

Das Stickoxyd, welches für die photographischen Zwecke sehr rein sein muss, stelle ich in bekannter Weise aus Eisenchlorür, Kaliumnitrat und Chlorwasserstoffsäure dar. Entzündet man den Schwefelkohlenstoff (was ohne jede Gefahr geschehen kann) und lässt das Stickoxyd zuströmen, so gelingt es bei gehöriger Regulirung des Gasstromes und der Dochthöhe eine sehr schöne weisse Flamme von grosser Intensität herzustellen, deren spectralanalytische Untersuchung, auf welche ich übrigens zurückkommen werde, besonders Licht von der Brechbarkeit der blauen, violetten und ultravioletten Strahlen herausstellt. Mit diesem Licht habe ich unter Beihülfe des Hrn. Otto Müller Photographien ausgeführt, die bei verhältnissmässig kurzer Expositionszeit in Bezug auf Feinheit in der Vertheilung des Lichtes und Schattens nichts zu wünschen übrig lassen.

Mit der Redaction dieses Vortrags beschäftigt, den ich in der Sitzung der Gesellschaft am 9. November d. J. gehalten habe, kommen mir die *Comptes rendus* von demselben Datum in die Hände, und ersehe ich aus denselben, dass die HH. Delachanal und Mermet¹⁾ sich in dem Laboratorium des Hrn. Dumas mit der Herstellung desselben Lichtes zu photographischen Zwecken beschäftigt haben. Die von diesen Herren erhaltenen photographischen Resultate stimmen völlig mit den meinigen überein. Die von ihnen benutzte Lampe ist in den Einzelheiten ihrer Construction von der meinigen verschieden.

Es ist diesen Herren wahrscheinlich unbekannt geblieben, dass ich schon am 10. October des Jahres 1873 meine oben beschriebene Lampe in England zu photographischen Zwecken sub No. 3288 habe patentiren lassen, eine Thatsache, welche meine Priorität in Bezug auf die Anwendung des Stickoxydschwefelkohlenstofflichtes ausser Zweifel setzt.

Correspondenzen.

443. Rud. Biedermann und H. Römer: Bericht über den chemischen Theil der 47. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau.

Mit echt „schlesischer Gastfreundschaft“ — ein Begriff, der für wahr kein leerer Schall ist! — hat die alte Wratistawia die nach Tausenden zählenden Mitglieder der 47. Naturforscher-Versammlung vom 18. bis 24. September in ihre Mauern aufgenommen. Der Hauptzweck der Versammlung, wie er in der Eröffnungsrede von dem ersten Geschäftsführer, dem ehrwürdigen Geheimrath Löwig, im Sinne des

¹⁾ Compt. rend. t. LXXIX, No. 19, 9. Nov. 1874, p. 1078.

Stifters formulirt wurde: „persönliche Bekanntschaft, mündlicher Austausch der Ideen, gegenseitige Belehrung, Ausgleich wissenschaftlicher Differenzen und Hervorrufung neuer Keime zur Fortentwicklung der Wissenschaft“, ist sicher in vollem Maasse erreicht worden. Dazu kommt, dass auch das überaus herzliche und verständnisvolle Entgegenkommen von Seiten der Behörden und der Bürgerschaft der Stadt Breslau, von Seiten der naturwissenschaftlichen, ärztlichen und künstlerischen Vereine und Corporationen, sowie der Grossindustriellen des Landes, einem Jeden, der das Glück hatte, an der Versammlung Theil zu nehmen, stets in dankbarer Erinnerung bleiben wird.

In der Rede, mit der er die Versammlung inaugurierte, hob Hr. Prof. Löwig hervor, dass vor einundvierzig Jahren die Versammlung bereits schon einmal in Breslau getagt habe, und er zeigte, dass die seit 1833 verflossene Periode einen gleich langen Zeitraum vor diesem Jahre in Bezug auf Grossartigkeit der wissenschaftlichen Forschung durchaus nicht zu verdunkeln vermöge. Der Redner lenkte sodann die Aufmerksamkeit auf einen Mann dieser früheren Periode, dessen Genie wir die Entdeckung eines der grössten Naturgesetze verdanken, dessen Verdienst aber bei seinen Lebzeiten wenig gewürdigt wurde, und selbst bis heute nicht den gebührenden Zoll der Bewunderung empfangen hat, auf Jeremias Benjamin Richter, den Entdecker des Gesetzes der chemischen Proportionen. Um so mehr war hier der Ort, das Verdienst Richter's zu schildern, als derselbe ein geborner Schlesier ist; er ist 1762 zu Hirschberg geboren. Ich enthalte mich indessen einer Analyse des beredten Vortrages, da eine von Hrn. Löwig verfasste und zur Feier der Naturforscher-Versammlung veröffentlichte Denkschrift über J. B. Richter, in welcher das an Kampf und Entsagung reiche Gelehrtenleben dieses „Kepler der Chemie“, in eingehender Weise geschildert wird, nicht verfehlen wird, in weitere, besonders chemische Kreise zu dringen. Es sei nur gestattet, einen Satz Richter's anzuführen, der auch heute noch beherzigenswerth ist. Er sagt: „Unsere deutschen Chemiker sind nicht geneigt, dem Mathematischen die Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, auch von seinem Standpunkte aus zur Erweiterung des Gebietes der Chemie beitragen zu können. Sie machen qualitative und quantitative Analysen, bedenken aber nicht, welchen Einfluss richtig erforschte quantitative Verhältnisse auf die Entdeckung gesetzmässiger Ordnung haben müssen, und dass nur dadurch allein unsere Kenntnisse wahrhaft erweitert werden können.“ Wahrlich, die Löwig'sche Schrift und seine Rede zeigen uns, dass Richter uns das Vorbild sein kann von einem Geist, der

*„Sucht das vertraute Gesetz in des Zufalls grausenden Wundern,
„Suchet den ruhenden Pol in der Erscheinungen Flucht.“*

Nachdem die chemische Section, welche ihre Sitzungen in dem Auditorium des Universitätslaboratoriums abhielt, sich constituirt hatte, wurde Hr. Prof. Landolt zum Präsidenten der ersten Sitzung erwählt.

Zuerst sprach Hr. F. v. Heyden über Salicylsäure, welche er im Grossen nach der von Hrn. Kolbe bekannt gemachten Methode darstellt. Redner hob die eminent antiseptischen Eigenschaften der Salicylsäure hervor und führte zur Erläuterung einige Beispiele an, aus denen hervorging, dass die Säure, in Form von Pulver sowohl, wie als schwache Lösung, die Gährung, Pilzbildung, Verwesung für sehr beträchtliche Zeit absolut verhindert und die vollständige Zerstörung jeglichen Fäulnissgeruchs in kürzester Frist bewirkt. Die Chirurgie und Gynäkologie haben der Anwendung von Salicylsäurepräparaten bereits die erfreulichsten Erfolge zu verdanken.

