

Fügt man nach Hrn. Bong Cyankalium zu der sauren Lösung eines Kupfersalzes, so entsteht eine rothe Färbung; der Körper, der diese Färbung verursacht, hat nicht isolirt werden können, da er zu unbeständig ist. Er verbindet sich aber mit Eisen und erlangt dadurch eine grosse Stabilität. Man versetzt ein saures Kupfersalz mit einem Ueberschuss von Cyankalium und fügt dann ein Eisensalz hinzu. Die Lösung färbt sich purpurroth und giebt mit Säuren einen Niederschlag, den man durch Lösen in Ammoniumcarbonat, neue Fällung und mehrmalige Wiederholung des Processes, und zuletzt durch Behandlung mit Schwefelwasserstoff reinigt.

Was nun die so bereitete Substanz ist, hat Hr. Bong nicht der Gesellschaft mitgetheilt. Er sagt nur, dass die Körper, welche er dargestellt, alle purpurroth gefärbt sind und die allgemeine Formel $\text{Fe Cy}_8 \text{H}_8 \text{O}_4 (\text{M}')_2$ besitzen, worin M' ein einatomiges Metall repräsentirt. Diese Verbindungen widerstehen den siedenden Alkalien, den verdünnten Säuren, dem Schwefelammonium, dem Lichte.

Die freie Säure soll sich unter Abscheidung von Berlinerblau an der Luft zersetzen.

Ich bedauere, keinen genaueren Bericht von der Arbeit des Hrn. Bong abstaten zu können, aber dies ist alles, was ich aus seiner zu allgemeinen und dadurch wenig klaren Mittheilung habe herausfinden können.

78. A. Kuhlberg aus St. Petersburg. Sitzung der russischen chemischen Gesellschaft vom 9./21. Januar 1875.

Hr. D. Mendelejeff hat in Gemeinschaft mit Hrn. Inostranzeff während der Weihnachtsferien eine Excursion unternommen, um die Lagerstätten des Sphärosiderites zu untersuchen, die sich auf dem Gute Sinowjewo des Hrn. Anziferoff (Gouvernement Orloff, Kreis Krim) befinden. Ungeachtet des die Erde bedeckenden Schnee's konnten die genannten Herren an den Abhängen und in den Schluchten eine grosse Menge und Ausdehnung dieses Erzes beobachten. Diese Lager erstrecken sich nach den vorläufigen Bestimmungen 6 Werst (1 W. circa 1 Kilometer) von N. nach S. und 3 Werst von W. nach O. Es ist anzunehmen, dass das Erz eine weit grössere Ausdehnung habe, was jedoch in dieser Jahreszeit nicht mit Sicherheit festgestellt werden konnte. Wenn man das Niveau des kleinen Flüsschens als Grundlage nimmt, so befindet sich das Erz 30' bis 150' höher. Die obere Erzschicht, die an allen Abhängen zu Tage tritt, befindet sich 5' bis 12' unter der Erdoberfläche und besteht aus amorphem, gelbgrauen Sphärosiderit, ihre Dicke ist 30 Centim. Die Erzschicht liegt auf einem Thonlager, welches wiederum von Eisenerz derselben Art unterlagert wird. An den Abhängen bemerkt man sogar noch eine

dritte Schicht des Erzes. Alle diese Lager enthalten ein Eisenerz, das bei der Analyse 40 pCt. Metall Eisen gab. Um das Erz zu gewinnen, würde man anfangs nur nöthig haben, dasselbe an den Abhängen und freiliegenden Stellen zu sammeln, und könnte so circa eine Million Pud (16 Millionen Kilogramm) verarbeiten. Die Reinheit aller bis jetzt untersuchten Proben lässt wünschen, dass dieses Erz nicht seine Verwendung als Gusseisen, sondern als Schmiedeeisen und Stahl finde. Es sind auch folgende vortheilhafte Bedingungen vorhanden. Ganz in der Nähe liegt ein grosser Teich, in einer Entfernung von 40 bis 50 Werst finden sich grosse Wälder, in denen Holzkohle zu billigen Preisen zu haben ist. Zwei Eisenbahnen führen in nächster Nähe (25 und 45 Werst), der Fluss Oko fliesst in 6 Werst Entfernung vorüber. Die Arbeitslöhne sind billig, Kalk und Thon als Zuschlag an Ort und Stelle vorhanden. Alle diese Verhältnisse lassen also mit vollem Recht annehmen, dass auf diesem Gebiete eine billige Produktion des Eisens geboten ist.

