} \\ \text{CO}^2 \text{H} \end{array} \right.$ Oxalsäure,

aus CH^4 „ $\text{CH}^3 \cdot \text{CO}^2 \text{H}$ Essigsäure,

$\text{CH}_2 \left\{ \begin{array}{l} \text{CO}^2 \text{H} \\ \text{CO}^2 \text{H} \end{array} \right.$ Malonsäure.

Den Carboxylsäuren entsprechen die Sulfosäuren, welche das Radical Sulfoxy $\text{SO}^3 \text{H}$ (den Rest der Schwefelsäure) enthalten. Substituirt man nun das Sulfoxy in die Schwefelwasserstoffe und in H^2 , so erhält man folgende Säuren:

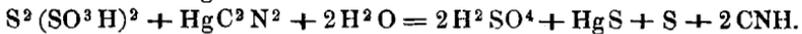
aus H^2 derivirt	$\text{H} \cdot \text{SO}^3 \text{H}$	schwefelige Säure,
„ „ „	$(\text{SO}^3 \text{H})^2 = \text{S}^2 \text{H}^2 \text{O}^6$	Dithionsäure,
„ SH^2 „	$\text{SH}(\text{SO}^3 \text{H}) = \text{S}^2 \text{H}^2 \text{O}^3$	unterschwefelige Säure,
„ „ „	$\text{S}(\text{SO}^3 \text{H})^2 = \text{S}^3 \text{H}^2 \text{O}^3$	Trithionsäure,
„ $\text{S}^2 \text{H}^2$ „	$\text{S}^2 \text{H}(\text{SO}^3 \text{H}) = \text{S}^3 \text{H}^2 \text{O}^3$	unbekannt,
„ „ „	$\text{S}^2(\text{SO}^3 \text{H})^2 = \text{S}^4 \text{H}^2 \text{O}^6$	Tetrathionsäure,
„ $\text{S}^3 \text{H}^2$ „	$\text{S}^3 \text{H}(\text{SO}^3 \text{H}) = \text{S}^4 \text{H}^2 \text{O}^3$	unbekannt,
„ „ „	$\text{S}^3(\text{SO}^3 \text{H})^2 = \text{S}^5 \text{H}^2 \text{O}^6$	Pentathionsäure.

Für diese Ableitung spricht zunächst die unsymmetrische Constitution der schwefeligen Säure, wie sich dieselbe aus der Reaction von Strecker ergibt. Die Säuren mit 3 O, welche Hr. Mendelejeff thionige Säuren nennen möchte, sind, mit Ausnahme der unterschwefeligen Säure, noch unbekannt. Die Thionsäuren ergeben sich hier nach als Disulfosäuren; sie enthalten alle O^6 und H^2 .

Aus dieser Constitution lassen sich nun alle Eigenschaften derselben erklären. Wie die Sulfosäuren sind die Thionsäuren nicht flüchtig und geben keine Anhydride. Sie sind in Wasser leicht löslich, wie auch ihre Baryt- und Bleisalze. Aus derselben Ursache vielleicht sind die sauren Salze der schwefeligen Säure $\text{HSO}^3 \text{M}$ löslich, während die neutralen Salze $\text{M} \cdot \text{SO}^3 \text{M}$, in welchem ein Metallatom mit Schwefel verbunden ist, unlöslich sind. Die mehrfach-Schwefelwasserstoffe sind in saurer Lösung beständiger, als in alkalischer; dem entsprechend sind die Tetra- und die Pentathionsäure, da sie sich von $\text{H}^2 \text{S}^2$ und $\text{H}^2 \text{S}^3$ ableiten, in freiem Zustande beständiger, während die Di- und die Trithionsäuren leicht zerfallen.

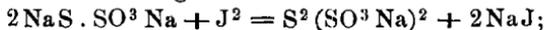
Wie die Sulfosäuren zersetzen sich die Thionsäuren unter Ausscheidung von SO^2 ; die Dithionsäure giebt hierbei H^2SO^4 , die Polythionsäuren ausserdem noch Schwefel. Die Zersetzung der Dithionsäure in SO^2 und H^2SO^4 entspricht ganz der Zersetzung der Oxalsäure in CO und CO^3H^2 .

Die Reaction der Thionsäuren mit Cyanquecksilber erklärt sich aus der Gleichung:



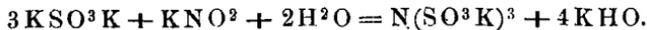
Wie die Sulfosäuren oxydiren sich die Thionsäuren nur sehr schwierig, obgleich ihre Formeln niedrigeren Oxydationsstufen entsprechen als die schwefelige Säure.

Aus dieser Constitution erklären sich weiter die Bildungsweisen der Thionsäuren. So entsteht die Tetrathionsäure durch Einwirkung von Jod auf unterschwefligsaures Natron:



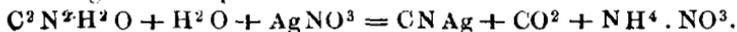
eine Reaction, welche derjenigen von Jod auf die Mercaptide und die Salze der organischen Thionsäuren entspricht (Kekulé und Linne-mann).