Sodann machte Hr. E. Schmidt einige Mittheilungen. Zunächst berichtete er über die Oxydationsproducte des Isobutylalkohols. Seine Untersuchungen bestätigen die Angaben des Hrn. Krämer über das dabei stattfindende normale Auftreten des Acetons. Indessen schreibt er die Bildung dieses Körpers dem Zerfallen der gebildeten Isobuttersäure in Aceton, Kohlensäure und Wasser zu, und nicht lediglich der Zersetzung des Isobutylalkohols.

Ferner berichtete Hr. Schmidt über das Methylisopropylketon CH_3 C_3H_7 CO (S.-P. 93—94°) und das Diisopropylketon C_3H_7 C_3H_7 CO (S.-P. 125—126°), welche auf seine Veranlassung von Hrn. Münch dargestellt worden sind.

Darauf theilte Derselbe eine Untersuchung über die Sulfosäuren des Naphtylanilins mit, eine Arbeit, die er in Gemeinschaft mit Hrn. B. Schaal unternommen hat.

Wir beschränken uns auf die kurze Erwähnung dieser drei Arbeiten, da dieselben in der vorigen Nummer der „Berichte“ veröffentlicht worden sind.

Schliesslich sprach Hr. Schmidt über die Einwirkung des Schwefelwasserstoffs auf Alkaloide. Strychnin und H_2S liefern in alkoholischer Lösung eine in orangerothern Nadeln krystallisirende Verbindung von der Zusammensetzung $\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{N}_2\text{O}_2\text{H}_2\text{S}_3$, welche identisch sei mit dem von Hofmann durch Einwirkung von gelbem Schwefelammonium auf Strychnin dargestellten Körper. Das H_2S_3 in dieser Verbindung schein direct durch Condensation von 3 Molekülen H_2S unter Abspaltung von Wasserstoff zu entstehen. Dieser Wasserstoff werde anscheinend zur Bildung einer Hydroverbindung verwendet. Brucin, Chinin, Chinchonin, Morphin geben analoge Verbindungen, welche indessen leicht zersetzbar sind und sich deswegen nur schwierig rein darstellen lassen. Ebenso liefern Coniin, Nicotin, sowie eine Reihe anderer Alkaloide schwefelhaltige, noch nicht näher untersuchte Körper.

per. Anders scheine sich die Einwirkung des H_2S auf Atropin, Narcotin, Codein zu gestalten, bei welchen sich Schwefel in schön ausgebildeten Krystallen aus der mit H_2S gesättigten alkoholischen Lösung ausscheidet, während vermuthlich wasserstoffreichere Körper in Lösung bleiben.

Hr. K. Heumann sprach sodann über Verbindungen des Quecksilbers und des Kupfers.

Diese Arbeit findet sich in der vorigen Nummer der „Berichte“ S. 1388 und 1390.

Hr. Apotheker Jul. Müller berichtete über das Vorkommen von Brenzkatechin im Harn eines Kindes. Er zeigte den frischen Harn, sowie das aus demselben dargestellte Präparat und bewies die Identität desselben mit Brenzkatechin und die Gegenwart desselben in dem Harn durch Ausführung der diesem Körper eigenthümlichen Reactionen, besonders durch die auf Zusatz von Eisenchlorid eintretende grüne Färbung, welche bei nachherigem Zusatz von Natriumbicarbonat violett wird. Redner fügt hinzu, dass nach den Erfahrungen von Hoppe-Seyler das Vorkommen des Brenzkatechins im Harn seine Ursache in den Kohlenhydraten der Nahrungsmittel habe.

Hr. Landolt zeigte schliesslich einige schöne Vorlesungsversuche, welche in die Reihe der sogenannten umgekehrten Flammen gehören. Dieselben wurden in der Weise angestellt, dass in eine mit Leuchtgas gefüllte Glocke Substanzen, welche leicht Sauerstoff abgeben, wie die Chlorate des Natriums, Bariums, Strontiums, Salpetersäure, Jodsäure in erwärmtem Zustande mittelst eines am Draht befestigten Pfännchens eingeführt wurden und alsbald in der Leuchtgasatmosphäre nach der Natur der Körper verschiedene Flammen hervorbrachten.

Der zweiten Sectionssitzung am 22. September präsidirte Hr. Prof. von Pebal aus Graz.

Hr. Lunge aus South Shields hielt einen interessanten Vortrag über die neuesten Fortschritte in der Sodafabrikation, wobei besonders englische Etablissements berücksichtigt wurden. Eine detailirte Statistik und Vorzeigung von Plänen erläuterten den Vortrag. Zunächst wurden von dem Redner einige Abänderungen in der Fabrikation von Schwefelsäure, besonders die Anwendung des Glover'schen Thurmes, der in England allgemein verbreitet ist, und die Verarbeitung kupferhaltiger Pyrite erörtert. Diese haben in England fast alle anderen Schwefelquellen verdrängt; ihre Abbrände werden sowohl auf Kupfer, als auf Eisen verbüttet. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Schwefelsäure-Fabrikation ganz aus dem Kreise der Soda-Fabrikation eliminirt werden wird, da das Hargreaves'sche Verfahren, nach welchem Natriumsulfat durch Einwirkung von schwefeliger Säure und Luft auf Chlornatrium erhalten wird, sich völlig bewährt hat und in England bereits in 4 Fabriken im Grossen ausgeführt wird; drei

sind im Bau begriffen. In der eigentlichen Soda-Fabrikation herrscht die Leblanc'sche Methode allgemein; nur 2 kleine Fabriken nach dem Ammoniakprocess sind im Bau oder in den ersten Anfängen des Betriebs, aber die Mehrzahl der englischen Fabrikanten hält nichts von dieser Methode. Bei dem gewöhnlichen Verfahren haben sich die rotirenden Sodaöfen durch alle Schwierigkeiten hindurchgekämpft; die Verdrängung der mit Handarbeit betriebenen Sodaöfen ist in England nur eine Frage der Zeit. — In der Chlorkalk- und Kaliumchlorat-Fabrikation ist die völlige Verdrängung der alten (Braunstein-) Methode noch viel näher bevorstehend; von den neueren Methoden wird diejenige von Dunlop (Umsetzung des Manganchlorürs mit kohlen-saurem Kalk durch Wasserdampf von 2 bis 4 Atmosphären Spannung und Erhitzen des gebildeten Mangancarbonats auf 300 bis 400^o) nur in der Ursprungsfabrik zu St. Rollox bei Glasgow, aber nicht einmal in der grossen Filiale derselben Fabrik bei Newcastle ausgeführt, wo das Weldon'sche Verfahren im Betrieb ist. Die Quantitäten des in diesem Jahre in England fabricirten Chlorkalks und chlorsauren Kalis (letzteres = 7 Chlorkalk angenommen) sind:

Mit Braunstein gemacht	10000 Tons à 20 Ctr.
Zu St. Rollox gemacht (meist nach Dunlop)	10000 - - -
Nach Deacon	5000 - - -
Nach Weldon's Regenerationsverfahren	60000 - - -
	85000 Tons = 1700000 Ctr.

