

Am deutlichsten wird das Ergebniss, wenn man die Versuche nach den zur Mischung mit dem Gase angewendeten Sauerstoffmengen ordnet:

(Theorie = 1)										
Sauerstoff	1.2	1.7	1.7	1.8	3.0	3.5	3.6	4.3	4.7	10.5
Unverändertes										
$N_2 O_3$	72	71	75	54	37	66	36	25	22	8 pCt.
Temperatur										
der Mischung	60½	70	4	15	62	3½	153	103	17½	17°

Hieraus lässt sich Folgendes schliessen:

1) Das Salpetrigsäureanhydrid wird durch Verdampfen theilweise dissociirt; jedoch eine völlige Dissociation desselben ist weder durch Vermischung mit einem ungemein grossen Luftüberschusse noch durch Anwendung höherer Temperaturen zu erreichen. In den meisten Fällen bleibt ein sehr ansehnlicher Rest, bis zu drei Vierteln, unzersetzt, welcher also im dampfförmigen Zustande als Salpetrigsäureanhydrid existiren muss, da in allen Fällen weit mehr Sauerstoff als nöthig zur völligen Oxydation bis zu Untersalpetersäure und längere Berührung mit demselben gegeben war.

2) Ein Steigen der Tendenz zur Dissociation mit wachsendem Luftüberschuss ist nicht zu verkennen, wenn auch Ausnahmen vorkommen (Vers. 8).

3) Ein Einfluss der Temperatur auf die Dissociation lässt sich nicht nachweisen; vielmehr ist bei ähnlicher Luftmenge das Dissociationsverhältniss selbst bei weit auseinander liegenden Temperaturen dasselbe.

4) Es kann folglich das Stickstofftrioxyd selbst bei Temperaturen von 150° in Dampfform bestehen, hat aber in dieser Form eine gewisse Tendenz zur Dissociation, welche durch die Gegenwart von Luft (Sauerstoff) gesteigert wird, wie man von vorn herein erwarten kann.

Hr. Joh. Walter hat mich durch seine Hilfsleistung bei der Ausführung obiger Versuche zu bestem Danke verpflichtet.

Zürich, technisch-chemisches Laboratorium des Polytechnikums.

Correspondenzen.

97. Ad. Kopp: Ueber die in Frankreich während des Jahres 1878 publicirten chemischen Untersuchungen.

(Uebersicht der letzten 6 Monate.)

Unorganische Chemie.

Zersetzung der Hydracide durch die Metalle. Hr. Berthelot führt den Nachweis (Compt. rend. LXXXVII, 619), dass alle Metalle mit Ausnahme des Goldes, Platins und wahrscheinlich auch des

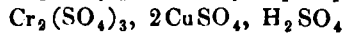
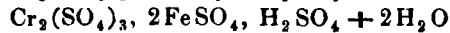
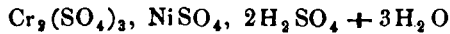
Palladiums die Chlorwasserstoffsäure in ihre Bestandtheile zersetzen. Mit einiger Schwierigkeit lässt sich dieser Nachweis für das Quecksilber führen, da dieses die Chlorwasserstoffsäure bei hoher Temperatur zwar zersetzt, indessen auch das gebildete Quecksilberchlorid sich bei dieser Temperatur bereits dissociirt. Silber wirkt bei 500—550° wegen der Unbeständigkeit des Chlorsilbers nur unvollständig auf Chlorwasserstoffsäure ein. Leichter als die Chlorwasserstoffsäure wird Schwefelwasserstoff durch Kupfer bei 500°, durch Silber und Quecksilber bei 550° zersetzt. Bromwasserstoffsäure und Jodwasserstoffsäure zerfallen weit leichter durch Einwirkung der Metalle in ihre Bestandtheile, als die eben angeführten Hydracide.

Dissociation der Schwefelmetalle. Die HH. Ph. de Clermont und J. Frommel (Compt. rend. LXXXVII, 330) besprechen im Allgemeinen die Zersetzung der Schwefelmetalle unter Bildung von Hydratwasser bei Gegenwart von Wasser und weisen speciell auf das eigenthümliche Verhalten des Schwefelarsens hin. Die Zersetzung des Schwefelarsens wird sehr bald durch die während der Action sich bildende arsenige Säure gestört, indem letztere wahrscheinlich ein Oxysulfid bildet. Durch Versuche wird nun nachgewiesen, dass dieser störende Einfluss der glasigen Modification der arsenigen Säure zuzuschreiben ist; die krystallisirte Säure verbindet die Zersetzung nicht. Der Versuch, diese störende Wirkung der arsenigen Säure durch Zusatz von Magnesia zu paralysiren, misslang, da sich neben löslicher sulfarsenigsaurer Magnesia, $Mg_3(AsS_3)_2$, auch unlösliche saure arsenigsaure Magnesia, $MgHAsO_3$, bildet. Da, wie Büchner gezeigt hat, die arsenige Säure im Magen in Schwefelarsen umgewandelt wird, so ist die Anwendung der Magnesia als Gegengift bei Arsenvergiftungen, im höchsten Grade verwerflich; denn die Gefahr wird dadurch noch vergrößert, weil sich ein assimilirbares Salz bildet.

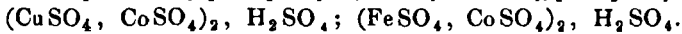
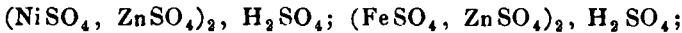
Darstellung einer Reihe von Sulfaten durch Fällen mit concentrirter Schwefelsäure. Hr. Etard (Compt. rend. LXXXVII, 602) hat auf diese Weise drei Reihen von Salzen dargestellt, welche nach folgenden Formeln zusammengesetzt sind:

- 1) $M_2(SO_4)_3$, $M'SO_4$, $2H_2SO_4$ mit oder ohne Krystallwasser,
- 2) $M_2(SO_4)_3$, $2M'SO_4$, H_2SO_4 mit oder ohne Krystallwasser,
- 3) $(MSO_4, M'SO_4)_2 H_2SO_4$.

Eines dieser Salze, das rosenrothe Eisenoxydoxydulsulfat, $Fe_2(SO_4)_3$, $FeSO_4$, $2H_2SO_4$, findet sich zuweilen am Boden von Platingefässen, die zum Concentriren von Schwefelsäure benutzt sind. Zu seiner Darstellung werden aequivalente Mengen von Ferro- und Ferrisulfat in soviel Schwefelsäure gelöst, als zu ihrer Lösung nöthig ist, dann ein Ueberschuss an Schwefelsäure hinzugefügt und die Flüssigkeit auf 200° erhitzt. Auf diese Weise wurden folgende Doppelsalze dargestellt, die den beiden ersten Formeln entsprechen:



Alle diese Salze sind in Wasser unlöslich und werden durch dasselbe allmählig zersetzt. Die der dritten Formel entsprechenden gemischten Protosulfate werden erhalten, indem man sie aus einer concentrirten Lösung der entsprechenden Sulfate durch einen grossen Ueberschuss an Schwefelsäure ausfällt. Es sind:



Einwirkung der Hydracide auf Quecksilbersulfat. (Compt. rend. LXXXVII, 794). Nach Berzelius soll Salzsäuregas Quecksilbersulfat in Quecksilberchlorid unter Freiwerden von Schwefelsäure umwandeln. Hr. Ditté stellte Versuche in diesem Sinne an und wies nach, dass sich eine Doppelverbindung von der Formel $\text{HgSO}_4, \text{HCl}$ bildet, wenn man Quecksilbersulfat in einem Salzsäurestrom schwach erhitzt. Diese Verbindung, die sich unter Wärmeentwicklung bildet, lässt sich schmelzen und ohne Zersetzung in schneeweissen Nadeln sublimiren. Derselbe Körper entsteht, wenn man eine Lösung von Quecksilbersulfat in concentrirter Salzsäure eindampft, oder wenn Quecksilberchlorid mit Schwefelsäuremonohydrat schwach erhitzt wird, wobei die Masse sich verdickt, während weisse Nadeln der Verbindung sublimiren. Eine entsprechende Bromwasserstoffverbindung wurde ebenfalls dargestellt.

