

cuma, trocknet von Neuem und bewahrt in verschlossenen Gefässen auf. Um mit diesem Papiere, welches ziemlich lange seine Wirksamkeit zu behalten scheint, Harnstoff in einer Flüssigkeit aufzusuchen, hat man dasselbe nur in die neutrale Flüssigkeit einzutauchen. Enthält dieselbe Harnstoff, so verwandelt das Ferment denselben in Ammoniumcarbonat um, und das Papier färbt sich nach kurzem an verschiedenen Stellen braun.

Hr. Vesque hat durch sehr langsames Zusammenbringen (durch Diffusion oder Capillarität) von Chlorcalcium mit Kaliumoxalat in verschiedenen Medien das Calciumoxalat in einer ganzen Reihe verschiedener Krystallformen oder vielmehr Krystallanordnungen, von denen einige den Formen des oxalsanren Kalkes der Pflanzen gleichen, erhalten.

43 A. Kuhlberg aus St. Petersburg vom 13. 25. December und 10. 22. Januar 1874.

Hr. Lasarenko hat aus dem Spermaceti und aus dem Cetylalkohol dargestelltes Ceten untersucht und gefunden, dass es alle Anzeichen einer reinen chemischen Verbindung hat. Man kann es daher nicht als ein Gemenge verschiedener Kohlenwasserstoffe betrachten, wie das neulich von Elissafoff (diese Berichte VI, 1176) angenommen wurde. Hr. Lasarenko bestimmte die physikalischen Eigenschaften, die Dampfdichte und den Ausdehnungscoefficienten. Er fand im Gegensatz zu früheren Angaben, dass das Ceten in Alkohol sehr wenig löslich ist. Bei der Einwirkung von Schwefelsäureanhydrid bildet sich die Sulfocetensäure, welche als feste, dem Wachse ähnliche Masse erhalten wird, die bei 18° schmilzt, in Wasser unlöslich ist, in Alkohol und Aether aber sich in jedem Verhältnisse löst. Das Kalisalz $C_{16}H_{31}SO_3K$ krystallisirt in glänzenden Blättchen, die bei 105—110° schmelzen und sich in 98—99 Th. Wasser lösen. Es wurden ferner untersucht die Salze des Magnesiums, Bariums, Strontiums, Nickels, Kupfers, Silbers etc., die meist gut krystallisiren.

Im Anschluss zu den schon auf der Naturforscherversammlung in Kasan gemachten Angaben über die Reaction zwischen Eisenchlorid und den isomeren Naphtolen (diese Berichte VI, 1252) giebt Hr. Dianin folgende Ergänzungen. Die von ihm erhaltenen Oxydationsprodukte der Naphtole, die α - und β -Verbindung $C_{20}H_{14}O_2$, erwiesen sich bei näherer Untersuchung als Dinaphtole, da man bei der Behandlung der β -Verbindung mit Benzoylchlorid zwei Produkte erhält: $C_{20}H_{13}(C_7H_5O)O_2$ und $C_{20}H_{12}(C_7H_5O)_2O_2$. Die erste Verbindung krystallisirt in rhombischen Blättchen und schmilzt bei 204°, die zweite giebt vierseitige Prismen, die bei 160° schmelzen. Beide

wurden durch eine alkoholische Lösung von Aetzkali in Benzoësäure und β -Dinaphtol zersetzt.

Es wurden folgende Abhandlungen verlesen:

Hr. Orłowsky. Ueber das Terebin und Cymol aus dem Terpentinoële (diese Berichte VI, 1257).

Hr. Wreden. Ueber das Hexahydroisoxylol (d. Ber. VI, 1379).

Hr. W. Markownikow. Ueber die dritte isomere Pyroweinsäure (diese Berichte VI, 1440).

HH. A. Saytzeff und Wagner. Ueber eine neue Synthese der Alkohole (diese Berichte VI, 1542).

