

180. W. Michler, aus Zürich, im März 1879.

Sitzung der chemischen Gesellschaft am 2. December 1878,
19. Januar und 24. Februar 1879.

Hr. Grete macht eine Mittheilung über Nitritbildung im Boden. Im II. Heft des Journals für Landwirthschaft findet sich eine Mittheilung von E. Reichardt, welcher übereinstimmend mit Hünefeld die chemisch sehr merkwürdige und für die Landwirthschaft so wichtige Thatsache gefunden haben will, dass wenn Luft mit Wasser, Manganoxydhydrat und Magnesiumcarbonat einige Zeit geschüttelt wird, in der abfiltrirten Flüssigkeit deutliche Mengen salpetriger Säure nachweisbar sind. Hr. Grete hat die von Reichardt erhaltenen Resultate nicht bestätigt gefunden, sobald er mit reinen Materialien arbeitete und wird in obenerwähntem Journal die Gründe auseinandersetzen, die zu der irrigen Annahme einer Nitritbildung unter Mitwirkung von Manganoxyden oder kohlenaurer Magnesia führen konnten. Die Nitritreaction ist vielmehr auf Unreinheit der Materialien, ja sogar in den von ihm beobachteten Fällen auf Unreinheit des Filtrirpapiers zurückzuführen, und ist nicht unter den angeführten Bedingungen von einer Oxydation freien Stickstoffs abhängig.

Hr. W. Smith ist im Laboratorium des Hrn. Prof. Merz seit längerer Zeit beschäftigt, eine bequeme Methode zur Darstellung von Isodinaphtyl zu finden und hat folgende Versuche angestellt.

1) Wurde eine Lösung von Naphtalin in Tetrachlorkohlenstoff tropfenweise in eine rothglühende Röhre fließen gelassen; es fand starke Kohleausscheidung und Entwicklung von Salzsäuregas statt. Das übergegangene Produkt bestand aus $\beta\beta$ -Dinaphtyl (ca. 6 pCt. des angewandten Naphtalins);

2) wurde eine Lösung von Naphtalin und Chloroform durch eine rothglühende Röhre geleitet. Unter Kohleabscheidung und Salzsäureentwicklung bildete sich $\beta\beta$ -Dinaphtyl (ca. 5—6 pCt. des angewandten Naphtalins) und nebenbei unbeständige Naphtalinchloride;

3) wurde eine Lösung von Naphtalin und Schwefelkohlenstoff durch eine rothglühende Röhre geleitet; hierbei fand keine Kohleabscheidung statt; Dinaphtyl hatte sich nur in sehr geringer Menge gebildet;

4) wurde eine Mischung äquival. Mengen von α -Monobromnaphtalin und Naphtalin durch eine rothglühende Röhre geleitet; hierbei bildete sich kein $\alpha\alpha$ - oder $\alpha\beta$ -Dinaphtyl, sondern meistens $\beta\beta$ -Dinaphtyl mit nur einer geringen Beimengung von $\alpha\beta$ -Dinaphtyl. Es scheint sehr wahrscheinlich, dass bei dieser Reaction sich zuerst $\alpha\alpha$ - und $\alpha\beta$ -Dinaphtyl gebildet haben, die alsdann bei höherer Temperatur in das $\beta\beta$ -Dinaphtyl umgewandelt wurden;

5) wurde eine Verbrennungsröhre mit Natronkalk gefüllt zum Rothglühen gebracht und obenerwähnte Mischung von Bromnaphtalin mit Naphtalin durchgeleitet. Die Ausbeute war sehr günstig. Bei Anwendung von Kalk allein ist die Ausbeute geringer;

6) wurde Bromnaphtalin für sich über metallisches Silber (Silberblech) geleitet. Hierbei wurde ein schweres Oel und eine harzige Substanz erhalten. Beide Produkte sieden über 300° C.;

7) wurde Bromnaphtalin mit Naphtalin über glühendes Eisenoxyd (fein gepulverten Hämatit) geleitet; hierbei bildeten sich ca. 6—7 pCt. $\beta\beta$ -Dinaphtyl.

Hr. Smith hat ferner beim Durchleiten von Antimontrichlorid mit Naphtalin und Wasser durch rothglühende Röhren eine schön in diamantglänzenden Nadeln krystallisirende, chlorfreie Verbindung erhalten. Dieselbe ist antimonhaltig, in Benzol, Schwefelkohlenstoff und Alkohol löslich und in Wasser unlöslich. Sie zeichnet sich durch grosse Beständigkeit aus und schmilzt erst bei schwacher Rothgluth.

