

Der Vorstand zieht darauf seinen Antrag auf Abänderung von §. 6 und §. 9 der Statuten in Folge von günstigeren Bedingungen, die die Verlagsbuchhandlung bei Ablauf des bisherigen Contractes für 1871 und die folgenden Jahre gestellt hat, zurück. Der neu eingebrachte Antrag sowie dessen Motive sind am Schlusse der letzten Nummer bereits mitgetheilt.

Vor dem Schlusse ergreift Hr. A. W. Hofmann nochmals das Wort, um dem Präsidenten Namens der Gesellschaft Dank auszusprechen für die gewissenhafte und erfolgreiche Verwaltung seines Amtes.

Alsdann schliesst der Präsident die General-Versammlung.

Nächste Sitzung: Montag den 9. Januar 1871.

## Correspondenz.

277. V. v. Richter, aus Petersburg am 6/18. Decbr.

In den Sitzungen der russischen chemischen Gesellschaft vom 5/17. November und vom 3/15. December wurden folgende Mittheilungen vorgetragen.

Hr. A. Popoff, d. Z. Professor in Warschau hat die Oxydation in der Isobuttersäure  $\begin{matrix} \text{CH}^3 \\ \text{CH}^3 \end{matrix} \text{CH} \cdot \text{CO}^2\text{H}$  untersucht. Dieselbe wird beim Kochen mit einer Mischung von Chromsäurekali und Schwefelsäure fast gar nicht angegriffen. Dagegen findet Oxydation statt beim Erhitzen der Isobuttersäure (im Ueberschuss) mit wässriger Chromsäurelösung in zugeschmolzenen Röhren bei 140—150° während 18—20 Stunden. Es bilden sich Kohlensäure und Aceton. Hr. P. schliesst daraus, dass die Oxydation der Isosäuren der Fettreihe  $\text{R}^2 \cdot \text{CH} \cdot \text{CO}^2\text{H}$  in derselben Weise vor sich gehe, wie bekannterweise die der Oxysäuren  $\text{R}^2 \cdot \text{C}(\text{OH}) \cdot \text{CO}^2\text{H}$ .

Ferner theilte Hr. Popoff eine Untersuchung des Hrn. Grabowsky mit über die Oxydation des Diaethyläthers und des Amylaethyläthers. Wenn man die Chromsäuremischung (mit verdünnter Schwefelsäure) zu schwacherwärmtem Diaethylaether zugiesst, so bildet sich Aldehyd; wenn man dagegen den Aether zu der Mischung zufügt, erhält man Essigsäureaether und Essigsäure. Der Amylaethylaether giebt bei der Oxydation Valeriansäureaethyl; es wird also das höhere Radical oxydirt, ähnlich wie man bei der Oxydation des Methylaethylbenzols Toluylsäure erhält.

Die HH. Menschutkin und Jermolajeff theilten einige Beobachtungen über das Chlor- und Jod-Acetamid mit. Das Chloracetamid  $\text{C}^2\text{H}^2\text{ClO} \cdot \text{NH}^2$  erhält man durch 24stündiges Stehenlassen von übereinandergeschichtetem Chloressigsäureaether und starker wässriger Ammoniaklösung. Es krystallisirt in dicken Prismen, die leicht in Wasser

und Alkohol sich lösen; schmilzt bei  $119^{\circ},5$  und erstarrt gegen  $116^{\circ}$ . Auf dem Wasserbade sublimirt es in langen flachen Nadeln. Das Quecksilber-Chloracetamid  $2(C^2H^2ClO.HN)Hg$  krystallisirt in kleinen Nadeln, löst sich nur schwierig in heissem Wasser, und zersetzt sich schon bei  $140^{\circ}$ . Das Jodacetamid, durch Einwirkung von Jodkalium auf eine alkoholische Lösung von Chloracetamid erhalten, krystallisirt aus Wasser in weissen Prismen, schmilzt bei Erhitzen und scheidet alsdann Jod aus.