Hr. Mendelejew theilt die von ihm gemachten Beobachtungen mit über das Zerspringen von Glasröhren, die er prüfte behufs Construction von Manometern zum Messen der Volumenverminderung der Gase bei hohem Drucke. Es ergab sich wider alle Erwartung, dass sowohl die gehärteten und besonders zubereiteten Röhren, als auch die gewöhnlichen käuflichen leicht schmelzbaren Röhren bei demselben äusseren Durchmesser (von 12.5 bis 11.4 Millim.) durch den von innen ausgeübten Druck zerplatzen (der Druck wurde mittelst einer hydraulischen Presse hervorgebracht), und zwar um so leichter, je mehr sie von einer gewissen Wandstärke abweichen, sodass die dickeren und die dünneren Röhren leichter platzen, als solche von einer bestimmten günstigen Wandstärke. So platzen vollständig reine Röhren bei einer Wandstärke von 3 bis 4 Millimeter unter einem Drucke von 100—140 Atmosphären, bei einer Dicke von 1.3—1.9 Mm. aber erst bei 140—200 Atm. Ueberhaupt ist für das Zerplatzen der Röhren durch Zerreißen ein Druck von 400 Kilogramm per Quadratcentimeter des Querschnitts erforderlich. Blasen und andere sichtbare Fehler des Glases verringern sehr den Widerstand, den es einem von Innen ausgeübten Drucke entgegensetzt. Sind Blasen vorhanden, so gehen die Risse durch dieselben. Hr. Mendelejew erklärt die von ihm erhaltenen Thatsachen durch die Spannung, die in der Masse des Glases vorhanden ist, und die mit der Dicke der Glasröhren zunimmt. Ein besonderer Versuch überzeugte Hrn. Mendelejew, dass bei dünnwandigen Röhren ein stärkeres Härten und schnelles Abkühlen den Widerstand des Glases dem Drucke gegenüber nicht verändert, was darauf hinweist, dass die Spannung in der Glasmasse sich bei dem Uebergange desselben aus dem weichen in den festen Zustand bildet, und es ist wahrscheinlich, dass an der Oberfläche des Glases eine Verdichtung, im Innern der Masse aber eine Spannung sich einstellt.

Ferner sprach Hr. Mendelejew über die Nothwendigkeit und Zweckmässigkeit der Annahme des metrischen Systems der Temperaturmessung für genaue wissenschaftliche Untersuchungen. Da das Luftthermometer das einzige absolut übereinstimmende und beständige solcher Instrumente ist, und da alle unsere Gradbestimmungen auf

dasselbe bezogen werden müssen, so muss man demselben das Maass für den Grad entnehmen. Wenn man irgend ein Volum Wasserstoff nimmt, bei der Temperatur des schmelzenden Eises und bei normalem Drucke (für den man besser den Druck von 1000 Gramm auf 1 □ Cm., als 760 Mm. der Quecksilbersäule annehmen könnte), so muss metrischer Grad eine solche Erhöhung der Temperatur genannt werden, welche die Spannung des Wasserstoffs um irgend ein metrisches Maass vergrössert, z. B. um 1 Mm. der Quecksilbersäule (Normal-Druck von 760 Mm.) oder um 1 Gramm auf den Quadratcentimeter (bei normalem Druck von 1000 Gramm auf den Quadratcentimeter). Im ersten Falle ist der metrische Grad = 0.3590° C., im zweiten = 0.2728° C. Dieses System der Temperaturmessung erleichtert nicht nur nicht alle Berechnungen bei Gasmessungen und entspricht ihrer mechanischen Theorie, sondern bietet auch die Möglichkeit einer sehr einfachen und genauen Messung der Temperaturen mittelst des von Hrn. Mendelejew abgeänderten Luftthermometers. Für die Bestimmung der gewöhnlichen Temperaturen hat Hr. Mendelejew ein Naphta-Luftthermometer¹⁾ construirt, das er der Gesellschaft vorzeigte. In diesem Thermometer entspricht einem Grade Celsius eine Naphta-Säule von 42 Mm., und es bietet die Möglichkeit, mit Hilfe eines Kathetometers noch tausendstel Theile eines Grades abzulesen. Zur Bestimmung der Veränderungen im Drucke und für die Correctur wird neben diesem Thermometer ein anderes aufgestellt, das zu gleicher Zeit mit dem ersteren zugeschmolzen wurde und überhaupt demselben vollständig gleich. Hr. Mendelejew sagte, indem er diese Apparate der chemischen Gesellschaft vorwies, dass man mit denselben in der That die Anzahl der Grade mittelst des Meters messen könne. Für die genaue und schnelle Bestimmung höherer Temperaturen schlug Hr. M. ein eben solches H-Thermometer vor, in dem die Spannung des Gases, das bei normalem Drucke abgesperrt wird, direkt mit dem Barometer gemessen wird, was die Temperaturbestimmungen weit genauer macht, als bei Anwendung des gewöhnlichen Luftthermometers. Das Luftthermometer braucht Hr. M. nur zum Vergleich und zur Correction der gewöhnlichen Quecksilberthermometer, die er auf besondere Art calibrirt und bei dem Versuche selbst die Ablesungen bewerkstelligt mittelst eines stark vergrössernden Fernrohres, das mit einem Ocularmikrometer versehen ist. Das giebt die Möglichkeit, mit Hilfe eines gewöhnlichen chemischen Thermometers, das in Grade getheilt ist, eine schnelle und sichere Ablesung bis auf hundertste Theile des Grades zu machen; aber bei Thermometern, die für Hrn. M. von Geissler (in Bonn) angefertigt