Ueber Kobaltcyankalium und einige Derivate desselben von Hrn. A. Descamps (Compt. rend. LXXXVII, 1039). Werden Lösungen von Cyankalium und Kobaltchlorid von der Temperatur 0° mit einander gemischt, so entsteht ein rothbrauner Niederschlag von Kobaltcyanid. Der mit Eiswasser gewaschene Niederschlag wird in einer Cyankaliumlösung von 0° gelöst und die Lösung mit Alkohol versetzt. Nach einiger Zeit schiessen in dieser Lösung Krystallblättchen von amethystblauer Farbe an, welche dem Kobaltcyanid angehören. Das Kobaltcyanid zersetzt sich leicht an der Luft unter Röthung. Aufbewahren lässt es sich am Besten in Alkohol von 95 pCt. Mit Bleiacetat bildet diese Verbindung das Kobaltcyanblei; mit Chlorkobalt bildet sich ein dunkelgrüner Niederschlag, der Kobaltcyankalium-Kobalt enthält.

Ueber einige dem Chromeisenstein analoge Verbindungen von Hrn. Rissler (Bullet. soc. chim. 30, 110). Auf analoge Weise wie früher Hr. Gerber Chromite von Calcium, Barium u. a. durch Einwirkung der wasserfreien Chloride dieser Metalle auf Kaliumbichromat erhielt, stellte Hr. Rissler mittelst Kalium-

permanganats Manganite von der allgemeinen Formel Mn_3O_{11} Mdar. Die Operation besteht darin, dass ein Gemenge von Kaliumpermanganat und einem wasserfreien Metallchlorid in einem Tiegel zur Rothgluth erhitzt und die Schmelze mit kochendem Wasser ausgezogen wird, wobei die Manganite zurückbleiben. Es wurden auf diese Weise Manganite von Calcium, Barium, Strontium und Blei erhalten.

Ueber die Ultramarine verschiedener Metalle von den HH. de. Forcrand und Ballin (Bullet. soc. chim. 30, 112). Die Untersuchungen der HH. Unger und Heumann über Silberultramarin, nach welchen Ersterer ein grünes Pulver, Letzterer beim Erhitzen von blauem Ultramarin mit einer concentrirten, wässrigen Silbernitratlösung auf 120° ein gelbes Ultramarin von 46.63 pCt. Silbergehalt erhielt, sind neuerdings von den obengenannten Chemikern bestätigt worden. Wird das Silberultramarin mit einer gesättigten Chlornatriumlösung gekocht oder auf 120° erhitzt, so wird ein blaues Ultramarin zum Theil regenerirt, welches noch ein Viertel seines früheren Silbergehalts enthält. Erhitzt man das Silberultramarin mit trockenem Chlornatrium in geschlossenen Röhren auf eine höhere Temperatur, so kann demselben der ganze Silbergehalt entzogen werden. Das auf diese Weise regenerirte Ultramarin ist zwar noch blau, hat aber sein früheres Ansehen durch Verlust an Schwefel eingebüsst. Durch Erhitzen des Silberultramars mit den Chloriden des Natriums, Bariums, Zinks oder Magnesiums können verschiedene Ultramarinsorten erhalten werden.

Ueber einige wolframsaure Salze von Hrn. J. Lefort (Compt. rend. LXXXVII, 748). Neutrale wolframsaure Thonerde $Al_2O_3(WO_3)_3 + 8H_2O$ wird als Niederschlag erhalten, wenn man Lösungen von Alaun und wolframsaurem Natron mischt; sie ist in 1500 Theilen Wasser von 15° löslich. Das saure Salz erhält man ebenfalls als weissen Niederschlag, wenn man concentrirte, wässrige Lösungen von Alaun und Natriumbiwolframat vermischt; es hat die Zusammensetzung $Al_2O_3(WO_3)_4 + 9H_2O$ und ist in 400 Theilen Wasser von 15° löslich.

Basisch wolframsaures Eisenoxyd, $(Fe_2O_3)_2(WO_3)_3 + 6H_2O$, wird als gelber Niederschlag durch Fällen von Eisenacetat mit neutralem Natriumwolframat erhalten; es ist in 300 Theilen Wasser löslich.

Einfach basisch wolframsaures Eisenoxyd, $Fe_2O_3(WO_3)_2 + 4H_2O$, entsteht durch Fällen des Eisenacetats mit Natriumbiwolframat als braungelber Niederschlag.

Nach derselben Methode wurden basische und neutrale wolframsaure Salze von Uran, Chrom, Antimon und Wismuth dargestellt.

Ueber die weite Verbreitung von Cer, Lanthan und Didym von Hrn. Cossa (Compt. rend. LXXXII, 377). Anknüpfend

an die im Jahre 1874 gemachte spectralanalytische Entdeckung des Didyms in einigen Scheelitmineralien, besonders denen von Traversella und in dem Apatit von Jumilla, berichtet Hr. Cossa über einige seiner Untersuchungen, nach welchen Cer und Lanthan in einer ganzen Anzahl anderer Apatitsorten z. B. dem Staffelit von Nassau, in Phosphoriten und Koproolithen und ferner auch in manchen Kalkverbindungen z. B. dem Marmor von Carrara und den Knochen vorkommt.

Ueber das Ytterbin, eine neue im Gadolinit enthaltene Erde von Hrn. Marignac (Compt. rend. LXXXVII, 578). Um die verschiedenen, im Gadolinit enthaltenen Erden von einander zu trennen, wurden die aus dem Mineral erhaltenen Nitrate derselben erhitzt, bis die Masse ganz dickflüssig wurde, und dann mit kochendem Wasser ausgezogen. Der hierbei ungelöst bleibende Rückstand enthält das Erbin in ziemlich erheblicher Menge. Während man sich früher damit begnügte, diese Operation so lange fortzusetzen, bis der rosenrothen Erde das Aequivalent 128—129 zukam, so wurde jetzt durch sehr vielfache Wiederholung derselben Operation mit den Rückständen ein Punkt herbeigeführt, wo die rosenrothe Farbe der Erde und die das Erbin charakterisirenden Absorptionslinien im Spectrum verschwinden, während das Aequivalent nur unbedeutend zunimmt. Der genaue Werth des letzteren liegt wahrscheinlich bei 131. Die Erde, welche Hr. Marignac früher aus dem Gadolinit isolirt hatte, besteht wahrscheinlich aus dem Gemenge zweier verschiedener Oxyde. Das eine dieser Oxyde wird durch seine rosenrothe Farbe sowie ein Absorptionsspectrum charakterisirt und wird von Hrn. Marignac als Erbin bezeichnet; das andere ist weiss, seine Salze farblos, und deren Lösungen erzeugen keine Absorptionsstreifen im Spectrum, weder im sichtbaren noch im ultravioletten Theil desselben. Dieses zweite Oxyd, das Ytterbin, wird weniger als die anderen Erden dieser Gruppe durch Säure angegriffen; in kalten Säuren ist es wenig, in heissen, concentrirten leicht löslich. Das Sulfat des Ytterbins gleicht ganz den Sulfaten des Yttriums und Erbiums und ist wahrscheinlich isomorph mit diesen. Eine nicht zu concentrirte Lösung des salzsauren Ytterbins wird durch eine concentrirte Lösung von unterschwefligsaurem Natron nicht gefällt.

