

Hr. P. Kurbatow hat bei Einwirkung von Jodaethyl auf schwefligsaures Silber nicht Schwefligsäureaether, sondern den Aether der Aethylsulfonsäure  $S(C_2H_5)O(C_3H_5O)$ , welcher bei  $205-208^{\circ}$  siedet, erhalten

**67. A. Henninger, aus Paris 24. Februar 1873.**

Akademie, Sitzung vom 10. Februar.

Hr. Des Cloizeaux, auf den Amblygonit und Montebrasit zurückkommend, erklärt diese Mineralien für zwei verschiedene Species, obwohl von sehr naher Zusammensetzung. Bei einem Amblygonit von Montebras hat er durch Spalten die Fundamentalform erhalten und gemessen:

$\infty 'P : \infty P' = 151^{\circ}4'$ ;  $OP : \infty 'P = 105^{\circ}44'$ ;  $OP : \infty P' = 95^{\circ}20'$ ;  $'\check{P}' \infty : \infty 'P = 96^{\circ}15'$ ;  $'\check{P}' \infty : \infty P' = 99^{\circ}14'$ . Die Ebene der optischen Axen liegt in dem spitzen Winkel von  $OP$  und  $\infty 'P$ ; scheinbare Neigung derselben in Oel =  $52^{\circ}47'$  —  $55^{\circ}40'$ . Zusammensetzung nach der Analyse des Hrn. Pisani:

Fl = 10.40;  $P_2O_5 = 46.85$ ;  $Al_2O_3 = 37.60$ ;  $Li_2O = 9.60$ ;  $Na_2O = 0.59$ ;  $H_2O = 0.14$ . Summe 105.18. Vol. Gew. = 3.076.

Hr. S. de Luca hat Stalagmite der grossen Fumarole der Solfatare von Pouzzoles analysirt und folgende Resultate erhalten:

$SO_3 = 20.7$ ;  $SO_2 = 3.6$ ;  $As_2O_3 = 1.5$ ;  $Al_2O_3 = 7.9$ ;  $CaO = 6.9$ ;  $(NH_4)_2O = 5.3$ ;  $Cl = 1.5$ ;  $FeO = 1.4$ ;  $SiO_2 = 0.8$ ;  $H_2O = 27.8$ ;  $(P_2O_5, MgO, K_2O, Na_2O \text{ etc.}) = 22.7$ .

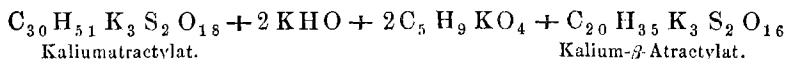
Hr. Bourgoin legt seine Arbeit über die Einwirkung von Brom auf Bibrombernsteinsäure vor; ich habe derselben schon Erwähnung gethan.

Akademie, Sitzung vom 17. Februar.

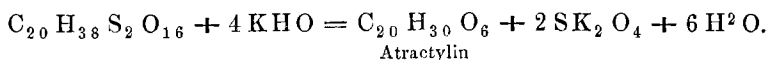
Hr. A. Colley hat die Acetochlorhydrose  $C_6H_7O(C_2H_3O_2)_4Cl$  aus Glucose und Chloracetyl bereitet, mit abgekühlter rauchender Salpetersäure behandelt und dabei das Chlor einfach durch  $NO_3$  ersetzt, folglich eine Tetracetomononitrose  $C_6H_7O(C_2H_3O_2)_4(NO_3)$  erhalten. Die Bereitung dieser Verbindung ist mit Schwierigkeiten verbunden, und sie kann nur bei genauer Innehaltung einer Reihe von Bedingungen, welche Hr. Colley ausführlich angiebt, mit Erfolg durchgeführt werden. Die Tetracetomononitrose bildet schöne, farblose schiefe Prismen, welche in Wasser unauflöslich, in Alkohol und Aether dagegen löslich sind. Sie schmilzt bei  $145^{\circ}$  und explodirt weder durch höheres Erhitzen noch durch Stoss. Spec. Gew. bei  $18^{\circ} = 1.3487$ ; sie ist rechts drehend  $(\alpha)_D = + 159^{\circ}$ . Wasser und Alko-

hol verseifen sie bei 100° unter Rückbildung von Glucose; durch Reductionsmittel wird Ammoniak abgespalten.