Ferner erhält man Anhaltspunkte für die rationelle Darstellung der Polythionsäuren; so wäre bei der Einwirkung von S^2Cl^2 auf $2\text{K} \cdot \text{SO}^3\text{K}$ die Bildung der Tetrathionsäure, — aus KSO^3K und ClSO^3K die Dithionsäure zu erwarten. Es wäre ferner die Existenz folgender Körper vorauszusehen: $\text{P}(\text{SO}^3\text{K})^3$, $\text{Bo}(\text{SO}^3\text{K})^3$ und diesem entsprechend denkt sich Hr. Mendelejeff die Constitution der Schwefelstickstoffsäuren von Fremy durch folgende Formeln ausgedrückt: $\text{NH}^2(\text{SO}^3\text{K})$, $\text{NH}(\text{SO}^3\text{K})^2$, $\text{N}(\text{SO}^3\text{K})^3$, welche durchaus der Bildungsweise dieser Körper und ihren Eigenschaften entsprechen (siehe auch Claus und Koch, Zeitschr. f. Chemie 1869, S. 684). So wäre die Reaction zwischen salpétrigsaurem und schwefeligsaurem Kali, bei welcher freies Kali auftritt, durch folgende Formel auszudrücken:



Ich bin bei der Darlegung dieser Formulierungen ausführlicher gewesen, weil mir dieselben als durchaus gelungen und mannigfaltige Thatsachen umfassend erscheinen.

Hr. N. Beketoff in Charkow hatte folgende Mittheilung eingesandt. Durch Einwirkung von Cyan auf krystallinische Essigsäure, die sehr wenig Wasser enthält (gegen 0,5 $\frac{1}{2}$), entsteht ein Körper $\text{C}^2\text{H}^2\text{N}^2\text{O}$, welchen Hr. Bekei off Cyanocyanid benennt. Bei grösserem Gehalt der Essigsäure an Wasser bildet sich ausser diesem Körper noch Oxamid. Das Cyanocyanid ist gut krystallisirbar und leicht in Wasser, Alkohol und Aether löslich. Die wässerige Lösung desselben mit Silbernitrat auf 50° erwärmt, scheidet Cyansilber aus; in der Lösung bleibt salpetersaures Ammonium:



Diese Reaction wurde quantitativ constatirt. Wird die wässrige Lösung des Cyanocyanids gekocht, so wird sie direct durch Silbersalze gefällt; es findet also Zersetzung statt. Das trockene Cyanocyanid schmilzt bei gegen 60° und zersetzt sich darnach in Cyanursäure und Cyanwasserstoff: $3\text{C}^2\text{N}^2\text{H}^2\text{O} = \text{C}^3\text{N}^3\text{H}^3\text{O}^3 + 3\text{CNH}$. Hr. Beke- toff betrachtet das Cyanocyanid als eine Verbindung von Cyansäure mit Cyanwasserstoff = $\text{CNOH} \cdot \text{CNH}$.

Hr. Engelhardt berichtete über eine Arbeit des stud. Skanda- row. Derselbe hat die Azobenzolsulfosäure $\text{C}^{12}\text{H}^9(\text{SO}^3\text{H})\text{N}^2$ unter- sucht. Das Kaliumsalz $\text{C}^{12}\text{H}^9(\text{SO}^3\text{K})\text{N}^2 + 2\text{H}^2\text{O}$ bildet glänzende orangegelbe Blättchen, die in kaltem Wasser schwerlöslich sind; die Lösung wird durch Chlorbarium und Chlorcalcium gefällt. Das Chlor- anhydrid $\text{C}^{12}\text{H}^9(\text{SO}^2\text{Cl})\text{N}^2$ scheidet sich aus Aether in orangegelben Warzen aus und zersetzt sich nur schwierig mit Wasser. Das Amid $\text{C}^{12}\text{H}^9(\text{SO}^2 \cdot \text{NH}^2)\text{N}^2$, als orangegelbes Pulver erhalten, ist in kochen- dem Alkohol nur schwer löslich. Es löst sich nicht in Kalilauge, und entwickelt beim Kochen mit derselben Ammoniak; während die von Engelhardt untersuchten Amide der Toluolsulfosäuren mit Kali Ver- bindungen geben.

Schliesslich habe ich Ihnen noch folgende Kundgebung der rus- sischen chemischen Gesellschaft mitzutheilen:

„Da die russische chemische Gesellschaft findet, dass durch die Abhandlung von Volhard „die Begründung der Chemie durch La- voisier“ und die Abhandlung von Kolbe „über den Zustand der Chemie in Frankreich“, welche vor Kurzem in dem Journale für practische Chemie erschienen sind, in das Gebiet der Wissenschaft ein derselben fremdes und schädliches Element hineingetragen wird, hält es die russische chemische Gesellschaft für nöthig, ihr Bedauern dar- über auszudrücken.“

246. R. Gerstl: Die Chemie auf der 40. Versammlung der British Association in Liverpool.

(Fortsetzung.)

In den folgenden Zeilen sollen die interessanteren Vorträge in der chemischen Section auszugsweise mitgetheilt werden. Der bereits erwähnte Weldon'sche Process zur Chlorgewinnung besteht in der Wiederoxydation des beim gewöhnlichen Verfahren entstehenden Man- ganchlorids. Die Chlorfabrikation ist hierdurch continuirlich gemacht. Die Oxydation wird mittelst Luft und Wasserdampf bewerkstelligt, in Gegenwart von Kalk. Nur wenn diese letztere Bedingung erfüllt ist, findet die Oxydation der niederen Mangan-Sauerstoff-Verbindungen zum Mangansuperoxyd statt. Hr. Weldon gab das folgende, als in den Lancashire Fabriken eingeführte Verfahren an: das im Laufe der bis-