Hr. A. Inostranzeff spricht über die geologischen Verhältnisse dieser Lagerstätten. Das Erz liegt zwischen Schichten von blaugrauem, schieferartigen Thone, der, nach den vorhandenen Versteinerungen zu urtheilen, der Juraformation angehört. Hr. A. Inostranzeff stimmt mit Hrn. D. Mendelejeff darin überein, dass hier ein vortreffliches Material unter den möglichst günstigen Bedingungen für die Gewinnung des Eisens vorhanden ist.

Hr. N. Menschutkin theilt die Untersuchungen der HH. Kamensky und Lund über die Eisenerze mit, die sich in den südwestlichen Provinzen des russischen Reiches, im Jitomirschen Kreise, befinden. Einige dieser Erze enthalten bis zu 59 pCt. Eisen und sind dabei fast frei von P. und S. Dasselbst ist bereits die Dasieschewsky-Gusswaarenfabrik eröffnet worden.

Hr. H. Beketoff berichtet für Hrn. A. Eltekoff über die isomere Umwandlung des Bromisobutyls in tertiäres Brombutyl bei Anwendung grosser Hitzegrade. Diese Untersuchungen weisen darauf hin, dass der Grund dieser Umwandlung darin zu suchen ist, dass das Bromisobutyl unter der Versuchsbedingung in Isobutylen und Bromwasserstoffsäure zerfällt, welche Bestandtheile bei ihrer Vereinigung die Bromverbindung des tertiären Butyls geben.

Hr. H. Beketoff macht Mittheilungen über die Dissociation des Schwefel-, Selen- und Tellurwasserstoffs.

Derselbe berichtet im Namen des Hrn. Kusminsky: Ueber die Einwirkung von Silberoxyd auf Chlor, Brom und Jodlithium.

Hr. Schubakoff theilt seine weiteren Untersuchungen mit: Ueber den Einfluss des Chlornatriums auf die Dissociation der Lösungen des Hydrates von Na SO_4 .

Hr. A. Buttleroff theilt die Untersuchungen des Hrn. Flawitzky

mit. Diese Arbeit betrifft das Amylen, das sich bei der Einwirkung von Kaliumhydroxyd auf Jodamyl bildet und bei 25° siedet. Obgleich der Alkohol und das Jodür dieses Amylens sich als vollständig identisch erwiesen mit den aus dem gewöhnlichen Amylen (Siedep. $+ 35^{\circ}$) erhaltenen Verbindungen, und obgleich bei der Oxydation beider Alkohole dieselben Produkte erhalten wurden (Aceton und Essigsäure), so sind dennoch beide Amylene verschiedene. Das aus dem Amylen (Siedepunkt 25°) erhaltene Amylenglycol siedet bei 206° (das gewöhnliche Amylenglycol bei 177°). Bei der Oxydation des Amylenglycols erhielt Hr. Flawitzky die α -Oxyvaleriansäure (aber nicht die Butyllactinsäure). Wenn man Jodwasserstoffsäure zum neuen Amylen hinzufügt, so kann man mittelst Kaliumhydroxyd gewöhnliches Amylen abscheiden, das bei $35-36^{\circ}$ siedet. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Structur, die dem gewöhnlichen Amylen zugeschrieben wurde, demjenigen gehört, das bei 25° siedet, und dass das gewöhnliche Amylen Trimethyläthylen ist. Das Amylenhydrat Würtz's ist der tertiäre Alkohol, der von Popoff erhalten wurde.

Hr. A. Buttleroff fügt noch hinzu, dass nach einigen Untersuchungen, die in seinem Laboratorium ausgeführt wurden, das Amylen aus dem tertiären Amylalkohol (das Amylen Ermaloeff's) sich scheinbar als identisch mit dem gewöhnlichen Amylen erweist, was mit der oben angeführten Meinung Flawitzky's übereinstimmt. Andererseits unterscheidet sich das Diamylen, aus dem bei 25° siedenden Amylen erhalten, nicht von dem gewöhnlichen Diamylen.