Die Wahl lag von jeher nur zwischen dem Weldon'schen und dem Deacon'schen Verfahren, und man darf jetzt sagen, dass die Entscheidung für das erstere ganz unzweideutig ist. In England sind 12 Fabriken nach Deacon gebaut worden, davon sind 7 schon wieder ganz ausser Betrieb, die übrigen 5 in ganz lückenhaftem Betriebe. Sieben Fabriken haben das Weldon'sche Verfahren wieder eingeführt. Ausserhalb Englands existiren nur 2 Fabriken nach Deacon, beide in Deutschland und erst seit Kurzem in Betrieb. Das Misslingen dieses sonst so schönen und vielversprechenden Verfahrens beruht auf dem allmäligen Aufhören der Wirkung der mit Kupfervitriol getränkten Thonkugeln, welches bis jetzt nicht hat überwunden werden können. — Nach Weldon existiren in England

in Betrieb	32	Fabriken	mit	54	Oxydationsthürmen
im Bau.	15	-	-	23	-
	47	-	-	77	-

diese sollen 80000 Tons per Jahr produciren, besitzen aber eine Capacität von 150000 Tons. Projectirt sind weitere 8 bis 9 Fabriken. In Belgien befindet sich eine Fabrik, in Frankreich sind 3 im Bau, eine projectirt; in Deutschland eine oder zwei (die zu Saarau).

Hr. A. Mitscherlich berichtete über eine in diesen Berichten

bereits von ihm kurz veröffentlichte Methode der Elementaranalyse¹⁾, nach welcher durch eine Verbrennung alle Bestandtheile der organischen Körper bestimmt werden können. Hr. Mitscherlich bedient sich bei den Verbrennungen des rothen Quecksilberoxyds, theils in pulverigem, theils in gekörntem Zustande. In letzteren ist das pulverförmige leicht dadurch überzuführen, dass man dasselbe mit concentrirter Salpetersäure benetzt und diese dann durch Erhitzen wieder austreibt. Das rothe Quecksilberoxyd zersetzt sich noch nicht bei einer Temperatur von 400⁰, bei welcher es schwarz wird. Bei Gegenwart von organischen Körpern giebt es aber schon unterhalb der Temperatur von 280⁰ Sauerstoff ab, welcher den organischen Körper zu Kohlensäure und Wasser verbrennt, während metallisches Quecksilber sich abscheidet.

Um eine Oxydation des ausgeschiedenen Quecksilbers durch die im Apparat enthaltene Luft zu vermeiden, wird diese bei der Verbrennung stickstofffreier Körper durch Stickstoffgas ausgetrieben, welches man in der Weise gewinnt, dass in einem mit Luft fast ganz gefüllten Glas-Gasometer der Sauerstoff der Luft durch eingeleitetes Stickoxydgas gebunden wird. Stickstoffhaltige organische Verbindungen werden in einer Kohlensäure-Atmosphäre verbrannt. Letzteres Gas wird in einem kleinen Kohlensäureapparat erzeugt und wird mit der bei der Verbrennung entstandenen Kohlensäure absorbirt. Kohlensäure-Entwicklungs- und Absorptions-Apparate werden zusammen gewogen. Bei der Verbrennung stickstoffhaltiger Verbindungen bildet sich freier Stickstoff, der durch Messung bestimmt wird und Stickoxyd, welches durch eine Lösung von Chromsäure in Schwefelsäure absorbirt und durch Wägung ermittelt wird. Chlor, Brom und Jod erhält man bei der Operation zusammen mit dem metallischen Quecksilber, aus dessen Gesamtmenge man die Zahl für den Sauerstoff ermittelt. Das Quecksilber der Haloidverbindungen wird durch Zink abgeschieden, und in den Zinkverbindungen werden die Halogene bestimmt. Schwefel und Phosphor werden durch Zersetzung des entstandenen schwefel- und metaphosphorsauren Quecksilberoxyds mit Natriumcarbonat, durch Auslaugen und Fällen nach bekannten Methoden bestimmt.

Die verschiedenen Apparate sind ohne Zeichnung nicht wohl zu erläutern.

Den Schluss der Sitzung füllte ein Vortrag des Hrn. Fittica aus: Ueber isomere Nitrotoluylsäuren, Azotoluylsäuren und eine zweite Cymolsulfosäure.

Von Mononitrotoluylsäuren, welche Methyl und Carboxyl in der Stellung 1:4 enthalten, sind der gebräuchlichen Benzoltheorie nach

¹⁾ A. Mitscherlich, diese Berichte VI, S. 1000.

nur 2 Isomere denkbar. Die eine von diesen ist längst bekannt, sie entsteht bei der Oxydation des Cymols mit siedender rauchender Salpetersäure; sie schmilzt bei 190°. Eine zweite Säure derselben Zusammensetzung ist die von Landolph durch Oxydation des α -Nitrocymols erhaltene β -Nitrotoluylsäure. Unter anderem unterscheidet sie sich von der α -Säure dadurch, dass sie ohne vorher zu schmelzen sublimirt werden kann.

Entspricht nun dem α -Nitrocymol die β -Nitrotoluylsäure, so muss der Theorie zufolge dem β -Nitrocymol, welches von dem Redner früher in den Ann. Chem. Pharm. ausführlich beschrieben worden ist, die α -Nitrotoluylsäure entsprechen; es müsste also bei der Oxydation des β -Nitrocymols die α -Nitrotoluylsäure gebildet werden. Dies ist nun aber nach den Untersuchungen des Hrn. Fittica nicht der Fall. Bei der Oxydation des β -Nitrocymols wird eine γ -Nitrotoluylsäure gebildet, welche trotz grosser Aehnlichkeit mit der Landolph'schen Säure sich merklich von derselben unterscheidet.

Diese Thatsache hat Hrn. Fittica veranlasst, eine eingehende Untersuchung der β - und γ -Nitrotoluylsäure vorzunehmen. Die Säuren wurden von ihm in die Azosäuren übergeführt. Die der β -Säure entsprechende schmilzt bei 182 bis 184°; die der γ -Säure entsprechende kann ohne vorher zu schmelzen sublimirt werden. Hier äussert sich also deutlich die Isomerie der beiden Nitrosäuren.

Der Redner führte sodann für die γ -Nitrotoluylsäure eine Formel aus, welche dem Gedanken Ausdruck gibt, dass sowohl diese Säure, wie auch das β -Nitrocymol Doppelmoleküle seien.

Hr. Fittica hat auch die α -Nitrotoluylsäure in die Azosäure verwandelt und dabei merkwürdiger Weise gefunden, dass diese mit der Azosäure aus β -Nitrotoluylsäure identisch ist. Auch dieser mit der Theorie unvereinbaren Thatsache wurde durch eigenthümliche Formeln Erklärung zu geben versucht.

Schliesslich beschrieb der Redner eine von der bis jetzt bekannten verschiedene Cymolsulfosäure. Dieselbe entsteht bei der Behandlung von β -Nitrocymol mit Schwefelsäure durch gelindes Erwärmen unter Austritt der Nitrogruppe. Sie schmilzt bei 177° ohne Zersetzung, ist also beständiger, als die durch Behandlung von Cymol mit Schwefelsäure entstehende isomere Sulfosäure¹⁾.