Ueber das Philippium, ein neues Metall von Hrn. Marc Delafontaine (Compt. rend. LXXXII, 559). Dieses Metall, welches im Samarskit aufgefunden wurde, besitzt eine gelbe Farbe wie das Terbium aber ein niedrigeres Aequivalent. Das zu Ehren des Hrn. Philippe Plantamour in Genf so genannte Metall besitzt ein zwischen 90 und 95 liegendes Aequivalent. Einen Gehalt von Yttrium in der Philippiaerde zu vermindern hat keine Schwierigkeiten; dagegen ist es sehr schwer, sie vollständig davon zu befreien. Das ameisensaure

Salz der Philippiaerde krystallisirt ohne Schwierigkeit in kleinen, glänzenden, rhombischen Prismen, welche weniger löslich sind als das Yttriumformiat, welches sich nur aus syrupsdicken Lösungen in warzenförmigen Massen ausscheidet. Zum Unterschiede von dem Philippiumformiat ist das Terbiumformiat wasserfrei und in 30 Theilen Wasser löslich. Während das Doppelsalz von Terbiumsulfat und Natriumsulfat in einer gesättigten Lösung von Natriumsulfat kaum löslich ist, löst sich das entsprechende Doppelsalz des Philippiums leicht darin. Das Philippiumoxalat ist leichter als das Terbiumoxalat, schwerer als das Yttriumoxalat in Salpetersäure löslich. Das Philippiumnitrat färbt sich beim Schmelzen tief gelb, während die Nitate des Yttriums und Terbiums farblos bleiben. Die Salze des Philippiums sind durch einen intensiven, ziemlich breiten, von scharfen Rändern begrenzten Absorptionsstreifen ($\lambda = 450$) im Indigblau des Spectrums charakterisirt. Im grünen Theil des Spectrums wurden zwei ziemlich schmale Linien verschiedener Intensität und im blauen Theil nahe dem Grün eine schmale Linie bemerkt.

Ein anderes neues Metall, das Decipium fand Hr. Delafontaine (Compt. rend. LXXXVI, 632) im Samarskit bald nach der Entdeckung des Philippiums. Das Decipium besitzt im Allgemeinen die Eigenschaften der im Cerit und Gadolinit vorkommenden Metalle und bildet ein Oxyd, dessen Aequivalent für die Formel DpO ungefähr 122 ist. Von seinen farblosen Salzen scheint das gut krystallisirende Acetat leichter löslich als das Acetat des Terbiums, schwerer löslich als das des Didyms zu sein. Das Doppelsalz von Decipiumsulfat und Kaliumsulfat ist leicht löslich in Wasser, schwer löslich in einer gesättigten Lösung von Kaliumsulfat. Dem Nitrat ist ein Absorptionsspectrum von drei Linien im Indigblau eigenthümlich. Die breiteste der drei Linien entspricht der 195ten der Lecoq'schen Skala; befindet sich also zwischen den Frauenhofer'schen Linien G und H. Die beiden anderen Linien sind viel schmaler und haben keine scharf begrenzten Ränder.

Vergleichende Untersuchungen des aus Gadolinit und Samarskit einerseits und Cerit andererseits dargestellten Didyms führen Hr. Delafontaine zu dem Schluss, dass das in dem Cerit enthaltene Didym als ein Gemenge verschiedener Körper zu betrachten sei. Die aus letzterem Mineral bereiteten Didymsalzlösungen zeigen ein reichhaltiges, durch Bänder und Linien schön charakterisirtes Absorptionsspectrum, dessen Verhältnisse von Bunsen und Lecoq de Boisbaudran mit grosser Präcision festgestellt sind. Die aus dem Samarskit erhaltene Didymnitratlösung liefert ein unvollständigeres Spectrum.

Dissociation der der Platingruppe angehörenden Metall-oxyde von Hrn. St. Claire Deville (Compt. rend. LXXXVI, 441).

Das Platin unterscheidet sich von allen es begleitenden Metallen dadurch, dass es sich nicht direkt mit Sauerstoff verbindet. Rhodium, Palladium, Iridium verbinden sich beim Erhitzen mit Sauerstoff zu Oxyden, die bei stärkerer Hitze wieder zersetzt werden. Osmium und Ruthenium bilden bei sehr hoher Temperatur flüchtige Oxyde.

Hr. St. Claire Deville hat die Gesetze der Dissociation untersucht und die Tension des Iridiumoxyds bei verschiedenen Temperaturen bestimmt. Die Zahlen sind:

Temperatur	Tension der Dissociation
882.8°	5.00
1003.3°	203.27
1112°	710.69
1139°	745.00.

Bei einer Temperatur über 1139° entweicht Sauerstoff und das Iridium wird vollständig reducirt. Das Iridiumoxyd zersetzt sich an der Luft schon unter 1003.3°, bei einer Temperatur, bei welcher das metallische Iridium nicht mehr oxydirt wird.

Ueber Nitrosylverbindungen von den HH. Girard und Pabst (Bullet. soc. chim. 30, 531). Die Kammerkrystalle, deren Formel man als $\left. \begin{array}{l} \text{HO} \\ \text{ONO} \end{array} \right\} \text{SO}_4$ annimmt, werden erhalten, indem man kalte, concentrirte Schwefelsäure mit salpetriger Säure sättigt, oder durch Einleiten von schwefliger Säure in Salpetersäure, oder endlich am Besten durch Verbrennen eines Gemenges von 1 Theil Schwefel mit 2.5—3 Theilen Kaliumnitrat an feuchter Luft. Mittelst der Kammerkrystalle lassen sich sehr leicht Nitroso- oder Azoverbindungen darstellen. Wird z. B. Fluoresceïn oder Alizarin in concentrirter Schwefelsäure gelöst und Kammerkrystalle zugesetzt, so findet die Reaction schon bei gewöhnlicher Temperatur in einigen Tagen statt. Nach dieser Zeit sind die entstandenen Körper durch Wasser fällbar. Werden 2 Theile Nitrosylschwefelsäure und 3 Theile Anilin in Essigsäure oder Salzsäure gelöst, so erhält man ein Gemenge von Amidoazobenzol mit Chrysoïdin und Anilinsulfat. Besser wendet man den Körper an, der bei Destillation gleicher Theile von Kammerkrystallen und trockenem Chlornatrium entsteht. Mit Bromnatrium bildet sich bei 19° siedendes, leicht zersetzbares Nitrosylbromür. Kaliumnitrat bildet unter gleichen Umständen die bei 25—30° siedende Untersalpetersäure N_2O_4 , die als salpetersaures Nitrosyl, $\text{NO}_2 \cdot \text{ONO}$, aufzufassen ist.