Mit der Untersuchung dieser Verbindung, die vielleicht ein Antimonnaphtyl $\text{Sb}(\text{C}_{11}\text{H}_7)_3$ oder ein Antimonoxynaphtyl ist ist Hr. Smith beschäftigt.

Hr. Ed. Schaer demonstrirte ein Aufbewahrungsgefäß von Mercurchlorid (Calomel), an welchem sich durch längeren Contact mit sehr verdünnten Joddämpfen (aus einem in demselben Raume befindlichen und nicht hermetisch schliessenden Glase mit Jod) reichliche Anflüge sowohl von Mercurichlorid (Sublimat) als von Mercurijodid (in der scharlachrothen Form) gebildet hatten. Es wurden daran folgende, weitere, kurze Notizen über das Verhalten der Haloidsalze des Quecksilbers geknüpft.

Sowohl das Calomel als die demselben entsprechende grüngelbe Jodverbindung (Hydr. protojodatum der Pharmacie) sind zu einer Reihe von Spaltungen oder Dissociationen in hohem Grade geneigt und scheint dabei besonders die Gegenwart von Alkalien, resp. alkalisch reagirender Substanzen sowie von Haloidsalzen der Alkali- und Erdmetalle eine wichtige Rolle zu spielen. Während in dem demonstrirten Falle die Einwirkung von verdünntem Joddampfe auf das Calomel bei der Tendenz des Quecksilbers sowohl zur Bildung der höheren Chlorirungsstufe als der höheren Jodverbindung leicht zu einer Dissociation des Calomels in Sublimat und Quecksilber, sowie zur Jodirung des letztern in statu nascendi, mithin zum Entstehen der vorgewiesenen Efflorescenzen von Mercurichlorid und Mercurijodid führt, sind dagegen manche andere Fälle von Zersetzungen sowohl des Calomels als des Mercuriodids weniger bekannt und auch nur theilweise genügend verfolgt und erklärt, wenn auch mit Bezug auf diese Erscheinungen im Allgemeinen festgehalten werden darf, dass die Spaltung des Mercuriodids (unter Auftreten von Mercurijodid und

Abscheidung von Quecksilber) bei dieser Quecksilberverbindung, welche andererseits schon bei gewöhnlicher Temperatur aus Quecksilber und Quecksilberbijdodid entsteht, eine ungleich leichtere und häufigere ist, als diejenige des Calomels, welches erst in höherer Temperatur durch Einwirkung metallischen Quecksilbers auf Sublimat resp. Mercurichlorid erhalten wird.

Unter den namentlich für Medicin und Pharmacie wichtigen Zersetzungen der Quecksilberhaloidsalze sind einerseits diejenigen des Calomels in alkalischen Mischungen, andererseits die Veränderungen des Calomels und des entsprechenden Mercurjodids durch Contact mit löslichen Haloidsalzen (z. B. des Kaliums, Natriums, Ammoniums) hervorzuheben. Erstere Erscheinung liegt dem häufig beobachteten Auftreten von Sublimat in Mischungen reinen Calomels mit den verschiedensten organischen Substanzen zu Grunde, insofern es sich herausstellt, dass eine solche Zersetzung nur bei Gegenwart einer alkalischen Substanz zu beobachten ist; hierbei vermögen freilich, wie es scheint in noch nicht aufgeklärter Weise, auch sehr kleine Mengen von Alkali (z. B. in zucker- oder amylnhaltigen Calomelgemischen) die Bildung merklicher Bruchtheile von Sublimat zu veranlassen, so dass diesem Verhalten in der praktischen Pharmacie volle Rücksicht zu tragen ist.