Hr. Baron von der Brüggen hat in Fortsetzung seiner früheren Untersuchungen über die Dimilchsäure (Ann. Chem. und Pharm. CXLVIII. 225) versucht dieselbe nach der Reaction von Heintz für Diglycolsäure, nämlich durch Einwirkung von Kalk und Chlorcalcium auf  $\alpha$ -Chlorpropionsäure zu erhalten. Die Chlorpropionsäure wurde mit allmählichem Zusatz von Kalk erhitzt, bis die Reaction alkalisch blieb; es wurde aber keine Dimilchsäure, sondern Milchsäurekalk erhalten. Dasselbe Resultat wurde erhalten, wenn ausserdem zu der Chlorpropionsäure noch Chlorcalcium hinzugefügt war.

Hr. Werigo theilte einige weitere Beobachtungen mit über die Einwirkung von Brom auf Azobenzid. Ich werde darauf zurückkommen, wenn die in Aussicht gestellten näheren Mittheilungen eingegangen sind.

Hr. Wroblevsky hat bei der Einwirkung von Nordhäuser Schwefelsäure auf Orthobromtoluol drei Sulfosäuren erhalten, welche durch Krystallisation der Barytsalze getrennt wurden. Vom Barytsalz der  $\alpha$ -Säure  $(C^7H^6BrSO^3)^2Ba + H^2O$  lösen sich in 1000 Th. Wasser von  $19^{\circ}$  5,28 Theile; vom  $\beta$ -Salz  $(C^7H^6BrSO^3)^2Ba + 3H^2O$  14,52 Theile, und vom  $\gamma$ -Salz  $(C^7H^6BrSO^3)Ba + 5H^2O$  32,48 Theile. Sowohl die  $\alpha$ - als die  $\beta$ -Säure giebt beim Schmelzen mit KHO Salicylsäure; ihre Constitution ist daher (1, 2, 3) und (1, 2, 5). Aus der dritten Säure, die sich nur in geringer Menge bildet, wurde beim Schmelzen mit Kali nur eine Spur einer Säure erhalten, welche aber nicht Salicylsäure war, da ihre Lösung mit Eisenchlorid keine Färbung gab. Die Salze der  $\beta$ -Säure, die sich in vorherrschender Menge bildet,  $(C^7H^6BrSO^3)^2Pb + 3H^2O$ ,  $2(C^7H^6BrSO^3)^2Ca + 5H^2O$  und  $C^7H^6BrSO^3K$  sind gut krystallisirbar. Durch Nitriren des  $\beta$ -Baryumsalzes wurde eine Nitrosäure erhalten mit schön krystallinischen Salzen:  $2(C^7H^5Br.NO^2.SO^3)^2Ba + 7H^2O$ ,  $(C^7H^5BrNO^2SO^3)^2Pb + 3H^2O$ ; das Calciumsalz mit  $4\frac{1}{2}$  Mol.  $H^2O$  ist leicht löslich.

Hr. Lazorenko hat durch Einwirkung von  $SO^3$  auf Ceten die Sulfocetensäure erhalten und einige ihrer Salze dargestellt. Das Baryumsalz zeigte die Formel  $(C^{16}H^{31}SO^3)^2Ba$ .

Hr. Gustavson theilte mit, dass beim Erhitzen von Schwefel mit Chlorkohlenstoff  $CCl^4$  (gleiche Atomgewichte) in zugeschmolzenen Röhren bei  $180 - 200^{\circ}$  Reaction stattfindet, wobei sich unter anderen

Producten  $S^2Cl^2$  und  $CSCl^2$  bilden. Er hält es für wahrscheinlich, dass diese Körper durch Zersetzung von vorläufig gebildetem  $CCl^4S$  entstanden, und versucht diesen Körper unter abgeänderten Bedingungen zu erhalten.

Ferner hat Hr. Gustavson gefunden, dass beim Erhitzen von geglühter Soda mit  $PCl^5$  sich Phosgen in einiger Menge bildet.