¹⁾ Für dieses, sowie für das Differentialbarometer nimmt Hr. M. denjenigen Theil des Baku'schen Petroleums (Naphta), der kein Paraffin enthält und über 300° siedet. Das spec. Gewicht desselben bei 20° ist = 0.86.

wurden und in $\frac{1}{10}^{\circ}$ C. getheilt sind, kann man noch sehr leicht tausendste Theile des Grades bestimmen und daher eine Vergleichung mit Naphta-Luftthermometern anstellen.

Hr. G. Gustavson erhielt beim Zusammenbringen von Chlorkohlenstoff (CCl_4), der mit dem gleichen Volumen Schwefelkohlenstoff verdünnt war, und einer gesättigten Lösung von Iodaluminium in Schwefelkohlenstoff rothe Krystalle, die Jod und Kohlenstoff enthalten. Die Jodbestimmung gab Zahlen, die vollständig mit dem procentischen Gehalte des Jodes in Jodkohlenstoff übereinstimmen. Chlor verdrängt vollständig das Jod aus dieser Verbindung und bildet CCl_4 . Beim Kochen des Jodkohlenstoffs mit Wasser bildet sich Jodoform. Hr. Gustavson behält sich das Recht der weiteren Untersuchung dieser Verbindung, sowie der Einwirkung des Jodaluminiums auf andere gechlorte Kohlenwasserstoffe vor.

Hr. N. Menshutkin hat seine Untersuchung der Dimethylparabansäure fortgesetzt. Die Verbindung wurde nach Strecker durch Behandeln des Silbersalzes der Parabansäure mit Jodmethyl erhalten. Die Dimethylparabansäure krystallisirt in Blättchen und schmilzt bei $145 - 146^{\circ}$. Eine alkoholische Ammoniaklösung mit dieser Säure bei gewöhnlicher Temperatur in Reaktion gesetzt, giebt das Amid der Dimethyloxalursäure $\text{C}_2\text{O}_2\text{N}(\text{CH}_3)[\text{CO}(\text{CH}_3)\text{HN}]\text{H}_2\text{N}$, das in Nadeln krystallisirt und bei $223,5^{\circ}$ schmilzt. Wässriges Ammoniak giebt anfangs dieselbe Verbindung, dann tritt aber eine Zersetzung ein. Das Studium dieser Reactionen führte Hr. N. Menshutkin zur Synthese der Derivate der der Parabansäure homologen Säure. Cyansäureäther vereinigt sich leicht (bei 100°) mit Succinimid; die erhaltenen Verbindungen sind dem äusseren Ansehen und den Eigenschaften nach sehr den soeben beschriebenen Derivaten ähnlich. Der Aether der Succidecyansäure $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_2\text{HN} \cdot \text{CN}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{O}$ krystallisirt in Blättchen, die bei 98° schmelzen. Bei Einwirkung von alkoholischem oder wässrigem Ammoniak erhält man das Amid der Aethylsuccinursäure $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_2\text{NH}[\text{CO} \cdot (\text{C}_2\text{H}_5)\text{HN}]\text{H}_2\text{N}$, das in Nadeln krystallisirt, Schmelzpunkt 199° . Ammoniak in wässriger Lösung zersetzt beim Erhitzen diese Verbindung, über die dabei entstehenden Zersetzungsprodukte werden Mittheilungen erfolgen.