Ebenso auffallend, wenn auch bisher mehr in einzelnen chemischen Compendien als unter den Aufzeichnungen der pharmaceutischen und chemischen Tagesliteratur auftauchend, ist die Veränderung des Mercurjodids durch die löslichen Haloidsalze und zwar nicht allein die Jodide, sondern, wenn auch in schwächerem Maasse, auch die Bromide und Chloride, deren Einwirkung darin besteht, das sogenannte Quecksilberjodür oder Hydr. protojodat. (Mercurjodid) schon in der Normaltemperatur allmählig in Quecksilbermetall und in Lösung gehendes Bijdodid (Mercurijodid) zu verwandeln, welches letztere Verbindung wegen ihrer viel intensiveren Wirkung auf den Organismus bei Unkenntnis der Verhältnisse zu ebenso grossen Unzuträglichkeiten auf pharmaceutisch-medicinischem Gebiete führen kann, wie die Bildung des Sublimats in den Calomelgemischen. Diese Wirkung der Haloidsalze, offenbar zu der leichten Bildung löslicher Doppelsalze aus Mercurijodid, -bromid und -chlorid mit löslichen Haloidsalzen in nahen Beziehungen stehend, ist je nach Umständen eine sehr rasche und intensive und zeigt sich besonders deutlich bei Berührung feuchten Mercurjodids mit Kaliumjodid, wobei unter Auftreten graulicher Missfarbe rasch grössere Mengen Mercurijodid gebildet werden. Ein gleiches tritt bei Contact von Calomel mit Jodkalium ein, ohne Zweifel indem zunächst die Chlorverbindung des Quecksilbers durch das Kaliumsalz in die entsprechende Jodstufe übergeführt wird, welche bei Einwirkung des nun noch vorhandenen Chlorkaliums und Jodkaliums die oben erwähnte Zersetzung unter Bildung des rothen Jodides

erleidet. — Dass ähnliche Spaltungen auch ohne directe Wirkung chemischer Agentien durch Auffallen der Lichtstrahlen bewirkt werden, ist eine längst bekannte, in der Pharmacie durch die allgemein gewordene Einführung dunkelfarbiger Vorrathsgläser besonders für die Jodverbindungen des Quecksilbers genügend angedeutete Thatsache.

Hr. Lauterbach hat in dem Laboratorium von Hrn. V. Meyer einige Versuche über directe Nitrirung von Fettkörpern angestellt und folgende Resultate erhalten.

1) Athylenchlorid giebt bei längerem Erhitzen mit überschüssiger Salpetersäure im zugeschmolzenen Rohr auf 100° einige Procente eines schweren, farblosen, äusserst stechend riechenden Oeles, welches sich bei der Destillation zersetzt. Zwei Chlorbestimmungen ergaben übereinstimmend 25.71 pCt. Cl, wonach sich der Körper eher dem Dinitrochloräthan mit 22.97 pCt. Cl, als dem Dichlornitroäthan mit 49.34 pCt. Cl nähert. Um auf andere Weise die Identität des Produkts mit dem erstgenannten nachzuweisen, wurde es mit alkoholischem Kali versetzt. Die erwartete, gelbe, krystallinische Fällung, auf Dinitroäthankalium deutend, trat ein, jedoch besass das Kaliumsalz andere Eigenschaften und seine Analysen ergaben keine übereinstimmenden Resultate. Die Nitrirung des Aethylidenchlorids geht auch vor sich, wenn man es mit einem Ueberschuss von rother Salpetersäure ca. 14 Tage stehen lässt.

2) Aethylenchlorid, Isobuttersäure und Pentachloräthan wurden unter denselben Bedingungen mit rother, rauchender Salpetersäure behandelt, die beiden letzteren blieben hierbei scheinbar ganz unverändert, hingegen liefert Aethylenchlorid hierbei ebenfalls ein stechend riechendes Oel, welches mit alkoholischem Kali zuerst eine rothe, dann eine gelbe Fällung giebt.

Die HH. Merz und Weith berichten über Untersuchungen, welche unter ihrer Leitung ausgeführt wurden.

Eine Reihe von Perchlorirungsversuchen, welche successive von den HH. Zetter, Ruoff und Moë vorgenommen worden sind, zeigen, dass Substanzen mit einem Diphenylcomplex im Molekül auch Perchlordiphenyl liefern. Ebenso waren das Diphenyl- sowie Triphenylbenzol nicht zu spalten, sondern ergaben nur die entsprechenden Perchlorkohlenstoffe. Das Hervorgehen von Perchlordiphenyl wird wohl in manchen Fällen zu Schlüssen über die Natur eines Körpers berechtigen, so liefert z. B. das Ditolyl Perchlordiphenyl und Perchlormethan, das isomere Dibenzyl dagegen in charakteristischer Weise Perchlorbenzol und Perchloräthan.