Herr Lefranc hat vor ungefähr 3 Jahren aus der Wurzel von *Atractylis gummifera* L. eine natürliche dreibasische Sulfosäure, die Atractylsäure  $C_{30}H_{54}S_2O_{18}$  gewonnen. Er hat jetzt die Spaltungsproducte dieser Säure unter dem Einfluss der Alkalien und alkalischen Erden untersucht: es wird zuerst Valeriansäure abgespalten unter gleichzeitiger Bildung von  $\beta$ -Atractylsäure  $C_{20}H_{38}S_2O_{16}$ .



Die  $\beta$ -Atractylsäure ist ebenfalls dreibasisch; unter weiterer Einwirkung von Alkalien zerfällt sie in Schwefelsäure und Atractylin:



Das Atractylin bildet eine gummiartige, in Wasser und Alkohol leicht lösliche, in Aether unlösliche Substanz. Es liefert mit den Alkalien und Erden in Wasser lösliche Verbindungen, und scheint dem Salicin analog zu sein. Kali spaltet es seinerseits in krystallisirtes Atractyligenin und einen zuckerartigen Körper.

Die HH. Schützenberger und Ch. Riesler haben ihre Untersuchungen über die Bestimmung des Sauerstoffs mittelst Natriumhydrosulfit fortgesetzt. 1 Mol. dieses Salzes verbraucht 1 Atom freien Sauerstoff und geht in Sulfit über. Wird dagegen ein Kupfersalz zur Oxydation angewendet, so nehmen 2 Mol. des Salzes nur 1 Atom Sauerstoff auf unter gleichzeitiger Bildung einer Thionsäure.

Sie führen alle Titrationen in einem Strome von Wasserstoff aus; wenn es sich um Bestimmung von in einer Flüssigkeit gelöstem Sauerstoff handelt, bringen sie zuerst eine abgemessene und im Ueberschuss anzuwendende Menge des Hydrosulfits in das Gefäss, setzen erst dann die fragliche Flüssigkeit hinzu und titriren den Ueberschuss des Reductionsmittels mit Indigolösung.

Auf diese Weise wird die Diffusion des Sauerstoffs in dem Wasserstoffstrome vermieden.

Die HH. Schützenberger und Riesler haben diese Methode zur Bestimmung des Sauerstoffs im Blute angewendet; in diesem Falle setzen sie der Lösung eine gewisse Menge Kaolin zu, um die Farbveränderungen leichter beobachten zu können.

100 CC. frischen an der Luft geschlagenen Ochsenblutes ergaben 88—90 CC. Sauerstoff; und von Sauerstoff mittelst der Quecksilberluftpumpe befreites Blut 50—52 CC. Sauerstoff.

Die Differenz ist 38—40 CC. während der ausgetriebene und direct gemessene Sauerstoff nur 19 CC. betrug. Der Sauerstoff des Blutes wirkt daher auf Hydrosulfit wie der Sauerstoff des Kupferoxyds

und nicht wie das freie Gas, d. h. 2 Mol. Hydrosulfit entsprechen 1 Atom Sauerstoff.

Die Zahl 90 muss daher durch 2 dividirt werden, so dass das Blut 45 CC. Sauerstoff enthält; das Oxydationsvermögen des Blutes ist folglich bedeutend grösser, als man bisher vorausgesetzt. Das reducirte Blut absorhirt an der Luft genau so viel Sauerstoff, als es vorher enthalten.

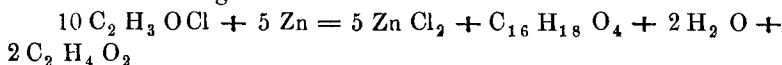
Chemische Gesellschaft, Sitzung vom 21. Februar.

Hr. Schützenberger berichtet über die volumetrische Bestimmung des Sauerstoffs.

Hr. Franchimont theilt der Gesellschaft mit, dass die Bibrombernsteinsäure, durch Erhitzen von Brom, Bernsteinsäure und Wasser auf 130—140° dargestellt, ein Gemenge der beiden isomeren Bibrombernsteinsäuren zu sein scheint. Es lässt sich daraus durch oft wiederholtes Behandeln mit siedendem Wasser, wobei die Isobibrombernsteinsäure in Bromwasserstoff und eine der Brommaleinsäuren zerfällt, die gewöhnliche Bibrombernsteinsäure rein erhalten.

Er hat weiter, durch Einwirkung des Aethers der vorgenannten Brommaleinsäure auf Natriumacetatäther, eine Säure erhalten, welche ihren Eigenschaften nach Aconitsäure zu sein scheint. Auch mit dem monobromäpfelsauren Natrium hat er Versuche zur Synthese der Citronensäure angestellt und behält sich das weitere Studium dieser Reactionen vorläufig vor.