In der dritten Sitzung am 23. September führte Hr. Prof. Böttger den Vorsitz.

Hr. Emilio Nölting berichtete über eine von Hrn. V. Meyer und ihm gemeinschaftlich ausgeführte Untersuchung über Brombenzolsulfosäure und deren Derivate. Die Gesichtspunkte, von wel-

¹⁾ Ausführlich sind diese Arbeiten im letzten Hefte der „Berichte“, S. 1357 mitgetheilt.

chen aus diese Arbeit unternommen worden ist, und die bis jetzt erlangten Resultate sind bereits von Hrn. V. Meyer in diesen Berichten 1874, S. 1308 veröffentlicht worden.

Hierauf machte Hr. Otto Witt folgende Mittheilung über einige neue Farbstoffe und über eine Methode zur Darstellung organischer Cyanüre.

Redner erwähnte zunächst, dass vor etwa einem Vierteljahre das Publikum und besonders die Farbentechniker durch ein Circular der HHrn. Wirth und Co. in Frankfurt a. M. überrascht worden seien, in welchem bekannt gemacht wurde, dass es den HHrn. Croissant und Bretonnière gelungen sei, eine einfache und allgemeine Reaction zu entdecken, vermöge welcher man im Stande sei, aus Sägespähnen, Papier, Mehl und jeder Art Abfälle, ja selbst aus Excrementen „alle Farbstoffe mit Ausnahme von Roth, Blau und Gelb“ nach Belieben darzustellen. Farbstoffe, welche weder Roth, noch Blau, noch Gelb sind, also keine der Grundfarben enthalten, sind nicht wohl denkbar; selbst die kühne Behauptung von Seiten der HHrn. Wirth und Co., dass diese Farbstoffe alle anderen verdrängen würden, lud eben nicht zur Benutzung ein. Vor einem Monat etwa wurde wiederum von Seiten einer Patentfarbenfabrik in Göttingen Reclame für diese Farbstoffe gemacht, die in jeder Quantität angeboten wurden.

Hr. Witt hat sich aus dieser Quelle einige Kilogramm der Farbstoffe zum Zwecke einer Prüfung verschafft. Diese Körper stellen in trockenem Zustande eine schwarze, poröse, sehr leichte Masse von furchtbarem Mercaptangeruch dar. In warmem Wasser sind sie leicht löslich und ertheilen demselben eine schwarz- bis grünbraune Färbung. Von allen Metallsalzen, mit Ausnahme der Alkaliverbindungen, werden sie bräunlich oder schwarz gefällt. Auch chromsaures Kali, ferner viele organische Körper, wie Gummilösung und alle anderen in der Kattundruckerei gebräuchlichen Verdickungsmittel fallen sie sofort.

Diese grosse Leichtigkeit, mit der die Körper namentlich durch Metallsalze gefällt werden, liess alsbald vermuthen, dass hier noch eine kräftigere Affinität wirke, als bloß die einer Säure zu verschiedenen Metalloxyden. Auch war das Verhalten zu chromsaurem Kali auffallend. Dies Alles, sowie der Mercaptangeruch und das Aussehen des Körpers, der einer gut gelungenen Kalischmelze glich, brachte Hrn. Witt auf die Vermuthung, dass die fraglichen Körper durch Schmelzen von Kohlenhydraten mit Alkalisulphhydraten erzeugt werden, eine Vermuthung, die durch eine Mittheilung aus einer Mühlenhauser Fabrik, welche ebenfalls diese Farbstoffe darstellt, bestätigt wurde. Es entstehen bei der Schmelze die Alkalisalze complicirter „Mercaptosäuren“, Körper, deren wenige bis jetzt gekannte Repräsentanten nur ungenügend studirt sind und sich namentlich durch

ibre leichte Fällbarkeit auszeichnen. Ein Theil der Schmelze zerfällt weiter in einfachere Schwefelverbindungen — daher der furchtbare Mercaptangeruch. Hr. Witt reservirt sich das Studium der Einwirkung schmelzenden Natriumsulfhydrats auf Kohlehydrate.

Das Färben mit diesen Körpern geschieht in einfacher Weise. Man imprägnirt den Stoff mit der Lösung des Farbstoffs, taucht ihn alsdann in die siedende Lösung eines Fällungsmittels und die Färbung — ein unbestimmtes Grau und Braun — ist fertig. Für den Druck bringt man auf das Gewebe irgend ein Metallsalz, fixirt dasselbe und färbt in der Farbstofflösung aus.

Schliesslich empfiehlt Hr. Witt noch, bei Schmelzungen organischer Körper, zumal von Sulfosäuren zum Zweck der Darstellung von Cyanüren anstatt des hygroskopischen, meist unreinen, giftigen Cyankaliums das billigere, nicht giftige und leicht zu pulvernde, wasserfreie Ferrocyankalium anzuwenden. Die Methode sei im Züricher Laboratorium allgemein gebraucht und liefere vortreffliche Resultate.

Sodann sprach der Berichterstatter über die Ersetzbarkeit der Amidogruppe durch Hydroxyl in Nitraminen durch Kochen mit conc. Natronlauge. Nachdem er einen Blick auf die früheren Arbeiten, die mit Hilfe dieser Reaction ausgeführt worden sind, geworfen hatte, erwähnte er, dass man diese Reaction auch auf Diamine ausgedehnt habe. So hat Hr. Barbaglia (S. 1257) das α -Phenylendiamin in diesem Sinne untersucht.

In Gemeinschaft mit Hrn. Ledoux hat der Berichterstatter durch Reduction von Nitranilin aus Acetanilid β -Phenylendiamin dargestellt. Man reducirt mit Zinn und Salzsäure. Da das Phenylendiamin, wenn man es nach Entfernung des Zinns aus der salzsauren Lösung durch Alkali fällt, in leicht veränderlicher zersetzbarer Form erhalten wird, so ist es zweckmässig, dasselbe in der Weise darzustellen, dass man das trockne salzsaure Salz mit trockenem Natriumcarbonat mischt und das Gemisch der trocknen Destillation unterwirft. Man bekommt so das Phenylendiamin in theoretischer Menge und ganz rein vom Schmelzpunkt 147° . Wird es längere Zeit hindurch mit Eisessig gekocht, so entsteht eine krystallisirte Substanz: das Diacetophenylendiamin

$$C^6 H^4 \begin{cases} NH \cdot C^2 H^3 O \\ NH \cdot C^2 H^3 O \end{cases}$$

Dasselbe krystallisirt in kleinen, ausserordentlich scharf ausgebildeten quadratischen Octaëdern, welche erst bei einer Temperatur, die über 295° liegt, schmelzen. Die harten Krystalle sind in allen Lösungsmitteln mit Ausnahme des Eisessigs nur sehr schwer löslich.