Wärmeentwicklung bei chemischen Verbindungen von Hrn. Berthelot (Compt. rend. LXXXVI, 571). Die Resultate der Versuche sind:

C_2	+ O_2	entwickelt	+ 68.2	Wärmeeinheiten,	
C_2O_2	+ S_2	-	- 3.6		-
H_2	+ O	-	+ 59.0		-
H_2	+ S	-	+ 7.2		-
H_2	+ Cl_2	-	+ 44.0		-

Ueber das Brennen des Gypses von Hrn. Ed. Landrin (Compt. rend. LXXXVI, 245). Wird Gyps in Stücken und in Pulverform unter gleichen Bedingungen in einem Ofen auf 150—200° erhitzt, so zeigen beide Sorten ein sehr verschiedenes Verhalten gegen Wasser. Während der Gyps in Stücken schon in 5 Minuten erhärtet, so gebraucht der pulverförmige 20 Minuten. Bis zur Rothgluth erhitzter Gyps verbindet sich mit vielem Wasser nicht mehr; mit wenig Wasser, etwa 33 pCt., wird er nach 10—12 Stunden sehr hart.

Analytische Chemie.

Eine volumetrische Methode zur Bestimmung der Schwefelsäure im Wasser schlägt Hr. Houzeau (Compt. rend. LXXXVI, 109) an Stelle der Levöl'schen (Seifenlösung) vor. Diese Methode besteht darin, dass von einer Normallösung von 30.5 g Chlorbarium per Liter Wasser aus einem Tropfenzähler einzelne Tropfen, deren Chlorbariumwerth vorher bestimmt ist, zu 10 ccm des zu untersuchenden Wassers gesetzt werden, bis eine Trübung entsteht. Die Flüssigkeit wird nun vom Niederschlage abfiltrirt und wieder mit einem Tropfen der Normallösung zum Filtrat hinzugesetzt und dieses Verfahren so lange wiederholt, bis ein Tropfen der Normallösung keine Trübung mehr zeigt.

Organische Chemie.

Ueber einige Kohlenwasserstoffe, welche als Nebenprodukte beim Raffiniren des Petroleums in Pensylvanien erhalten wurden von den HH. L. Prunier und R. David (Compt. rend. LXXXVI, 991). Das zu diesen Untersuchungen dienende Rohmaterial, welches auf der Ausstellung zu Philadelphia 1876 unter dem Namen „New product“ von Hrn. Dr. Tweddle ausgestellt war, bildet einen krystallinischen, grünen Körper vom specifischen Gewicht 1.3, welcher bei 190—240° siedet. Durch Einwirkung von Brom und Schwefelsäure wurde die Menge des in diesem Körper enthaltenen, bei 70—85° schmelzenden Paraffins approximativ zu 5—15 pCt. bestimmt. Mittelt Pikrinsäure und Dinitroanthracen, sowie durch Bestimmung von Schmelzpunkten und Siedepunkten wurde die Gegenwart von Anthracen, Reten, Phenanthren und Chrysen nachgewiesen. Die Resultate der Verbrennung liessen auf Anwesenheit von Körpern mit 88—96 pCt. Kohlenstoffgehalt schliessen.

Ueber rechtsdrehenden Amylalkohol von Hrn. Le Bel (Compt. rend. LXXXVI, 213). Um aus dem Amylalkohol des Handels,

welcher in 10 cm dicker Schicht das polarisirte Licht von -1° bis -2° dreht, den activen und inactiven Amylalkohol zu trennen, unterwarf er ihn der fractionirten Destillation im Vacuum in dem von ihm und Henninger angegebenen Apparate. Von den ersten Fractionen, die gesammelt wurden, bis ihre Ablenkung -3° betrug, besaßen die Produkte mit dem niedrigsten Siedepunkt ein Drehungsvermögen von -17° ; sie enthalten den activen Alkohol. Hr. Le Bel ist der Ansicht, dass man durch 3—4 Fractionirungen mit einem Apparat von 20—24 Plateaux den inactiven Alkohol abscheiden könne. Dieses hat eine gewisse technische Bedeutung insofern, als der inactive Alkohol eine Valeriansäure liefert, die identisch ist mit der aus der Baldrianwurzel etc. dargestellten. Die Salze der aus dem activen Amylalkohol dargestellten Valeriansäure lassen sich bekanntlich nicht krystallisiren, ein Uebelstand, der sich namentlich bei der Bereitung des valeriansauren Chinins fühlbar macht. — Nach einer früheren Angabe glaubte Hr. Le Bel aus dem activen Alkohol durch Behandlung mit Natrium einen inactiven dargestellt zu haben; es war dieses indess wahrscheinlich ein Gemisch gleicher Theile rechts und links drehenden Alkohols. Zur Trennung der beiden optisch entgegengesetzten Alkohole wurden die drei von Hrn. Pasteur für die Trennung der Weinsäuren angegebenen Methoden in Anwendung gebracht, von denen die beiden ersteren Methoden (Aussuchen der Krystalle mit hemiedrischen Flächen, Darstellung charakteristischer Salze und Verbindungen) ohne Erfolg blieben. Unter Einfluss eines Pilzes dagegen entstand ein rechts drehender Alkohol, der in 22 cm dicker Schicht das Licht um 2.28° ablenkte.

Ueber die Anwesenheit des Isopropylalkohols, des normalen Butylalkohols und des secundären Amylalkohols in den Fuselölen von Hrn. Rabateau (Compt. rend. LXXXVI, 500). Als mittlere Werthe für die Produkte, welche in einem Fuselöl enthalten waren, wurden gefunden

Name der Produkte	Siedepunkt	Gehalt pro Liter in Cubiccentimetern
Isopropylalkohol	85 ⁰	150
Propylalkohol	97 ⁰	30
Gewöbnl. Butylalkohol	109 ⁰	50
Normaler Butylalkohol	107 ⁰	65
Methylpropylcarbinol	120 ⁰	60
Gewöbnl. Amylalkohol	128—132 ⁰	275
Produkte, welche Amylalkohol zurückhalten . . . , . . .	über 132 ⁰	170
Wasser	—	125
Gemenge von Aldehyd, Essigsäure- aethyläther und Aethylalkohol .	—	75
		1000 cc.

Einwirkung von Trimethylamin auf Schwefelkohlenstoff (Compt. rend. LXXXVI, 1040) von Hrn. Blennard. Wird Trimethylamin in ein Gemenge von Schwefelkohlenstoff und Alkohol geleitet, so scheiden sich beim Erkalten feine, weisse Nadeln von carbaminsaurem Trimethylamin, $N(CH_3)_3(CS_2)_2$, ab, welche bei 125° schmelzen und in verdünntem Alkohol und Chloroform leicht, in absolutem Alkohol, Schwefelkohlenstoff und Aether schwer löslich sind. Durch concentrirte Säuren werden sie zersetzt, mit verdünnten bilden sie Salze.