Ueberraschend bei den bisherigen Chlorirungen ist nur der Umstand, dass aus Phenanthren, welches doch für eine zweifellose Diphenylverbindung gilt, trotzdem nie Perchlordiphenyl, sondern stets nur Perchlorbenzol erhalten wurde. Es scheint diese Thatsache dar-

zuthun, dass das Diphenylskelett im Phenanthren selbst nicht vorkommt, sondern erst bei dessen Oxydationsmetamorphosen sich bildet. Molekulare Umgruppierungen ähnlicher Art sind übrigens schon bekannt, namentlich ist zu erwähnen, dass nach Hemilian (diese Berichte XI, 837) Triphenylmethanchlorid, wenn es erhitzt wird, wenigstens endgültig, nicht Phenylendiphenylmethan, $(C_6H_5)_2C \equiv C_6H_5$, sondern das isomere Diphenylenphenylmethan, $C_{12}H_8 \equiv CH \cdot C_6H_5$, liefert.

Es dürfte nach dem vorhin Gesagten dem Phenanthren eine Formel vom Typus $C_6H_4 \equiv CH \cdots CH \equiv C_6H_4$ zukommen und sollen, auf dieser Annahme fussend, Versuche, das Phenanthren synthetisch zu erlangen, vorgenommen werden.

Durch energische Chlorirung von Benzotrinitril und Naphtonitril konnte eine Abspaltung der Cyangruppe nicht erlangt werden, sondern es entstanden nur gechlorte Nitrile (Moë). Analog war auch das Bromirungsergebniss für das Benzotrinitril (Ezweiler). Zudem liess sich durch Erhitzen von Cyanquecksilber (Bromcyan) mit überschüssigem Brom bis auf 350° eine Spaltung des Cyanradicals bez. die Bildung von Stickstoff und Perbrommethan nicht herbeiführen.

Entwässertes, gelbes Blutlaugensalz wird, wie die Versuche des Hrn. Ezweiler zeigen, durch Brom gegen 250° zersetzt. Dabei entsteht ausser den Brommetallen sehr reichlich eine etwas grau gefärbte, pulverige Substanz, welche sich in kaltem Wasser nicht löst, aber von heissem Wasser unter Bildung von Cyanursäure und Bromwasserstoff aufgenommen wird. Der pulverige Körper muss wohl Tribromtricyanür sein. Vielleicht ist er einfacher noch durch Erhitzen von Blutlaugensalz im Bromdampf zu erhalten. Die leichte Gewinnung von condensirtem Brom- und eventuell auch Chlorgas legt übrigens nahe, solche Substanz als Ausgangsmaterial für weitere Untersuchungen zu verwerthen.

Es figuriren in der chemischen Literatur zwei Dibenzanilide. Das eine haben Gerhardt und Chiozza (Ann. Chem. Pharm. 87, 302) durch Erhitzen von Benzanilid mit Chlorbenzoyl erhalten, das andere ist von Losanitsch (diese Berichte VI, 176) aus Benzoësäure und Phenylsenföf ebenfalls durch Erhitzen dargestellt worden. Die Beschreibung dieser Substanzen lässt auffallender Weise wesentliche Unterschiede ersehen, so differiren ihre Schmelzpunkte um fast 20° . Schmelzpunkt 137° und 155° .

Hr. Higgin hat nun Dibenzanilid nach den angeführten Methoden bereitet und sich der erwarteten Zusammensetzung durch die Analyse versichert. Die beiden Präparate stimmten im Wesentlichen zu den schon vorliegenden Angaben, wichen bez. in den Eigenschaften von einander ab, indessen lieferte der Spaltungsversuch durch Salzsäure unter Druck beiderorts Anilin und Benzoësäure. Diese Verhältnisse

sollen übrigens weiter verfolgt und genau studirt werden. Durch Erhitzen von Benzanilid und Chlorbenzoyl zusammen mit Chlorzink erhielt Hr. Higgin eine neue Substanz — nach der Verbrennung ein drittes dibenzoylirtes Anilin. Sie zerfällt durch Salzsäure bei höherer Temperatur unter Hervorgehen von Benzoësäure und einer festen, leicht krystallisirenden Base, welche ein Benzoylanilin zu sein scheint.

Merkwürdiger Weise liefert die Phenylsenfölbzoesäuremischung, wenn sie lange und über 200° erhitzt wird, nicht mehr das Dibenzanilid von Losanitsch, sondern auch hier entsteht ein basischer, übrigens noch nicht weiter untersuchter Körper.