Wenn das Diacetophenylendiamin in Eisessig gelöst wird und diese Lösung mit rauchender Salpetersäure, welche ebenfalls in Essigsäure gelöst ist, nitriert wird, so findet eine heftige Reaction unter starker Erwärmung statt. Es entsteht dabei hauptsächlich Dinitro-

diacetophenylendiamin, $C^6 H^2 (NO^2)^2 \left\{ \begin{array}{l} NH \cdot C^2 H^3 O \\ NH \cdot C^2 H^3 O \end{array} \right.$ Dasselbe ist ein gelber Körper, welcher unlöslich in Wasser, schwer löslich in Alkohol und in Essigsäure ist. Es schmilzt bei 258° . Wenige Grade höher zersetzt es sich. Beim Behandeln mit Natronlauge, mit alkoholischem Kali, mit Barytwasser entwickelt sich alsbald Ammoniak, und es bilden sich schliesslich braune Producte. Die Acetylgruppen sind aber in glatter Weise zu entfernen, wenn man den Körper mit alkoholischem Ammoniak im zugeschmolzenen Rohre bei 150° erhitzt. Man bekommt so einen schönen rothen, in Nadeln krystallisirenden Körper, welcher bei 294° schmilzt. Dieser Körper ist Dinitrophenylendiamin, $C^6 H^2 (NO^2)^2 (NH^2)^2$. Derselbe ist löslich in heissem Wasser und in Alkohol, schwer löslich in Aether. Er bildet mit Säuren Salze, in welchen auf ein Molekül Nitrobase nicht zwei, sondern nur ein Molekül Säure enthalten ist; am besten krystallisirt das schwefelsaure Salz. Die Platindoppelverbindung hat die Formel



Andererseits ist die Base in Folge der Gegenwart zweier Nitrogruppen auch in kalter Natronlauge löslich. Beim Kochen damit tritt alsbald Ammoniak-Entwicklung ein. Wenn diese nachgelassen hat, kann man aus der dunkelrothen Flüssigkeit mit Salzsäure keinen festen Körper fällen. Die Lösung färbt sich gelb. Wenn man zur Trockne abdampft, so kann man mittelst absoluten Alkohols von dem Kochsalz einen gelben Körper trennen. Derselbe ist sehr leicht löslich in Wasser und in Alkohol. Es war mir nicht möglich, ihn in deutlichen Krystallen zu erhalten. Auch war der Schmelzpunkt nicht genau bestimmbar, da der Körper bei hoher Temperatur sich schwärzt und schliesslich unter gelinder Explosion sich zersetzt. Mit den meisten Metalloxyden bildet er leicht lösliche dunkelrothe Salze, die auch nicht gut krystallisirt zu bekommen sind. Selbst das Silbersalz ist etwas löslich in Wasser und schwärzt sich am Licht. Beim Erhitzen explodiren die Salze heftig. Aus der Analyse des Barium- und Silbersalzes geht hervor, dass der Körper Dinitrodioxybenzol ist.

Wir kennen einen Körper von dieser Zusammensetzung, und zwar ein Dinitrohydrochinon, welches beim Kochen des Dinitroarbutins mit verdünnter Schwefelsäure entsteht. Das vorhin erwähnte Dinitrodioxybenzol stimmt mit diesem in seinen Eigenschaften nicht überein. Das letztere ist in kaltem Wasser wenig löslich, und seine Lösung wird durch Alkalien blau gefärbt. Da das β -Phenylendiamin nach neueren Untersuchungen Paradiamidobenzol (1 : 4) ist, so kann es kein Hydrochinon liefern. Selbst wenn es ein Metadiamidobenzol (1 : 3) ist, so braucht nicht das schon bekannte Dinitrohydrochinon zu entstehen, da drei isomere Dinitroabkömmlinge des Hydrochinons denkbar sind.

Wenn das Diacetphenylendiamin in essigsaurer Lösung durch Salpetersäure, welche mit sehr viel Essigsäure vermischt ist, und unter beständiger Abkühlung nitriert wird, so scheiden sich nach dem Verdünnen mit Wasser oft lange goldgelbe, seideglänzende Nadeln ab. Mehr erhält man davon, wenn man die Säure abstumpft und etwas eindampft. Diese gelben Nadeln sind die Mononitroverbindung des Diacetphenylendiamins. Ueberlässt man aber die Lösung, selbst nach Zusatz von sehr viel Wasser, einige Zeit sich selbst, so wird der Nitrokörper unter Erwärmung und Kohlensäure-Entwicklung weiter zersetzt. Dieses Mononitrodiaacetphenylendiamin $C^6 H^3 (NO^2) (NH \cdot C^2 H^3 O)^2$ schmilzt bei 184° . Durch Digeriren mit alkoholischem Ammoniak bei 250 bis 300° verliert es die Acetgruppen nicht. Durch gelindes Erwärmen mit Natronlauge werden dieselben leicht herausgenommen. Man erhält so Mononitrophenylendiamin $C^6 H^3 (NO^2) (NH^2)^2$ in dunkelrothen Nadeln krystallisiert. Dasselbe löst sich in Wasser und in Alkohol; in Alkalien ist es nicht mehr löslich, wie es bei dem Dinitroprodukte der Fall ist. Es löst sich dagegen mit grosser Leichtigkeit in Säuren, mit welchen es einsäurige Salze bildet. Das Platindoppelsalz ist sehr löslich und so leicht zersetzbar, dass es sich durch Abdampfen nicht in festem Zustande gewinnen lässt. In dieser Beziehung ist also das Mononitrophenylendiamin dem β -Phenylendiamin ähnlicher als dem Dinitrophenylendiamin. Es stimmt in seinen Eigenschaften mit dem von Hrn. Gottlieb durch Kochen von Dinitroanilin mit überschüssigem Schwefelammonium erhaltenen Nitrophenylendiamin überein. Zum Vergleich wurde auch letzteres dargestellt und der Schmelzpunkt sowohl des Gottlieb'schen Körpers, der bislang nicht angegeben ist, als auch der eben beschriebenen Base zu 195° gefunden.

Beim Kochen mit Natronlauge entwickelt sich reichlich Ammoniak. Nach Beendigung der Reaction wurde mit Salzsäure eine dunkle Masse gefällt, die sich in Alkali wiederum mit dunkelrother Farbe löste, aus der aber in keiner Weise ein analysirbares Produkt erhalten werden konnte. Es ist also hier noch nicht gelungen, eine dem Barbaglia'schen Nitroamidphenol entsprechende Verbindung, resp. ein Nitrodioxybenzol zu isoliren.

Diese Arbeit wird zunächst auch auf die Naphtylendiamine ausgedehnt werden.

Hr. A. Mitscherlich theilte die Resultate seiner Beobachtungen über den Verbrennungspunkt mit. Unter Verbrennungspunkt bezeichnet der Redner die Temperatur, bei der die Verbrennung der Körper in Sauerstoff zuerst deutlich erkennbar auftritt.