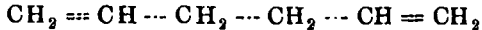
Ueber Trichloracetal von Hrn. Byasson (Compt. rend. LXXXVI, 26). Durch Einleiten von Chlor in Alkohol von 75 pCt. wurde aus 500 l Alkohol 1 l Trichloracetal erhalten. Es bildet eine farblose Flüssigkeit von eigenthümlichem Geruch, welche bei 97° siedet und das specifische Gewicht 1.288 besitzt. Ein Liter Wasser löst 5 g davon auf; in den anderen Lösungsmitteln ist es leicht löslich. Bei 200° liefert es Zersetzungsprodukte, unter denen sich Chloral befindet. Beim Erhitzen mit Schwefelsäure bildet es wasserfreies Chloral.

Einfluss der Wärme auf Aldol von Hrn. Wurtz (Compt. rend. LXXXVI, 45). Wird Aldol, besonders unreines oder wasserhaltiges, in einer zugeschmolzenen Röhre auf 120 — 140° erhitzt, so bildet die Flüssigkeit in der Röhre zwei Schichten, eine untere wässrige und eine obere aus Crotonaldehyd bestehende. Reines Aldol (die beste Methode der Reinigung ist seine Umwandlung in Paralldol, indem man polymerisirtes Aldol aus Alkohol umkrystallisirt und dieses dann in weingeistiger Lösung verdunsten lässt) oder Paralldol können ohne bemerkbare Bildung von Crotonaldehyd auf 170 — 180° erhitzt werden. Bei der Destillation geht bei 250 — 300° , im Vacuum bei 170° eine Substanz über, welche die Zusammensetzung des Aldols besitzt und aus Dialldol besteht.

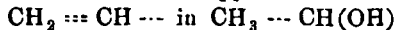
Ueber Diallylen, einen neuen, ungesättigten Kohlenwasserstoff von Hrn. L. Henry (Compt. rend. LXXXVI, 171). Fünffach Chlorphosphor wirkt sehr energisch auf Allylketon ein unter Bildung von Allylmethylchloracetal, $C_3H_5 \cdot CH_2Cl_2 \cdot CH_3$, einer farblosen Flüssigkeit von stechendem Geruch, welche bei 150° unter Zersetzung siedet und in Wasser unlöslich ist. Vier Fünftel der Einwirkungsprodukte bestehen aus Chlordiallyl, $C_3H_5 \cdot C_3H_4Cl$, einer farblosen Flüssigkeit, die leichter als Wasser ist und bei 120° siedet. Das Chlordiallyl geht mit Brom ein Additionsprodukt $C_3H_5Br_2 \cdot C_3H_4ClBr_2$ ein, eine dicke Flüssigkeit, die, in zugeschmolzenen Röhren mit alkoholischem Kali auf 100° erhitzt, einen Kohlenwasserstoff von der Formel C_6H_8 bildet. Dieser Kohlenwasserstoff ist das Diallylen, eine leichte, farblose, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether leicht lösliche Flüssigkeit, welche bei 70° siedet und bei 18° das specifische Gewicht 0.85 hat. Mit Schwefelsäure verbindet es sich leicht unter theilweiser

Polymerisation; mit Brom bildet es zuerst Tetrabromür und schliesslich Hexabromür $C_6H_8Br_6$.

Ueber die Constitution des Diallyls von demselben (Bullet. soc. chim. 30, 50). Hr. Henry bringt Belege für die Richtigkeit der von Hrn. Sorokin (diese Ber. XI, 1257) für das Diallyl aufgestellten und von der gewöhnlichen Annahme



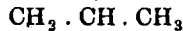
abweichenden Formel bei. Bei der Oxydation des Diallyls mittelst Kaliumbichromat in der Kälte oder besser unter Erhitzen bildet sich nur eine geringe Menge von Essigsäure, Ameisensäure und Kohlensäure, während die Oxydation mit Salpetersäure gar keine Essigsäure liefert. Dieses verschiedene Verhalten ist der Einwirkung der Schwefelsäure zuzuschreiben, indem die Gruppe



umgewandelt wird. Nach dieser Annahme liefert das Diallyl das secundäre Glycol



oder wahrscheinlicher dessen Anhydrid



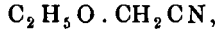
welches durch Oxydation Essigsäure bildet. Aus dem Diallyl erhielt Hr. Henry das Dipropargyl, $C_6H_6(C_3H_3)_2$.

Eine Modification der Bereitungsweise des Allylbromürs von Hrn. Grosheintz (Bull. soc. chim. 30, 98) besteht darin, dass man Allylalkohol tropfenweise in ein bis zur Entwicklung von Bromwasserstoffsäure erhitztes Gemisch von Bromkalium und mit ihrem Volumen an Wasser verdünnter Schwefelsäure einfließen lässt, wobei das Bromür überdestillirt. Gereinigt wird es durch Waschen mit alkalischem Wasser und Trocknen mit Chlorcalcium.

Ueber eine Bildungsweise des Glycids. Hr. Hanriot (Bullet. soc. chim. 30, 531) erhielt durch Behandlung von Monochlorhydrin mit Kalihydrat Glycid neben Chlorkalium und Wasser; indessen verbindet sich das Glycid wieder mit dem Wasser zu Glycerin. Baryhydrat und Silberoxyd lieferten bessere Resultate; es wurde so eine bei 157° siedende Flüssigkeit erhalten.

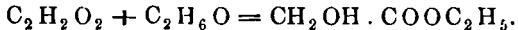
Ueber das Aethoxacetonitril von den HH. Tscherniak und Norton (Compt. rend. LXXXVI, 28). Während ein Versuch der Wasserabspaltung vom Glycolamid kein Resultat lieferte, gelang dieses bei dem Aethylglycolamid. Letzteres wird aus Chloressigäther, der nach der Methode des Hrn. L. Henry bereitet ist, und der berechneten Menge Ammoniakflüssigkeit erhalten, welches Gemisch man mehrere

Tage sich selbst überlässt. Von dem so erhaltenen, getrockneten Glycolamid, welches bei 225° siedet, werden 2 Theile mit 3 Theilen Phosphorsäureanhydrid destillirt, wobei Aethoxacetonitril,



überdestillirt. Es ist eine farblose, bei 132—134° siedende Flüssigkeit, welche in Wasser wenig, in Alkohol und Aether leicht löslich ist und das spezifische Gewicht 0.909 bei 20° hat.

Neue Darstellungsmethode des Glycolsäureaethyläthers von denselben (Compt. rend. LXXXVI, 30). Das Glycolid besitzt alle Eigenschaften eines zweiatomigen Säureanhydrids; mit Aethylalkohol in zugeschmolzenen Röhren auf 200° erhitzt, bildet es den Glycolsäureaethyläther.



Aus dem Inhalt der Röhren wird der bei 155° siedende Aether mittelst einer Lösung von kohlen saurem Kali abgetrennt.

Einwirkung des Chlorkohlensäureaethyläthers auf einige sauerstoffhaltige Halogenderivate der Fettreihe von Hrn. O'Neill Kelly (Bullet. soc. chim. 30, 488). Der Verfasser hat diese Arbeit bereits in diesen Berichten (XI, 1697 und 2220) veröffentlicht.