Hr. D. Mendelejew weist darauf hin, dass die Betrachtungen von Groshans (diese Berichte VI, 1079) über die Elemente auf keiner sicheren Basis beruhen, wie z. B. ersichtlich aus der Abhandlung „Methode der Lösungen.“ Die Schlüsse in dieser Abhandlung basiren auf der Annahme, dass bei den Lösungen keine Condensation stattfindet. Das von Hr. Groshans gewählte Beispiel (eine wässrige Lösung von Glycerin) ist eben dadurch bemerkbar, dass dabei fast keine Condensation vor sich geht, wenn man nach den vorhandenen Angaben urtheilt (Mendelejew, Fabians und Metz). Die Angaben

(Schweikert's), die Hr. Groshans als Grundlage seiner Betrachtungen wählte, sind nur das Resultat von Berechnungen und nicht Beobachtungen. Die von Hrn. Groshans gegebene Formel ist:

$$D = 1 + \frac{1}{\alpha A + \beta},$$

in der D das spec. Gewicht der wässrigen Lösung bedeutet und A die Anzahl der Moleküle Wasser, α und β sind zwei Constanten. Diese Formel ist eine einfache Umänderung der Volumformel:

$$\frac{P + 18 A}{D} = \frac{P}{S} + 18 A,$$

die man entwickeln muss, wenn das Molekül, dessen Gewicht = P ist, sich mit A Molekülen Wasser ohne Zusammenziehung vereinigt, wenn 1 die Dichte des Wassers, D das spec. Gewicht der Lösung und S dasjenige der mit Wasser gemischten Substanz ist. Diese verwandelt sich in die Formel von Groshans, wenn man annimmt:

$$\alpha = \frac{18}{P - \frac{P}{S}} \quad \text{und} \quad \beta = \frac{1}{S - 1}.$$

St. Petersburg, den 14./26. Januar 1874.

44. R. Gerstl, aus London den 31. Januar.

In der letzten Sitzung der Chemischen Gesellschaft sind die folgenden Mittheilungen vorgekommen:

„Ueber die Einwirkung von Trichloracetylchlorid auf Anilin“, von Tommasi und Meldola. Wird Anilin in einen Ueberschuss des Chlorides eingetragen, so tritt Temperaturerhöhung ein, und bei weiterem Erwärmen der Mischung wird Salzsäure frei. Nach Abkühlen erscheint das Gemenge als feste, krystallinische Masse, und die Krystalle erweisen sich nach Waschen und Wiederkristallisiren aus kochendem Alkohol als Phenyltrichloracetamid,



Das neue Amid schmilzt bei 94° und ist leicht löslich in Schwefelkohlenstoff, Aether und Chloroform. Mit rauchender Salpetersäure gekocht, und die gebildete Lösung in Wasser gegossen, liefert das Amid Dinitrophenyltrichloracetamid,



welches in gelben Nadeln krystallisirt, bei 118° schmilzt und, wenn erhitzt, nicht explodirt. Die Verfasser denken die Einwirkung des Trichloracetylchlorides auch auf andere Amine zu studiren.

„Ueber die Einwirkung von Natriumäthylat auf Oxalsäureäther und andere Aethylsalze“, von Dr. Armstrong. Es war dies ein