Auf Schmelzpunkt und Kochpunkt sind die Körper meist nach allen Richtungen hin untersucht. Es ist zu verwundern, dass der Verbrennungspunkt, ferner die Temperaturen, bei denen die Ein-

wirkung der verschiedenen Körper auf einander erfolgt, bei denen die Verbindungen sich von selbst zersetzen (Zersetzungspunkt) u. dgl. m. bis jetzt so wenig die Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben. — Dass uns genauere Angaben über den Verbrennungspunkt fehlen, daran sind wohl zwei Vorurtheile schuld. Man hielt den Verbrennungspunkt der Körper meist für so hoch, dass er sich genaueren Beobachtungen entziehen würde und hielt ihn nicht für fest, weil er durch verschiedene Mittel erniedrigt werden konnte, z. B. durch Contactwirkungen wie durch Platin beim Wasserstoff, der durch dieses Metall schon bei gewöhnlicher Temperatur verbrennt und doch einen sehr hohen Verbrennungspunkt hat.

Die Beobachtungen zur Feststellung des Verbrennungspunktes machen einige Schwierigkeiten. Wie beim Verdampfen der Flüssigkeiten häufig weit unter dem Kochpunkt Theilchen sich als Gas der überstehenden Luft mittheilen und wie bei steigender Temperatur dies bis zum Kochpunkt immer mehr zunimmt, so fängt bei vielen Körpern die Verbrennung erst langsam an und nimmt zu bis die Temperatur der Entzündung (Entzündungspunkt) erreicht ist, bei dem dann meist unter Feuererscheinung aller Sauerstoff verzehrt wird. Bei einigen Körpern liegt Verbrennungs- und Entzündungspunkt sehr nahe nebeneinander, oder es fallen beide sogar zusammen.

Aus den angestellten Versuchen lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

- 1) Jeder brennbare, einfache Körper oder jede brennbare Verbindung, deren Zersetzungspunkt unter dem Verbrennungspunkte liegt, erlaubt die Bestimmung des Verbrennungspunktes.
- 2) Unter denselben Umständen ist der Verbrennungspunkt stets derselbe und bei festen Körpern unabhängig von der Vertheilung.
- 3) Dieselben einfachen Körper geben bei verschiedenen Modificationen verschiedene Verbrennungspunkte, wenn dieselben sich durch die hohe Temperatur nicht verändern.
- 4) Verschiedene Verbindungen von gleicher atomistischer Zusammensetzung können verschiedene Verbrennungspunkte haben.
- 5) Gehen die Körper Verbindungen ein, so verändert sich der Verbrennungspunkt.
- 6) Bei einigen Reihen organischer Körper sinkt mit Zunahme des Kohlenstoffs und Wasserstoffs der Verbrennungspunkt, der bei den organischen Körpern durch Entstehung von Kohlensäure und Wasser leicht zu erkennen ist.
- 7) Der Verbrennungspunkt wird über fester oder loser gebundene Atomgruppen in den organischen Verbindungen Auf-

schluss geben, da meist nur ein Theil des Wasserstoffs und Kohlenstoffs unter Abscheidung anderer Verbindungen verbrannt wird. Hierdurch ist eine neue Methode zur Darstellung bekannter und noch unbekannter Verbindungen gegeben.

- 8) Kennt man die Verbrennungspunkte der einzelnen organischen Verbindungen in einem Gemenge, so wird man durch Festhalten immer des niedrigsten Verbrennungspunktes die Quantität der einzelnen Verbindungen durch die entstandenen Mengen von Kohlensäure und Wasser bestimmen können; man wird also hierdurch die Bestandtheile des Holzes und anderer derartigen Gemenge zu ermitteln im Stande sein.

Die weiteren Arbeiten nach obiger Richtung behält sich der Vortragende vor.

Hr. Král (Olmütz) bemerkte im Anschluss an den eben gehörten Vortrag, es sei bekannt, dass die Oelsäure grosse Mengen Sauerstoff absorbire und denselben in Ozon überführe. Diese Thatsache könne vielleicht die Erklärung für die folgende Mittheilung geben. Der Vortragende hat versucht, die Oelsäure der Stearinkerzenfabriken zu Beleuchtungszwecken zu verwenden. Mit dieser Säure wurden gewöhnliche Argand-Oellampen gespeist, die nur einer kleinen Vorrichtung bedürfen, um dieselben zur Beleuchtung mit Oelsäure geeignet zu machen. Die Oelsäure brennt mit weissem, strahlendem Lichte, dass photometrischen Versuchen zufolge in seiner Leuchtstärke zu der des gewöhnlichen Brennöls wie 9 zu 5 sich verhält. Der Hitzegrad, den die brennende Oelsäure entwickelt, ist so gross, dass nicht allein die Löthung des Argandbrenners, sondern auch die Glasmasse des Lampencylinders schmilzt. Aus dieser Erscheinung aber gehe hervor, fährt Hr. Král fort, dass der Verbrennungspunkt, d. i. der Hitzegrad, welchen die Oelsäure beim Verbrennen erreicht, ein viel höherer sei als der, welchen das gewöhnliche Samenöl beim Brennen in Argandlampen erreichen könne.

Hr. Král machte noch ferner die Anzeige, dass er nächstens eine Schrift publiciren werde, die das Erscheinen des reinen Eisenoxyd-Sacharats und anderer Eisensalze im Dünndarm des Menschen bespreche. Er habe bei einer an einer Dünndarmfistel leidenden Kranken hierauf bezügliche Beobachtungen angestellt, über die er im Augenblick zu berichten indess nicht in der Lage war.

Hr. Apotheker Maschke sprach über Hämatoxylin. Verdünnte Hämatoxylinlösung färbt sich bei ammoniakfreier Atmosphäre durch Kochen in einer Platinschale nur bräunlich oder bräunlich-gelb; beim Kochen in einem Reagirglase tritt aber nach wenigen Secunden Purpurröthe ein; man bemerkt dabei, dass die Reaction schon unter 100° beginnt. Diese Farbenerscheinung zeigt das Hämatoxylin nur bei Gegenwart von Alkalien und Sauerstoff. Daraus ist zu schliessen, dass

das erhitzte Wasser die Glaswandung zersetzt und Alkalien gelöst habe. Dieser Versuch eigne sich zum Vorlesungsversuch. Hr. Maschke fügt hinzu, dass das Hämatoxylin wegen seiner ausserordentlichen Empfindlichkeit gegen Alkalien (während sein Verhalten gegen Säuren ein ganz anderes sei) ein trefflicher Indicator in der Acidimetrie sei.

Hr. Landeck machte eine Mittheilung über das Trisulfallyl.