Ueber die normale Aethyloxybuttersäure und deren Derivate von Hrn. Duvillier (Compt. rend. LXXXVI, 931). Der Aethyloxybuttersäuremethyläther entsteht durch Erhitzen einer Mischung von Aethyloxybuttersäure, Methylalkohol und Jodmethyl auf 100°. Die farblose Flüssigkeit siedet bei 156—158° und ist in Wasser wenig, in Alkohol, Aether und Methylalkohol leicht löslich. Das Aethyloxybutyramid, $\text{C}_3\text{H}_7\text{CHOC}_2\text{H}_5 \cdot \text{CONH}_2$, entsteht durch Erhitzen von Aethyloxybuttersäureäther mit seinem dreifachen Volumen concentrirter, alkoholischer Ammoniaklösung auf 100°. Das in Wasser gelöste und filtrirte Produkt hinterlässt beim Eindampfen im Vacuum über Schwefelsäure tafelförmige Krystalle, die bei 68° schmelzen.

Darstellungsmethode der inactiven Aepfelsäure von Hrn. Jungfleisch (Bullet. soc. chim. 30, 147). Aepfelsäure, mit etwas Wasser versetzt und auf 180° erhitzt, verwandelt sich in Fumarsäure, welche ihrerseits mit einem grossen Ueberschuss an Wasser auf 150° erhitzt in die inactive Aepfelsäure übergeht.

Synthese von Harnsäurederivaten der Alloxangruppe (Alloxan, Uramil, Murexid u. s. w.) von Hrn. Grimaux (Bullet. soc. chim. 30, 1; Compt. rend. LXXXVI, 752). Durch Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf ein Gemenge von Tartronsäure und Harnstoff entsteht ein Harnsäurederivat derselben. Ein Gemenge von Malonsäure, Harnstoff und einem Ueberschuss an Phosphoroxychlorid bildet, auf 150° erhitzt, eine gelbe Masse, die aus zwei amorphen Substanzen besteht, welche in Wasser wenig löslich sind und Con-

densationsprodukte des Malonylharnstoffs zu sein scheinen. Sie lassen sich leicht in Alloxantin umwandeln, wenn man sie in Salpetersäure löst und in diese Lösung so lange Schwefelwasserstoff einleitet, bis Barytwasser einen violetten Niederschlag erzeugt. Die filtrirte Flüssigkeit scheidet beim Verdunsten im Vacuum Krystalle von Alloxantin aus. Löst man diese in Wasser, so entsteht auf Zusatz einiger Tropfen Salpetersäure eine Flüssigkeit, welche die Haut purpurroth färbt; Cyankalium und Ammoniak erzeugen einen krystallinischen Niederschlag von Oxaluramil. Die zum Kochen erhitzte und mit Salmiak versetzte Lösung giebt beim Erkalten einen reichlichen Niederschlag von feinen, fast unlöslichen Krystallen des Uramils. Wird das Uramil mit Wasser und Silberoxyd erhitzt, so entsteht eine purpurrothe Flüssigkeit, aus welcher beim Erkalten Prismen von Murexid sich ausscheiden, die im durchfallenden Lichte roth, im reflectirten grün erscheinen.

Ueber die Natur der inactiven Glycose in dem rohen Rohrzucker und der Melasse von Hrn. Gayon (Compt. rend. LXXXVI, 407). Nach Hrn. Pasteur kann die Bierhefe den Zucker vor seinem Uebergang in Gährung invertiren. Wird nämlich reiner *Mucor circinelloides* einer Flüssigkeit zugesetzt, welche Rohrzucker und ein Gemenge von Glycose und Levulose in solchen Verhältnissen enthält, dass die Rotation bei der saccharimetrischen Probe lediglich durch den Rohrzucker bedingt wird, so gewahrt man ein allmähliges Abnehmen des Rotationsvermögens bis zu einem gewissen Grade, dem dann wiederum ein Wachsen bis zum ursprünglichen Werthe folgt. Bei der Gährung des invertirten Zuckers wird zuerst die Glycose und erst später die Levulose zerstört. Hr. Gayon setzte an inactiver Glycose reiche Rohrzuckerlösungen und Melasse der Einwirkung des *Mucor* aus und bemerkte ein progressives Abnehmen des Rotationsvermögens bis zu einem Minimalwerth, dem dann allmähliche Zunahme des Werthes bis zu seiner ursprünglichen Grösse folgte, indem der invertirende Zucker verschwand. Demnach wird also die inactive Glycose in einen rechts und einen links drehenden Zucker gespalten.

Die Ursachen der Inversion des Rohrzuckers und der Zersetzung der Glycose sind von Hrn. Durin untersucht worden (Compt. rend. LXXXVI, 754). Drei Factoren sind es, welche die partielle Umwandlung des Rohrzuckers in Glycose bedingen, nämlich Temperatur, Beschaffenheit des Wassers und der Luft. Diese Factoren bedingen nun auch die weitere Zersetzung der gebildeten Glycose und ändern theilweise ihre optischen Eigenschaften, indem sich Säuren bilden, welche die Inversion des Rohrzuckers beschleunigen. Werden reine Zuckerlösungen und solche, welche 2, 3, 8 bis 60 pCt. Glycose enthalten, 30—40 Stunden lang auf einer Temperatur von 70—75° erhalten, während die Alkalinität durch einen Zusatz von ein Tausend-

stel Kalihydrat bewahrt wird, so findet keinerlei Zersetzung oder Umwandlung des Zuckers in Glycose statt. Wird diese Temperatur der Lösungen aber 75—114 Stunden beibehalten, so verschwindet die Alkalinität; die Lösungen werden sauer, und Inversion tritt ein. Die optische Activität der Glycoselösungen ist vermindert und ihre alkoholische Gährung geht langsamer und unvollständiger vor sich.

Das Verhalten des Rübensaftes gegen Salze starker Säuren unter Einfluss des Lichts wurde von Hrn. Pellet untersucht (Compt. rend. LXXXVI, 562) und gefunden, dass er diese Salze reducirt. Kohlensäure wird indessen nicht verändert. Es sind dies Eigenschaften des Rübensaftes, welche man früher allein dem Chlorophyll beilegte.

Diepinsäure wird von Hrn. Maumené (Bullet. soc. chim. 30, 99) eine Säure genannt, welche durch Einwirkung von Kaliumpermanganat auf Zucker entsteht und die Zusammensetzung $C_2H_4O_4$ besitzt. Das direct erhaltene Kaliumsalz krystallisirt in Prismen und reducirt Metalllösungen. Diese neue Säure bildet sich viel leichter als zwei andere von demselben Chemiker aus dem Zucker erhaltene Säuren, die Triepinsäure $C_3H_6O_5$ und die Hexepinsäure $C_6H_{12}O_8$.