Hr. K. Lisenko macht folgende Mittheilung: Muck (Mitth. aus dem chem. Lab. der westphäl. Bergwerke) hat gefunden, dass schwedisches Papier 6.7 pCt. Coaks giebt, Stärke 11.3, Gummiarabicum 20.4. Hr. Lisenko fand es auffallend, dass das schwedische Papier so wenig Asche giebt, da seine Bestandtheile mit denen der Stärke übereinstimmen. Er fand für das schwedische Papier 11.12 pCt., Stärke 11,3 und Gummi 21.1 pCt.

Hr. K. Lisenko berichtet für Hrn. Eremeeff über ein neues Vorkommen von Jodsilber im südlichen Ural (Orenburgsches Gouvernement, Sanarskische Gruben). Es findet sich in Quarzadern vor. Hr. Eremeeff hat Krystalle von Jodsilber isolirt und gefunden, dass sie zum regulären System gehören. Neben Jodsilber beobachtet man auch Chlorsilber.

Hr. N. Menschutkin theilt im Namen des Hrn. Mikulinsky dessen Versuche über Alkoholgewinnung mittelst SO_2 mit. Die Ausbeute von Alkohol war 3 bis 4 pCt. höher als ohne Anwendung von SO_2 , jedoch hat der so bereitete Spiritus einen unangenehmen Geruch, wahrscheinlich in Folge der Bildung von Mercaptan.

Hr. N. Menschutkin berichtet für die HH. Petrieff und Eghis: Ueber die Reaction zwischen Natriumamalgam und den neutralen

Aethern mehrbasischer Säuren. Aus dem Aethyläther der Weinsäure entsteht hauptsächlich Aethylweinsäure $C_2H_2(HO)C_2H_5O(CO_2H)_2$, die von Guerin-Vary (Ann. d. Ch. u. Pharm. 22, 238) erhalten wurde. Die von den HH. Petrieff und Eghis erhaltenen Salze unterscheiden sich ein wenig von denen Guerin-Vary's. Nebenbei bildet sich eine andere Säure, die der Zusammensetzung der Erythritsäure $C_9H_6O_6$ entspricht. Es war zu wenig Material vorhanden, um diese Säure mit der Verbindung de Lugues und den Salzen Sells vergleichen zu können. Bei der Behandlung des neutralen Aethers der Citronensäure mit Natriumamalgam erhielten sie ein Silbersalz



Aus dem Barytsalze konnte die Säure in Form eines dicken Syrups abgeschieden werden, der in Wasser, Alkohol und Aether löslich war. Bei 160° zersetzt sich diese Säure und unter den Destillationsprodukten konnte Citronensäure nachgewiesen werden.

Ferner haben die HH. Petrieff und Eghis Dibrombuttersäure mit Aetzbaryt zusammen gebracht und Bromoxybuttersäure ($C_4H_7BrO_3$ Schmpt. 100—102°) erhalten. Mit Silberoxyd giebt sie ein gut krystallisirendes Silbersalz $AgC_4H_7O_4$ der Dioxybuttersäure. Durch Schwefelwasserstoff kann die freie Säure als dickes, in Wasser, Alkohol und Aether leicht lösliches Oel abgeschieden werden. Die Salze dieser Säure, mit Ausnahme derjenigen der Alkalien krystallisiren gut. Bei längerem Einwirken von Silberoxyd auf Dibrombuttersäure bildet sich neben der Dioxybuttersäure auch Oxalsäure. Cyankalium und der Aethyläther der Dibrombuttersäure geben eine schwere Flüssigkeit von aromatischem, fruchtähnlichen Geruche. Die Verbindung, nach den Zersetzungsprodukten zu urtheilen, scheint Bromcyanbuttersäure zu sein. Wird sie mit Calciumhydrat behandelt, so erhält man eine Säure der Zusammensetzung $C_5H_8O_5$ (Oxypyroweinsäure).