Der Schluss der Sitzung wurde durch einen Antrag des Hrn. Dr. Frank in Anspruch genommen. Derselbe ging dahin, die chemischen Laboratorien zu veranlassen, die Mineralanalyse mehr zu pflegen als bisher. Hr. Frank behauptete, die Mineralchemie werde der organischen Chemie gegenüber unverhältnissmässig vernachlässigt. Ihm schloss sich Hr. Güttler an, der namentlich noch hervorhob, dass die Deutsche chemische Gesellschaft in ihren Berichten keine Stelle für Mineralchemie habe. Nachdem ihm hierauf von mehreren Seiten dargethan wurde, dass dies in der That keineswegs der Fall sei und die Chemische Gesellschaft sich nur freuen würde, wenn in ihrem Organ viele unorganische Arbeiten veröffentlicht würden, nachdem ferner hervorgehoben wurde, dass in der Organisation der deutschen Laboratorien die Mineralchemie in keiner Weise stiefmütterlich behandelt werde, und nachdem darauf aufmerksam gemacht wurde, dass die Versammlung nicht berechtigt sei, Resolutionen zu fassen, wurde der Antrag zurückgezogen.

Es musste noch eine vierte Sitzung am 24. September anberaumt werden, welcher Hr. Prof. Mitscherlich präsidirte.

Hr. Prof. Böttger machte zunächst einige Mittheilungen über Untersuchung von Wasser in Bezug auf seine Trinkbarkeit, wobei besonders die Gegenwart von Ammoniak, salpetriger Säure und Salpetersäure berücksichtigt wurde.

Der Vortragende gab eine Vorschrift zur Anfertigung einer lange haltbaren, der Schimmelbildung nicht unterworfenen Jodcadmium-haltigen Stärkelösung an, zeigte die Nachweisung der Anwesenheit von Ammoniak durch das Nessler'sche Reagens, von salpetriger Säure durch Jodcadmium-haltige Stärkelösung, endlich die Anwesenheit von Salpetersäure durch Reduction derselben durch Cadmium und verdünnte Schwefelsäure zu salpetriger Säure und Nachweisung dieser durch Jodcadmiumstärke-Lösung. Die Versuche wurden mit zwei Sorten aus Breslauer Brunnen entnommenen Wassers vorgenommen.

Demnächst gab der Vortragende ein Verfahren an, Natriummetall mit silberglänzend bleibender Oberfläche aufzubewahren. Er bringt Natrium in eine Alkohol enthaltende Schale so lange, bis sich eine rein metallische Oberfläche gebildet hat, hierauf schnell in eine zweite Schale mit chemisch reinem Petroleumäther, endlich aus dieser Schale in eine dritte Schale, welche eine gesättigte Lösung von chemisch

reinem Naphtalin in Petroleumäther enthält. In dieser Flüssigkeit hält sich das Natrium unverändert.

Um das Gold aus goldarmen Bädern wieder zu erhalten, schlägt Hr. Böttger vor, eine stark alkalische Lösung von Zinnoxidulnatron hinzuzufügen. Es entsteht beim Kochen ein sammetschwarzer Niederschlag, welcher Gold und Zinn enthält. Dieser Niederschlag wird ausgewaschen, in der möglichst geringen Menge von Königswasser gelöst, und aus dieser Lösung das Gold durch Natronweinstein metallisch gefällt.

Der Redner machte ferner darauf aufmerksam, dass der galvanische Ueberzug von Nickel nicht die Porosität des Goldüberzugs besitze, deshalb Eisen besser vor Rost schütze, als Gold. Um ein Nickelsalz eisenfrei zu erhalten, säuert man die Lösung an, setzt Natriumcarbonat hinzu, bis eine kleine Menge Nickelcarbonat gefällt wird. Kocht man jetzt etwa $\frac{1}{2}$ Stunde, so ist die Lösung ganz eisenfrei. Setzt man etwas Rhodankaliumlösung hinzu und überschichtet mit Aether, so zeigt sich dieser, der im andern Fall tief pfirsichblüth-roth erscheint, vollkommen farblos.

Hr. Maschke zeigte der Versammlung die von Hrn. Goppelsröder vorgeschlagene Reaction zur Erkennung der Thonerde durch Morin. Setzt man zu einer verdünnten Lösung von Thonerde eine Spur einer sehr verdünnten alkoholischen Morinlösung, so entsteht eine grüne Färbung.

Hiermit schloss die Reihe der Mittheilungen. Bevor die Sitzung geschlossen wurde, sprach der Vorsitzende im Namen der Section dem ersten Geschäftsführer der Versammlung, Hrn. Geh. Rath Prof. Löwig, sowie dem Schriftführer der Section, Hrn. Assistent Landeck, seinen warmen Dank aus.

Ich kann den Bericht über die Thätigkeit der chemischen Section nicht schliessen, ohne eines höchst interessanten Ausflugs zu erwähnen, den dieselbe in Verein mit der agriculturchemischen Section, einer Einladung des Hrn. Dr. v. Kulmiz folgend, nach den Werken der Silesia zu Saarau machte.

Dort angekommen, wurden die Theilnehmer an dem Ausflug von den HH. v. Kulmiz und andern Beamten der Silesia bewillkommnet und alsbald in zuvorkommendster und eingehendster Weise mit den verschiedenen Zweigen der dortigen Industrie bekannt gemacht, deren grossartige Leistungen wohl bei jedem Besucher ein Gefühl der Bewunderung gegenüber dem genialen Schöpfer dieser Industrie, dem leider erst vor Kurzem dahingeshiedenen Geh. Commerzienrath v. Kulmiz, erweckten.

Zunächst wurde ein vor noch nicht langer Zeit aufgedecktes Lager eines weissen sehr quarzreichen Thons besucht, aus dem in meh-

rerer grossen Oefen ausserordentlich schöne feuerfeste Steine gebrannt werden. Sie sind in ihrer Zusammensetzung den Dinassteinen ähnlich.

Sodann gelangten die Besucher in die weiten Räume, welche der chemischen Grossindustrie gewidmet sind. Sie gingen in der Schwefelsäurefabrik an den Kolossen der Bleikammern vorbei, welche einen Inhalt von 500,000 Cubikfuss haben und in denen pro Jahr eine Flüssigkeitsmenge herniederrieselt, welche 260 bis 270 Tausend Centner Handels-Schwefelsäure entspricht. Man sah dort gewaltige Gerstenhöfer'sche Röstöfen im Gang. Zur Darstellung von Glaubersalz und Salzsäure sind 6 Oefen in Betrieb, darunter 2 Flammöfen, von denen ein jeder täglich 150 Centner Kochsalz zersetzt. Man verfolgte den Process zur Darstellung der calcinirten und krystallisirten Soda, sowie des Aetznatrons und gelangte zu der interessanten Bereitung von Chlorkalk (jährl. etwa 25,000 Ctnr.) und Kaliumchlorat. Das Chlor wird hier mit Hülfe von Mangansuperoxyd gewonnen, welches nach dem Weldon'schen Verfahren regenerirt wird. In Deutschland ist dies die einzige Fabrik, welche nach dieser Methode arbeitet. Zu dem Ende sind zwei Luftgeneratoren vorhanden, von denen ein jeder 80,000 Cubikfuss pro Stunde ausbläst, ferner mechanische Kalklöschapparate, ein „Oxidiser“ von 2000 Cubikf. Inhalt, zwei Klärbottiche für die Mangananlage, vier grosse Absatzgefässe für den Manganschlamm (Kalk und Mangansuperoxyd, Calciummanganit), zwei Chlorgasentwickler zu je 850 Cubikf. Inhalt.