Die Untersuchungen der verschiedenen Inulinsorten sind neuerdings von den HH. Lescoeur und Morell wieder aufgenommen worden (Compt. rend. LXXXVI, 216). Dem aus *Helianthus tuberosus* und *Inula helenium* bereiteten Inulin wurden von Ferrouillat und Savigny in ihren letzten einschlägigen Arbeiten (Compt. rend. No. 68, 1571) verschiedene chemische und physikalische Eigenschaften zugeschrieben. Im Hinblick hierauf wurde von den obengenannten Autoren Inulin verschiedener Abstammung mit vorzüglicher Sorgfalt bereit und in allen Eigenschaften als identisch befunden. Für das Drehungsvermögen stellten sich von der gewöhnlichen Annahme abweichende Werthe heraus, nämlich für:

Inulin aus <i>Inula helenium</i>	. .	$\alpha_0 = -36.56^\circ$
- - <i>Helianthus tuberosus</i>	. .	$\alpha_0 = -36.57^\circ$
- - <i>Leontodon taraxacum</i>	. .	$\alpha_0 = -36.18^\circ$

Einwirkung von geschmolzenem Chlorzink auf Methylalkohol von den HH. Le Bel und Greene (Compt. rend. No. LXXXVI, 260). Die Art der Operation ist dieselbe, welche schon früher bei gleicher Behandlung des Butylalkohols von denselben Autoren beschrieben ist. Der Methylalkohol lieferte Kohlenwasserstoffe der Sumpfgasreihe und einen krystallisirten Körper, der sich als Hexamethylbenzol herausstellte.

Derselben Behandlung wurde Aceton von Hrn. Greene unterworfen (Compt. rend. LXXXVI, 930). Neben einer ziemlich erheblichen Quantität Hexamethylbenzol bildeten sich ungesättigte

Kohlenwasserstoffe, welche in Brom aufgefangen und rectificirt Aethylenbromür und Propylenbromür ergaben.

Durch Einwirkung von Chlormethyl auf ein Gemenge von salzsaurem Anilin und Chloraluminium wurden von den HH. Friedel und Crafts (Bullet. soc. chim. LXXXVI, 531) kleine Mengen einer Base erhalten, die einen höheren Siedepunkt als Anilin hat und die Eigenschaften des Orthotoluidins besitzt.

Dieselben (Bullet. soc. chim. 30, 146) ersetzen das Aluminiumchlorid durch Zinkchlorid, Kobaltchlorür, Eisenchlorid, Eisenchlorür und Zirkoniumchlorid und fanden das Verhalten dieser Chloride ähnlich dem des Aluminiumchlorids. Die Energie der Reaction kommt nur bei dem Zirkonchlorid derjenigen des Aluminiumchlorids gleich, während die anderen Chloride schwächer wirken.

Durch Einwirkung von Aluminiumchlorid auf ein Gemenge von Butyrylchlorür und Benzol erhielt Hr. Partier (Bullet. soc. chim. 30, 146) eine zwischen 220° und 230° siedende Flüssigkeit, die bedeutende Menge von Propylphenylketon enthielt.

Ueber Oxydation einiger aromatischer Verbindungen von Hrn. H. Etard (Compt. rend. LXXXVI, 989). Wird Chlorchromsäure tropfenweise zu erwärmtem Bromtoluol gesetzt, so bildet sich Parabrombenzoësäure unter Entwicklung von Salzsäure. Obgleich das angewandte Bromtoluol aus einem Gemisch der drei isomeren Modificationen bestand, so schien doch nur die Paraverbindung in Action zu treten.

Anethol in Schwefelkohlenstoff mit Chlorchromsäure behandelt bildet Anisaldehyd. Cymol giebt mit Chlorchromsäure eine durch Wasser zersetzbare Verbindung $C_{10}H_{14}(CrO_2Cl_2)_2$. Diese liefert durch Destillation mit kohlsaurem Natron Isocuminaldehyd.

Einwirkung der Benzoësäure auf Leucin von Hrn. A. Destrem (Bullet. soc. chim. 30, 481). Durch Erhitzen von Leucin mit Benzoësäure auf 200° entstehen zwei Körper. Der erstere, das Leucinimid, $C_6H_{11}NO$, ist in Aether unlöslich und krystallisirt aus Alkohol in langen Nadeln. Der zweite Körper, der seiner Zusammensetzung $C_6H_{12}.C_7H_5O.NO_2$ nach mit einem höheren Homologen der Hippursäure übereinstimmt, ist in Aether löslich und wird aus dieser Lösung durch genaue Neutralisation mit kohlsaurem Natron und Zersetzen des Salzes mit Salzsäure erhalten.

Destillation von Cholsäure über Zinkstaub von Demselben (Compt. rend. LXXXVI, 880). Diese Behandlungsweise der Cholsäure lässt einen Kohlenwasserstoff von der Formel $C_{24}H_{32}$ resultiren. Durch Oxydation der Cholsäure mit Kaliumpermanganat bildet sich neben Oxalsäure und Buttersäure u. A. auch eine Säure von der Formel $C_{24}H_{36}O_{15}$, die im Vacuum getrocknet eine in Wasser und Alkohol leicht, in Aether wenig lösliche, glasartige Masse

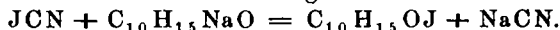
bildet. In alkoholischer Lösung mit trockenem Salzsäuregas behandelt bildet sie einen Aether.

Das Cyclamin, aus dem Saft von *Cyclamea europaeum* als amorphe Masse erhalten, coagulirt nach Hrn. de Luca in wässriger Lösung und spaltet sich in dieser Lösung, mehrere Monate sich selbst überlassen, in Glucose und Mannit.

Strychnin wurde von den HH. Gall und Etard (Compt. rend. LXXXVI, 362) mit seinem zehnfachen Gewicht an kalt gesättigter Barytwasserlösung 40 Stunden auf 135—140° erhitzt. Nach Abscheidung des Baryts durch Kohlensäure und Filtriren der kochenden Flüssigkeit krystallisirten in Salzsäure leicht, in kaltem Wasser sehr wenig lösliche, weisse Nadeln von Dihydrostrychnin, $C_{21}H_{26}N_2O_4$. Aus der Mutterlauge lassen sich noch gelbe Prismen von Trihydrostrychnin, $C_{21}H_{26}N_2O_5$, gewinnen. Beide Körper zersetzen sich leicht in Lösungen, beide reduciren Silbersalze und werden durch Bromwasser oder Goldchlorid violett gefärbt. Die weinsauren Salze bilden schöne Krystalle.

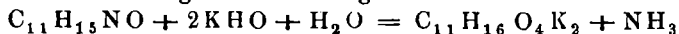
Zusammensetzung der Milch des *Brosimum Galactodendron* von Hrn. Boussingault (Compt. rend. LXXXVI, 277). Der Saft, welcher durch Einschnitte in die Rinde von *Brosimum Galactodendron*, eines in Venezuela wachsenden Baumes, erhalten wird, enthält gleich der thierischen Milch eine Fettsubstanz, eine Zuckerart, Casein, Albumin und Phosphate. Der Fettkörper hat grosse Aehnlichkeit mit Bienenwachs, schmilzt bei 50°, ist zum Theil verseifbar und leicht löslich in Aether, schwer in Alkohol. Die procentige Zusammensetzung der Milch ist sehr verschieden.