Man hat bis jetzt Trinitronaphtol nur aus dem Martius'schen Gelb durch weitere Nitrirung erhalten können. Es war nicht ohne Interesse zu ermitteln, ob derartige Trinitroverbindungen aus einem Trinitrohalogen, etwa Trinitrobromnaphtalin, zu erlangen sei.

Schon vor einiger Zeit durch Hrn. Bourcart ausgeführte Versuche zeigen, dass das Bromnaphtalin, wenn es energisch, d. h. zuletzt durch heisse Salpeterschwefelsäure nitriert wird, in eine gelblich-weiße Substanz von der Zusammensetzung des Trinitrobromnaphtalins übergeht. Dieses Produkt wurde schon beim gelinden Erwärmen zähe und schmierig, auch blieben Krystallisationsversuche ohne Erfolg. Durch alkalische Laugen und sogar Soda- oder Potaschelösung bildeten sich rothbraune bis braune Lösungen, welche jedoch eingengt oder übersäuert nur wenig erquickliches, schmieriges Produkt erhalten liessen. Nur einmal, bei Anwendung von concentrirter, kalter Kalilauge und viel Trinitrobromnaphtalin entstanden in geringer Menge auch goldbraun glänzende Blättchen; sie lieferten, mit Säure versetzt, eine leicht krystallisirende, bei 189.5° schmelzende Substanz, deren Analyse das Vorliegen von Naphtopikrinsäure bewies. Der Trinitrokörper aus dem Martius'schen Gelb schmilzt bei 177°.

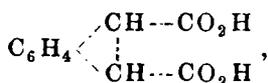
Da die Darstellung von Naphtopikrinsäure aus dem durch einmalige Nitrirung erlangten, nicht weiter reinigbaren Trinitrobromnaphtalin zu grosse Schwierigkeiten bot, so musste an die Gewinnung von reinem Ausgangsmaterial bez. zunächst von reiner Dinitrobromverbindung gedacht werden.

Hr. Labhardt ist mit dieser Untersuchung beschäftigt. Er fand, dass beim Eintragen von Bromnaphtalin in kalte, rauchende Salpetersäure zwei verschiedene Nitrokörper entstehen. (Auch das Chlornaphtalin liefert nach Atterberg zwei isomere Dinitrochlornaphtaline.) Das weniger lösliche Produkt ist leicht zu isoliren, schmilzt bei 169.5°, schießt aus Weingeist in weissen Nadeln an und hat seine Analyse das Vorliegen eines Dinitrobromnaphtalins dargethan. Warme Salpeterschwefelsäure lässt daraus Trinitrobromnaphtalin hervorgehen, welches, war ganz reines Dinitrobromprodukt genommen worden, leicht

krystallisirt. Schmelzpunkt 184.5°. Durch Lauge scheint dieses Trinitrobronnaphthalin glatt in Trinitronaphtol überzugehen.

Die Halogenderivate des β -Naphthols sind nicht näher untersucht worden. Hr. A. J. Smith hat mit dem Studium zunächst der gebromten β -Naphthole begonnen. Eine Monobromverbindung, $C_{10}H_6Br.OH$, entsteht leicht, wenn Brom bis zur berechneten Menge in kalt gehaltene Eisessiglösung des β -Naphthols tropfen gelassen wird. Das Monobromderivat schmilzt bei 84° und krystallisirt aus verdünntem Eisessig in feinen, langen Nadeln. Stärker erhitzt, entwickelt es Bromwasserstoff, dabei entsteht ein leicht krystallisirender Körper. Auch die Kalischmelze giebt gut krystallisirendes Produkt.

Es war denkbar, dass bei Einwirkung von Essigsäureanhydrid und Natriumacetat auf Chinon (Perkin's Methode) eine aromatisirte Fettsäure, vielleicht



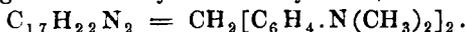
entstehen würde.

Hr. Sarauw erhielt indessen schon auf dem Wasserbade neben dunkler, schmieriger Substanz nur Diacetylhydrochinon. Dieser Körper entsteht ebenfalls direct aus Chinon und Essigsäureanhydrid, indessen weit schwerer und bei viel höherer Temperatur.

In heissem Eisessig gelöstes Chinon geht durch stark überschüssiges Brom in Bromanil über. Hr. Sarauw ist beschäftigt, auch die weniger hoch gebromten Chinone darzustellen und ihre Umsetzungen zu studiren.