Hr. Jegoroff theilte einige Beobachtungen mit über die Drehung der Polarisationsebene des Lichtes in einigen Krystallen und Lösungen durch den Magneten. Er hat gefunden, dass das Faraday'sche Glas unter dem Einfluss des Ruhmkorff'schen Electromagneten im Wasser schwächer dreht als in der Luft. Ferner dreht eine schwache Lösung von Eisenvitriol in einer stärkeren Lösung, und umgekehrt, stärker als in der Luft. Es entsprechen diese Beobachtungen dem hiefür aufgestellten Gesetze von Bequerel. Interessanter, in chemischer Beziehung, ist die Beobachtung, dass eine Zuckerlösung nach der magnetischen Einwirkung stärker dreht als vorher.

Hr. Jegoroff vermuthet, dass der Magnetismus die Drehungsfähigkeit nicht nur zu vergrössern, sondern auch hervorzurufen im Stande ist, und dass es mittelst des Electromagneten gelingen werde, inactive Körper in optisch active Modificationen überzuführen.

Hr. Mendelejeff entwickelte einige Betrachtungen über die Constitution der salpetrigsauren Aether und der Nitrokörper. Er vertheidigte die Ansicht, dass die Annahme verschiedener Gruppen  $NO^2$  in diesen beiden Körperklassen eine unbewiesene sei, und dass die Verschiedenheit ihrer chemischen Reaction sich ebensogut erklären lasse durch die Natur der mit der Gruppe  $NO^2$  verbundenen Reste, — da die salpetrigsauren Aether nur für die Körper der Fettreihe die Nitroverbindungen dagegen nur für Benzolderivate bekannt sind. Die verschiedene Reactionsfähigkeit der Gruppe  $NO^2$  wäre eine ähnliche wie die des Chlors in  $C^2H^5Cl$  und  $C^6H^5Cl$ . Hr. M. ist der Ansicht, dass sich die salpetrige Säure,  $HNO^2$  und also auch die Gruppe  $NO^2$ , in derselben Weise vom fünfwerthigen Stickstoff ableite, wie die phosphorige Säure  $PHO(OH)^2$  vom fünfwerthigen Phosphor und dass sie sich zur Salpetersäure  $HONO^2$  in derselben Art verhalte wie die schwefelige Säure  $HSO^2(OH)$  zur Schwefelsäure  $HO.SO^2(OH)$ . Versuche zur Lösung dieser Frage sind unternommen worden.

Ferner trug Hr. Mendelejeff eine längere Abhandlung über die Atomgewichte der Elemente vor, auf welche näher einzugehen der mir angewiesene Raum leider nicht gestattet. Sein schon früher gegebenes System der Elemente, welches auf dem Princip der periodischen Abhängigkeit der Eigenschaften von dem Atomgewicht beruht, bringt Hr. M. in eine neue Form, welche fast alle bekannten Elemente umfasst. Er nennt dieses System das natürliche System der Elemente, da durch die einem jedem Elemente angewiesene Stelle, nach

zwei Richtungen hin, sich seine wesentlichsten chemischen und physikalischen Eigenschaften (also auch die der Verbindungen) im Voraus ableiten lassen. Indem auf Grund ihres chemischen Verhaltens die Elemente in die umstehende Tabelle eingereiht wurden, musste das Atomgewicht einiger derselben verändert werden (siehe S. 992).

Das Uran wird zu 240 angenommen (früher 120); das Uranoxyd ist alsdann  $\text{U}_2\text{O}_3$  und gehört zur selben Gruppe wie die Wolframsäure, Molybdänsäure und Chromsäure; es bildet alkalische Verbindungen  $\text{K}_2\text{U}_2\text{O}_7$ . Das Thorium ist = 232 (früher 116), das Thoriumoxyd ist  $\text{ThO}_2$ : es gehört zur Gruppe Ce, Zr, Ti. Das Cerium erhält das Atomgewicht 138 (früher 92); das Oxydul  $\text{CeO}$  wird  $\text{Ce}_2\text{O}_3$ , das Oxyd  $\text{Ce}_3\text{O}_4$  wird  $\text{CeO}_2$ . Die Gründe für diese Veränderung des Atomgewichts des Cerium, sind ausführlich in einer Abhandlung im Bulletin der Petersburger Academie dargelegt. Endlich erhält das Indium das Atomgewicht 113 (früher 75,6), welches seiner specifischen Wärme entspricht.