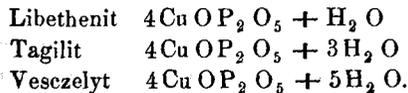
Nachdem noch ein Blick auf die Darstellung der Superphosphate (etwa 110,000 Ctnr. pro Jahr), auf die Regenerirung des Schwefels aus den Soda-Rückständen nach dem combinirten Schaffner-Mond'schen Verfahren, sowie auf die Laboratorien und Arbeiterwohnungen geworfen war, begaben sich die Besucher in den wohlgepflegten Garten, der deutlich zeigte, wie neben dem Nützlichen auch das Schöne und Angenehme gepflegt werden soll.

Indessen erwartete die Besucher in den prächtig geschmückten Räumen des Schlosses ein Imbiss, der an culinarischer Vollendung unter den vielen Tafelfreuden, welche die „Naturforscher-Woche“ darbot, eine hervorragende Stelle einnimmt. Toaste wurden dabei ausgebracht auf die lebenswürdigen Gastgeber, auf die chemische Section der 47. Naturforscherversammlung, auf die chemische Industrie und ihre würdigen Vertreter, die Chemiker der Silesia u. s. w. Nur ungern folgte man dem Ruf der Abschiedsstunde. Aber Viele mussten noch zeitig genug in Breslau wieder eintreffen, um an dem von Seiten der Kaufmannschaft gegebenen glänzenden Ballfest in der Börse Theil nehmen zu können. — — Der Berichterstatter muss der Versuchung widerstehen, die mancherlei Genüsse, die in Breslau dem Auge, dem Ohr, dem Gaumen dargeboten wurden, zu schildern. Er kann nur versichern, dass neben dem Ernst der Wissenschaft auch die

heiter-gesellige Seite des Lebens eine ausgedehnte Berücksichtigung fand, sowie dass nach beiden Richtungen hin der Breslauer Versammlung ein erster Rang unter den gelehrten Wanderversammlungen dieses und früherer Jahre gebührt. Und dafür sei der Stadt Breslau und den hingebenden Leitern des Festes, zumal dem hochverehrten ersten Geschäftsführer, Hrn. Prof. Löwig, der trotz eines schweren Familienunglücks die Seele des Ganzen war, voller Dank abgestattet!

H. Römer: Bericht über die chemisch wichtigen Vorträge in der mineralogisch-geologischen Section.

Hr. Schuchardt (Görlitz) gab die Zusammensetzung des vor Kurzem von Vesczely entdeckten Vesczelyts von der Grube Delius bei Morawiza im Banat an. Das neue Mineral erwies sich als ein Kupferphosphat mit 4CuO , so dass gegenwärtig folgende Reihe bekannt ist:



Hr. von Lasaulx (Bonn) sprach über das von ihm „Siegburgit“ genannte neue fossile Harz von Siegburg bei Bonn, welches sich durch einen ausserordentlich hohen Gehalt an Kohlenstoff (85 pCt. C) auszeichnet ist und mit aromatischem weihrauchähnlichen Geruch verbrennt.

Hr. Frank (Stassfurt) trug über die von ihm unternommenen Versuche zur künstlichen Darstellung von Kieserit ($\text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$) und des Thenardit (Na_2SO_4) vor.

Hr. Prof. F. Römer (Breslau) berichtete über eine Abhandlung von P. Harting¹⁾, in welcher der Verfasser die am 11. August 1872 bei Elspeet in Geldern entstandene Blitzröhre beschreibt. Die mikroskopische Untersuchung liess unzählige luftleere Hohlräume in der glasigen Masse erkennen, deren Durchmesser 0.01 — 2 mm. betragen. Dies bestätigt die Ansicht J. Watt's²⁾, derzufolge die Hohlräume der Blitzröhren durch die expansive Wirkung des Wasserdampfes hervorgebracht werden.

Die Substanz der Röhre, obwohl ohne krystallinische Structur, erwies sich in polarisirtem Licht als doppelbrechend. Aus der von J. van der Star ausgeführten Analyse:

¹⁾ Notice sur un cas de formation de fulgurites et sur la présence d'autres fulgurites dans le sol de Néerlande. Mém. de l'Acad. Ci. math. et phys. XIV. Amsterdam, 1874. Der Aufsatz enthält zugleich eine ausführliche Literaturübersicht.

²⁾ Fr. W. Withering, Philos. Trans. 1790, LXXX, (1), 293.

Kieselsäure	90.2
Eisenoxyd	0.7
Thonerde	0.9
Kalk	0.1
Magnesia	0.5
Kali	0.5
Natron	0.6
in Salzsäure unlöslich	0.9

scheint hervorzugehen, dass die Schmelzbarkeit des Sandes nicht durch anwesende Alkalien befördert wurde. Die Behandlung von Proben des Sandes und der Blitzröhre mit kochender concentrirter Lösung von Aetzkali ergab, dass der Quarzsand durch die Schmelzung nicht in die amorphe Modification übergeführt wurde.

Hr. Prof. H. Möhl (Cassel) stellte in seinem nächstens erscheinenden Commentar zu der „Sammlung von Dünnschliffen typischer Basalte, hergestellt von R. Fuess in Berlin“, Analysen von Basalten in Aussicht.

Hr. H. Behrens (Kiel) sprach über Krystallwachsthum mit Bezug auf die von ihm an künstlichen Krystallen angestellten und in einer besonderen Schrift ¹⁾ niedergelegten Beobachtungen.

444. A. Henninger, aus Paris, 29. October 1874.

Akademie, Sitzung vom 10. August.

Hr. Melsens stellt künstlich entfärbende Kohle dar, indem er Holz mit einer Lösung von Calciumphosphat in Salzsäure imprägnirt und sodann durch Glühen in Kohle verwandelt; die so erhaltene Kohle muss mit Wasser ausgelaugt werden, damit das Chlorcalcium entfernt wird. Die HH. Müntz und Ramspacher veröffentlichen folgende Methode zur Bestimmung von Tannin: Man dampft einerseits ein bestimmtes Volumen der tanninhalten Flüssigkeit zur Trockne und wägt den Rückstand; andererseits filtrirt man dieselbe Flüssigkeit durch ein Stück frischer, enthaarter Haut, dampft von der filtrirten Flüssigkeit dasselbe Volumen ein und wägt ebenfalls den Rückstand. Da die Haut aus der Lösung nur die Gerbsäure aufnimmt, so giebt die Differenz beider Zahlen die in dem abgemessenen Flüssigkeitsvolumen enthaltene Tanninmenge. Anstatt den Abdampfückstand der beiden Flüssigkeiten zu ermitteln, kann man einfacher das specifische Gewicht derselben bestimmen; aus der Differenz beider Zahlen lässt sich mit Hilfe einer besonderen Tabelle der Gerbsäuregehalt berechnen.

¹⁾ Die Krystalliten mit 2 Tafeln. Kiel, 1874.