Hr. W. Alexejeff berichtet über seine Versuche, betreffend die gegenseitige Löslichkeit der Flüssigkeiten. Die Untersuchung wurde mit gewöhnlichem Amylalkohol und Wasser ausgeführt. Die Löslichkeit des Amylalkohols in Wasser wächst nicht bei Zunahme der Temperatur, sondern nimmt ab. Die Löslichkeit des Wassers dagegen in Amylalkohol nimmt zu bei Erhöhung der Temperatur. Eine Lösung von Amylalkohol in Wasser gefriert vollständig, dagegen beim Erkalten einer Lösung von Wasser in Amylalkohol entstehen die Krystalle des Hydrates und wasserfreier Alkohol. Hr. Alexejeff schliesst aus diesen Versuchen, dass die Lösung von Amylalkohol in Wasser bei gewöhnlicher Temperatur ein unbeständiges Hydrat dieses Alkohols enthalte, während die Lösung von Wasser in Amylalkohol kein Hydrat ist.

Hr. A. Sagumenny berichtet, dass die von Limpricht und Schwert bei der Einwirkung von alkoholischer KHO auf Desoxy-

benzoin erhaltene Säure $C_{18}H_{18}O_2$ Aether und Salze giebt und ohne Zersetzung destillirt werden kann. Hr. Sagumenny schlägt vor, dieselbe bis auf weitere Untersuchung Diäthylcarbobbenzonsäure zu nennen. Wendet man normalen Propylalkohol und Kaliumhydroxyd an, so erhält man zwei Dipropylcarbobbenzonsäuren $C_{20}H_{22}O_2$. Die eine dieser Säuren krystallisirt in Blättchen, schmilzt bei 139° , 1 Theil löst sich in 5 Th. 95 proc. Alkohol. Die zweite krystallisirt in Octaëdern, schon bei 90° , 1 Theil löst sich in der halben Menge Alkohol. Isopropylalkohol und KHO wirken nicht auf Desoxybenzoin, auch nicht beim Erhitzen auf 175° . Isobutylalkohol und KHO geben bei $140-142^{\circ}$ Diisobutylcarbobbenzonsäure $C_{22}H_{26}O_2$ (rhomb. Blättchen, 1 Theil löst sich in 20 Th. siedenden Alkohols, Schmp. 148°). Amylalkohol und KHO wirken schon bei $134-136^{\circ}$ auf Desoxybenzoin ein, man erhält Diamylcarbobbenzonsäure $C_{24}H_{30}O_2$ in dünnen, langen Nadeln. 1 Th. löst sich in 28,5 Th. Alkohol (Schmp. bei 160°). Beim Nitriren der Diäthylcarbobbenzonsäure erhält man eine krystallisirte und eine harzige Masse. Die neue Säure krystallisirt in langen, flachen Nadeln, 1 Th. löst sich in 26 Th. Alkohol, sie schmilzt bei $155-156^{\circ}$, ihre Zusammensetzung ist $C_{18}H_{16}(NO_2)_2O_2$. Die Säure sowohl als auch die harzige Masse werden durch Sn und Salzsäure reducirt. Auch beim Nitriren der in Blättchen krystallisirenden Dipropylcarbobbenzonsäure erhält man ein krystallinisches und ein harziges Product. Die Krystalle $C_{20}H_{20}(NO_2)_2O_2$ schmelzen bei 176° , ein Theil derselben löst sich in 70 Th. Alkohol. Beide Nitroverbindungen können reducirt werden und geben basische Verbindungen, deren Zusammensetzung mit der des Chinins übereinstimmt. Beim Nitriren der oktaëdrischen Dipropylcarbobbenzonsäure erhielt Hr. Sagumenny keine krystallinische Verbindung. Das Product war eine harzige Masse, auf welche reducirende Mittel einwirkten. Beim Erhitzen des Kalisalzes der Diäthylcarbobbenzonsäure mit einem Ueberschuss von Kaliumhydrat bei $200-220^{\circ}$ scheidet sich Wasserstoff aus, während die alkalische Masse zwei Säuren enthält, die Benzoësäure und die Diäthylbenzoësäure. Diese Untersuchungen werden sich meistens auf Ketone und verschiedene Alkohole erstrecken.

Petersburg, den 12./24. Februar 1875.

79. R. Gerstl, aus London, den 20. Februar.

„Die dynamische Evidenz der molekularen Structur des Stoffes“ war der Gegenstand eines von Prof. Clerk Maxwell in der vorgestrigen Sitzung der chemischen Gesellschaft gehaltenen, längeren Vortrages. In einer Art von Einleitung wurde auseinandergesetzt, dass die dynamische Erklärung eines physikalischen Phänomens als complet anzusehen ist, wenn die Erscheinung in deutlicher Weise als