Es ist diese Berichte X, 1235 der Reactionsprodukte des Chloroforms und Perchlormethans mit Dimethylanilin gedacht worden. Die dabei gewonnenen Basen schienen ungeachtet grosser Aehnlichkeit doch nicht identisch zu sein. Sie mussten übrigens, nach Ausgangsmaterial und Analysenbefund als Methenyltridimethylanilin, $CH[C_6H_4.N(CH_3)_2]_3$, und Carbotetradimethylanilin, $C[C_6H_4.N(CH_3)_2]_4$, angesehen werden. Einige Controlversuche machten übrigens weitere Untersuchungen wünschenswerth und hat Hr. Hanhart diese übernommen.

Die Darstellung der Basen brachte im Ganzen die gleiche Reihenfolge von Erscheinungen mit sich, wie sie schon früher beobachtet worden war. Durch sorgfältige Reinigung, namentlich öfteres Umkrystallisiren erhielt indessen Hr. Hanhart schliesslich Substanzen, welche ganz gleich (bei 88°) schmelzen und überhaupt nicht zu unterscheiden sind. Ihre ebenfalls nicht verschiedene Dampfdichte sprach für das Vorliegen von Methylendimethylanilin,

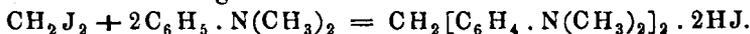


Von der Analyse allein war ein Entscheid nicht zu hoffen, da eine solche Methylenebase und das Methenyltridimethylanilin sowie Car-

botetradimethylanilin in ihrer procentischen Zusammensetzung zu wenig verschieden sind.

Die Annahme einer Methylenbase hat sich übrigens vollständig bestätigt, denn das vorhin erwähnte Produkt entsteht auch und zwar fast in theoretischer Menge aus Dimethylanilin und Methylenjodür.

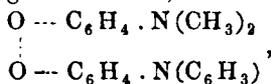
Die Reaction beginnt schon auf dem Wasserbade.



Durch Oxydationsmittel wie Kaliumbichromat und Schwefelsäure und sogar durch Eisenchlorid wird die Methylenbase unter reichlicher Chinonbildung zersetzt. Sie muss somit als p-Methylendidimethylanilin bezeichnet werden.

Heisse und selbst concentrirte Schwefelsäure wirkte nicht spaltend ein. Durch energische Chlorirung wurde als Hauptprodukt Perchlorbenzol erhalten.

Das Dithiodidimethylanilin, $\text{S}_2[\text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{N}(\text{CH}_3)_2]_2$, (s. diese Berichte X, 403) wird, nach Versuchen der HH. Hanimann und Hanhart, durch ammoniakalische Silberlösung und selbst durch Eisenchloridlösung vollständig entschwefelt, wobei Dioxydidimethylanilin,



entsteht. Es ist dies eine krystallisirende, noch deutlich basische Substanz, welche bei 90.4° schmilzt.

Weiter wurde erwähnt, dass Benzotrichlorid durch Kupferpulver schon beim gelinden Erwärmen heftig angegriffen (Hanhart), ferner Pikraminsäure durch siedende Sodalösung unter starker Ammoniakentwicklung verändert wird (Trümpler). Beiderorts entstehen gut krystallisirende Substanzen, deren Untersuchung im Gange ist.

Die HH. Merz und Zetter fanden anlässlich von Untersuchungen über Resorcinderivate, dass Styphninsäure leicht und in beliebiger Menge entsteht, wenn aus Resorcin und überschüssiger Schwefelsäure auf dem Wasserbade Sulfosäure dargestellt, dann zur kalt gewordenen und so erhaltenen Reactionsmasse successive wenig verdünnte, concentrirte, gewöhnliche und endlich rauchende Salpetersäure bis zum Ueberschusse gesetzt wird. Wird das Reactionsprodukt nach einiger Zeit in Wasser gegossen, so fällt in grosser Menge schon nahezu reine Styphninsäure heraus. Auch Trinitroorcin kann in dieser Weise dargestellt werden.

Hr. V. Meyer referirte über Dampfdichtebestimmungen, Hr. Lunge über salpetrige Säure und Antichlor, Hr. Heumann über ein Silberultramarin, Hr. Schulze über ein neues Glucosid, Hr. Fischli über Paratoluylsäure, und werden die Herren Vortragenden, soweit dies nicht schon geschehen ist, direct berichten.