Die HH. Tomasi und Quesneville haben die Einwirkung von Zinkspähnen auf Chloracetyl bei gewöhnlicher Temperatur untersucht und dabei einen, nach passender Reinigung, hellbraunen amorphen Körper erhalten, der nach 4 übereinstimmenden Analysen im Mittel 70.35 C und 6.72 H enthält. Sie berechnen daraus die Formel  $C_{16} H_{18} O_4$  (C = 70.07; H = 6.57) und erklären seine Bildung durch die Gleichung:



Die Verbindung  $C_{16} H_{18} O_4$  ist in Wasser unlöslich, löst sich dagegen in Alkohol, Aether, Chloroform, Essigsäureanhydrid, Salzsäure und Salpetersäure.

Hr. Riban hat die Versuche von Deville über die Einwirkung von Schwefelsäure auf Terpentinöl wieder aufgenommen. Nach achtmaliger Destillation mit abnehmender Menge Schwefelsäure ( $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{50}$  des angewendeten Terpentinöls) hat er eine Flüssigkeit erhalten, welche nicht mehr die Polarisationsene ablenkt.

Dieselbe ist nicht homogen, sondern kann durch methodisches Fractioniren in 3 Produkte zerlegt werden. 1) Einen inactiven Kohlenwasserstoff  $C_{10} H_{16}$ , das Tereben, bei 155° siedend, welches

sich mit Salzsäure zu dem Chlorhydrat  $C_{10}H_{16}HCl$  verbindet. Letzteres krystallisirt in grossen weissen, bei  $124^{\circ}$  schmelzenden Blättern, welche ebenfalls inactiv sind und durch Wasser oder verdünnten Alkohol schon in der Kälte in Salzsäure und krystallisirendes, bei  $45^{\circ}$  schmelzendes Camphen gespalten werden. Hr. Riban spricht sich noch nicht über die Identität oder Isomerie dieses Camphens mit dem von Berthelot aus.

Das mit dem Terebenchlorhydrat isomere Chlorhydrat des gewöhnlichen Terpentinöls ist im Gegentheile sehr beständig und wird selbst von siedendem Wasser nicht verändert.

Das Tereben bildet kein Bichlorhydrat.

2) Cymol, bei  $175 - 177^{\circ}$  siedend (bis zu  $30\%$  des Rohproductes). Zur völligen Reinigung behandelt man die zwischen  $170 - 180^{\circ}$  übergehenden Portionen mit Schwefelsäure, welche das Tereben polymerisirt. Die Bildung des Cymols aus  $C_{10}H_{16}$  beruht auf einer Oxydation unter dem Einflusse der Schwefelsäure, und in der That entwickelt sich viel schwefelige Säure bei den Destillationen des Terpentinöls mit Schwefelsäure.

3) Zwischen  $190 - 220^{\circ}$  destillirt eine geringe Menge Flüssigkeit, welche Campher enthält. Beobachteter Schmelzpunkt  $169^{\circ}$  statt  $175^{\circ}$ ; die Substanz enthält noch Spuren flüssiger Produkte. Hr. Riban setzt diese Untersuchungen fort.

### 68. R. Gerstl, aus London den 1. März.

Die HH. Gladstone und Tribe haben die Einzelheiten ihrer Untersuchung über die Zerlegung von Jodäthyl mittelst Kupfer-bedeckten Zinkes und die dabei statthabende Bildung von Zinkäthyl, welche Reaktionen früher schon in diesen Blättern erwähnt worden sind<sup>1)</sup>, in der jüngsten Sitzung der Chemischen Gesellschaft zur Mittheilung gebracht. Da Zinkäthyl heutzutage ein ziemlich viel gebrauchtes Reagens in den Laboratorien ist, und das neue Verfahren zu seiner Bereitung weit einfacher als das übliche ist, so dürfte eine etwas längere Beschreibung der von Gladstone und Tribe angestellten Versuche nicht ohne Interesse sein.

Das in den Experimenten verwendete Kupfer-Zink wurde durch Eintauchen von Zinkfolie in eine, ungefähr 1 pCt. Salz enthaltende Lösung von Kupfervitriol und Liegenlassen in derselben bis die blaue Farbe verschwunden, präparirt. Es wurde dann durch Waschen mit Alkohol und mit Aether und schliessliches Erhitzen in einem Strome von Kohlensäure getrocknet.

<sup>1)</sup> Diese Berichte V, 299.