Hr. Mendelejeff zeigte, dass das so aufgestellte System wesentliche Beziehungen und Eigenschaften der Elemente ausdrücke, — so die Fähigkeit der zu den unpaaren Reihen gehörigen Elemente metallorganische Verbindungen zu geben; dass die specifischen Volume der Elemente selbst, als auch die ihrer Oxyde, ihre Chlorverbindungen und Salze regelmässige Veränderungen zeigen.

Ferner gab Hr. Mendelejeff die Prognose einiger noch unbekanntten Elemente. Das Ekabor Eb (vom Sankrit eka = eins), das Analogon des Bor's (siehe die Tabelle) hat das Atomgewicht Eb = 45. Sein spec. Gewicht ist nahe 3,0, sein Atomvolum nahe 15. Das Atomvolum der Chlorverbindung  $\text{EbCl}_3$  ist nahe 78, das spec. Gewicht daher 2,0. Das Oxyd  $\text{Ek}_2\text{O}_3$  hat das Atomvolum 39. Das Ekaaluminium, Analogon des Aluminium, ist El = 68; sein Atomvolum = 11,5, das spec. Gewicht = 6,0. Es bildet den Uebergang vom Aluminium zum Indium. Am interessantesten würde die Entdeckung des Ekasiliciums sein, Es = 72, welches den Uebergang bildet vom Silicium zum Zinn; sein spec. Volum wäre gegen 13, das spec. Gewicht = 5,5. Das Atomvolum des Oxydes  $\text{EsO}_2$  wäre 22, das spec. Gewicht = 4,7. Die Eigenschaften des Ekasilicium's würden andererseits zwischen denen des Titans und des Arsen's liegen, und es ist zu erwarten, dass dasselbe unter den Titan- oder Zirconverbindungen aufgefunden werden könne. Interessante Prognosen, wenn es gelänge eines dieser Elemente wirklich zu entdecken! Der Weg dazu wäre durch die a priori vermutheten Eigenschaften angezeigt.

	Gruppe I.	Gruppe II.	Gruppe III.	Gruppe IV.	Gruppe V.	Gruppe VI.	Gruppe VII.	Gruppe VIII.
Typische Elemente	H 1	Be 9,4	Bo 11	C 12	N 14	O 16	F 19	
{ Reihe 1	Na 23	Mg 24	Al 27,3	Si 28	P 31	S 32	Cl 35,5	
{ - 2	Ka 39	Ca 40	--44	Ti 50(?)	V 51	Cr 52	Mn 55	Fe 56, Co 59, Ni 56, Cu [63]
{ Reihe 3	(Cu 63)	Zn 65	--68	--72	As 75	Se 78	Br 80	
{ - 4	Rb 85	Sr 87	(Yt 88)(?)	Zr 90	Nb 94	Mo 96	--100	Ru 104, Rh 104, Pt 106, [Ag 108]
{ Reihe 5	(Ag 108)	Cd 112	In 113	Sn 118	Sb 122	Te 125	J 127	
{ - 6	Cs 133	Ba 137	--137	Ce 138(?)	--	--	--	
{ Reihe 7	--	--	--	--	--	--	--	
{ - 8	--	--	--	--	Ta 183	W 184	--	Os 199 (?), Jr 198, Pt [197, Au 197]
{ Reihe 9	(Au 197)	Hg 200	Tl 204	Pb 207	Bi 208	--	--	
{ - 10	--	--	--	Th 232	--	U 240	--	
Höchste salz- bild. Oxyde	R <sup>2</sup> O	R <sup>2</sup> O <sup>2</sup> od. RO	R <sup>2</sup> O <sup>3</sup>	R <sup>2</sup> O <sup>4</sup> o. RO <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> O <sup>5</sup>	R <sup>2</sup> O <sup>6</sup> o. RO <sup>3</sup>	K <sup>2</sup> O <sup>7</sup>	R <sup>2</sup> O <sup>8</sup> od. RO <sup>4</sup>
Höchste H- Verbindung				RH <sup>4</sup>	RH <sup>3</sup>	RH <sup>2</sup>	RH	(R <sup>2</sup> H) (?)

1. Periode

2. Periode

3. Periode

4. Periode

5. Periode