Ueber ein Jodderivat des Camphers von Hrn. Al. Haller (Compt. rend. LXXX, 695). Durch Erwärmen eines Gemenges von Jodcyan und Natriumborneol in benzoliger Lösung wurden Krystalle erhalten, welche die Zusammensetzung eines Jodderivats des Camphers besitzen und sich nach der Gleichung bilden:



Ueber eine Cyanverbindung des Camphers von Demselben (Compt. rend. LXXXVI, 843). Diese wird durch Einwirkung des Cyan-gases auf mit Natrium behandelten Campher erhalten. Das mit Wasser ausgewaschene Produkt wird mit Natronlauge geschüttelt und die alkalische Lösung durch eine Säure gefällt. Durch Krystallisation aus ätherischer Lösung erhält man schöne, weisse Prismen von der Formel $C_{10}H_{15}NO$, die in Alkohol, Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und Eisessig löslich sind, bei 127—128° schmelzen und bei 250° sieden. Dieser Körper bildet, in Schwefelkohlenstofflösung mit Brom behandelt, eine Verbindung von der Zusammensetzung $C_{10}H_{14}BrNO$, schöne, glänzende Krystalle, die in Alkohol, Aether und Schwefelkohlenstoff leichter löslich sind als Cyancampher.

Der Körper $C_{11}H_{15}NO$ (Compt. rend. LXXXVI, 929) bildet beim Kochen mit concentrirter Kalilauge das Kalisalz einer Säure $C_{11}H_{18}O_4$, welche sich nach folgender Gleichung bildet:



Diese Säure krystallisirt aus Aether in kleinen Warzen und ist löslich in Alkohol, unlöslich in Wasser. Es ist die zweibasische Hydroxycamphonsäure.

Umwandlung des Valerylens in Terpilens von Hrn. G. Bouchardat (Compt. rend. LXXXVI, 654). Das Isopren, C_5H_8 , ein Kohlenwasserstoff, der durch trockne Destillation des Kautschuks gewonnen wird, polymerisirt sich unter dem Einfluss der Wärme zu einem Körper $C_{10}H_{16}$, welcher alle Eigenschaften des Terpilens zeigt. Dieselbe Operation wurde mit anderen Kohlenwasserstoffen von der Formel C_5H_8 vorgenommen. Das mittelst Amylens aus Amylalkohol bereitete Valerylen bildete nach sechsständigem Erhitzen in einer Kohlensäureatmosphäre auf $250-260^\circ$ eine dickflüssige Masse, aus der durch Destillation ausser etwas unpolymerisirtem Valerylen ein bei $170-180^\circ$ siedender Kohlenwasserstoff $C_{10}H_{16}$ und ein bei $240-250^\circ$ siedender Körper erhalten wurde. Der Rückstand hatte die Consistenz des Terpentins. Der bei $170-180^\circ$ siedende, ölarartige Körper besitzt einen reinen, citronenartigen Geruch und das spezifische Gewicht 0.836 bei 15° ; seine Dampfdichte ist 4.82 . In der Kälte verbindet er sich mit Salzsäure zu zwei Verbindungen, von denen die eine $C_{10}H_{16}HCl$ bei $115-120^\circ$, die andere $C_{10}H_{16}(HCl)_2$ bei $125-140^\circ$ siedet. Diese beiden Chlorwasserstoffsäureverbindungen liefern, mit alkoholischem Kalihydrat auf 100° erhitzt, das nämliche Produkt, einen Körper von der Zusammensetzung $(C_{10}H_{16})_2H_2O$ und dem Siedepunkt des Terpinols. Das bei $240-250^\circ$ siedende Condensationsprodukt hat die Zusammensetzung $C_{15}H_{24}$ und verbindet sich mit einem Molekül Salzsäure zu einem durch Hitze zersetzbaren Körper.

Ueber mehrere Derivate des Terpinols von Hrn. J. de Montgolfier (Compt. rend. LXXXVI, 840). Hr. Berthelot erhielt aus dem Zweifachchlorwasserstoffterpentin durch Behandeln mit Natrium als einziges Produkt das Terpinol. Die feste und flüssige Modification des Chlorwasserstoffterpentins liefern bei gleicher Behandlung mehrere Kohlenwasserstoffe, von denen der wasserstoffärmste der Formel $C_{10}H_{16}$ entspricht.

Die feste Modification des Chlorwasserstoffterpentins, die durch Natrium nicht sehr energisch angegriffen wird, liefert ein festes Produkt, welches inactives Camphen und bei 120° schmelzendes Hydrür $C_{10}H_{18}$ enthält, welches der Einwirkung der gewöhnlichen und rauchenden Schwefelsäure, sowie der Salpetersäure widersteht. Nebenbei bildet sich noch eine geringe Menge eines Kohlenwasserstoffs

$C_{10}H_{17}$, einer dicken, farblosen Flüssigkeit. Das Dicumphenhydrür siedet bei 322° , hat das specifische Gewicht 0.957 bei 19° , löst sich leicht in Aether, Benzol, Toluol und 5 Theilen absoluten Alkohols, wenig in Alkohol von 95 pCt. und dreht die Ebene des polarisirten Lichts nach rechts, $\alpha_D = +21.18^{\circ}$. Aus den Produkten der Behandlung des flüssigen Chlorwasserstoffterpentins mit Natrium, welche bei 155 bis 180° übergangen und das polarisirte Licht kaum beeinflussten, liess sich ein flüssiger, bei 158 — 165° siedender Kohlenwasserstoff von der Zusammensetzung $C_{10}H_{18}$ und dem specifischen Gewicht 0.852 bei 19° isoliren. In rauchender Schwefelsäure löst er sich unter Bildung einer Sulfosäure. — Der bei 173° und darüber siedende Antheil besteht aus einem Kohlenwasserstoff $C_{10}H_{16}$, welcher mit Chlorwasserstoffsäure eine flüssige Verbindung eingeht und mit Terebilen identisch zu sein scheint.

98. Ad. Kopp, aus Paris, den 25. Januar 1879.

Akademie, Sitzung vom 6. Januar 1879 (Compt. rend. 88; 1, 30).

Bildung organischer Ultramarinsorten. Hr. Forcrand, welcher mittelst Silberultramarins schon früher die Ultramarine verschiedener Metalle hergestellt hatte, gelang es durch Erhitzen des Silberultramarins mit Chlor- und Jodverbindungen von Alkoholradicalen organische Ultramarine zu erhalten. Durch fünfzig- bis sechzigstündiges Erhitzen des Silberultramarins mit einem Ueberschuss an Jodäthyl auf 180° in zugeschmolzenen Röhren, während nach je 10 bis 15 Stunden das Produkt mit Alkohol, unterschwefligsaurem Natron und Wasser gewaschen und mit einem erneuerten Zusatz von Jodäthyl weiter erhitzt wurde, war man im Stande, das Silber des Ultramarins vollständig durch Aethyl zu ersetzen. Das Aethylultramarin bildet ein graues Pulver, welches sich beim Erhitzen für sich unter Entwicklung von Schwefeläthyl schnell zersetzt und durch Erhitzen mit Chlornatrium wieder in das gewöhnliche blaue Ultramarin übergeht.

Eine neue Methode zur Trennung der Aethylamine wird von den HH. E. Duvillier und A. Buisine vorgeschlagen und besteht darin, dass man eine mit nicht überschüssigem Oxalsäureäther versetzte, wässrige Lösung der Aethylamine 24 Stunden lang auf 0° abkühlt und das ausgeschiedene Diäthylloxamid durch Filtriren und Pressen von der Mutterlauge trennt. Aus letzterer wird durch Kochen mit Kalilauge das Aethylamin regenerirt. Das Diäthylloxamid wird, mit seinem zehnfachen Gewicht an Wasser versetzt, zum lebhaften Kochen erhitzt und bis zu einem kleinen Volum eingeengt. Beim