

colinsäure  $C^3H^4O^4$ , sondern nur Glycolsäure erhalten habe. Näheres über diese Untersuchung ist schon in den Berichten mitgetheilt.

Hr. Borodulin hat die Kalkniederschläge untersucht, die sich beim Filtriren gewisser Runkelrübensyrupen (namentlich aus unreifen Rüben) absetzen, und gefunden, dass sie hauptsächlich aus oxalsaurem und citrinsaurem Kalk bestanden. Ferner hat Hr. Borodulin in der Lösung, welche man durch Bearbeitung von rohem Kalksaccharat mit Alkohol von 40  $\frac{0}{0}$  erhält, Asparaginsäure und Betain nachgewiesen.

### 287. O. Meister aus Zürich, 20. Dec. 1871.

Seit meinem letzten Bericht über die Verhandlungen der „Chemischen Gesellschaft in Zürich“ sind hier folgende Original-Mittheilungen gemacht worden:

Hr. Prof. E. Kopp hat die Para-Phenolsulfosäure, da die bisherigen Angaben darüber in vielen Punkten stark von einander abweichen, einem genauern Studium unterzogen. Lässt man gleiche Theile concentrirter Schwefelsäure und Phenol bei 80–100° auf einander einwirken, so ist nach 36stündigem Erhitzen fast nur Para-Phenolsulfosäure gebildet, die in farblosen, glänzenden, leicht zerfliesenden Nadeln auskrystallisirt. — In Gemeinschaft mit Hrn. Follenius hat er eine Reihe von Salzen dieser Säure und namentlich auch die Einwirkung oxydirender Agentien darauf untersucht.

Königswasser erzeugt mit dem Calciumsalz einen krystallinischen, gelben Körper, der ein äusserst starkes Färbe-Vermögen auf Wolle besitzt; die Mutterlauge giebt mit Salzsäure einen krystallinischen, weissen Niederschlag.

Das Zinksalz liefert bei der Oxydation ein braun gefärbtes Oel, das mit Alkalien leicht krystallisirbare, verschieden gefärbte, detonirende Salze bildet.

Freie Para-Phenolsulfosäure giebt mit Kaliumchlorat behandelt einen in kleinen Nadeln krystallisirenden, gelben Körper von schwachem Färbe-Vermögen; mit Kaliumchlorat und Salpetersäure ein braunes Oel, wie bei der Oxydation des Zinksalzes, daneben einen intensiv gelb färbenden Körper, der in kugelig gruppirt, kleinen Nadeln krystallisirt. Bei der Einwirkung von Kaliumchlorat und Salzsäure auf Para-Phenolsulfosäure entsteht eine braun gefärbte, schwer krystallisirbare Masse.

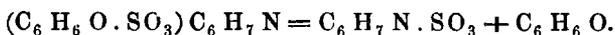
Hr. Prof. Tuchschnid hat das Kaliumsalz der Phenolparasulfosäure in alkoholischer Lösung nitriert und dabei Nitrophenolsulfosäure erhalten; bei der Oxydation des Quecksilbersalzes mit Arsensäure entsteht ein stark färbender krystallinischer gelber Körper.

Nähere Angaben über die para-phenolsulfosauren Salze und die daraus erhaltenen Producte sollen später folgen.

Bei der Untersuchung der phenolsulfosauren Salze hat Hr. Prof. Kopp eine neue Bildungsweise der Sulfanilsäure aufgefunden.

Es wurde sowohl meta- als para-phenolsulfosaures Anilin dargestellt; beide krystallisiren in kleinen, farblosen Blättchen, die leicht löslich sind in heissem, ziemlich löslich in kaltem Wasser.

Para-phenolsulfosaures Anilin schmilzt gegen  $170^{\circ}$  zu einer leicht röthlich gefärbten, beinahe farblosen Flüssigkeit; bei  $180 - 190^{\circ}$  beginnt es sich zu zersetzen. Die Zersetzung ist sehr glatt: es destillirt fast reines Phenol; in der Retorte bleibt Sulfanilsäure.



Bei raschem, starkem Erhitzen sublimirt ein wenig schwefligsaures Anilin.

Durch einmaliges Umkrystallisiren aus Wasser ist die Sulfanilsäure schon farblos und rein; sie wurde als solche charakterisirt durch Analyse, Eigenschaften und Umwandlung derselben in Tribromanilin bei der Einwirkung von Brom.

Meta-phenolsulfosaures Anilin giebt beim Erhitzen dieselben Producte: Sulfanilsäure und Phenol, letzteres häufig so rein, dass es in kurzer Zeit in langen Nadeln krystallisirt.

Die Sulfanilsäuren aus meta- oder para-phenolsulfosaurem Anilin zeigen absolut keine Differenzen, weder in Krystallform noch Löslichkeit, so dass sie als identisch angenommen werden müssen.

Seit Hrn. Kopp's Mittheilung dieser neuen Bildungsweise der Sulfanilsäure (in der Sitzung vom 17. Juli) haben die HHrn. Girard und de Laire im „Mouiteur scientifique Oct.“ ebenfalls Mittheilungen gemacht über die Producte, die beim Erhitzen von phenolsulfosaurem Anilin sich bilden. Sie geben aber nur an: Phenol, Phenylsulfhydrat (?), Anilinsulfat und Anilinsulfit, ohne die Sulfanilsäure zu erwähnen, indem sie dies wohl charakterisirte und leicht zu erhaltende Zwischenproduct übersehen haben. Hr. O. Müller hat, von Hrn. Kopp veranlasst, die Zersetzungsproducte der Sulfanilsäure untersucht; er fand, dass beim Erhitzen derselben neben viel Kohle und Strömen von  $SO_2$  Anilinsulfat und Anilinsulfit gebildet werden. Hr. Müller ist mit dem weitem Studium der Sulfanilsäure beschäftigt.

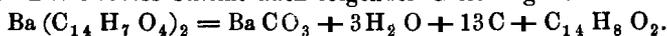
Hr. Fred. Reverdin hat unter Anleitung des Hrn. Prof. Kopp ein künstliches Alizarin untersucht; dasselbe stammte aus der Fabrik von Gebr. Gessert in Elberfeld und stellte eine dicke, gelbe Flüssigkeit von 10  $\%$  Farbstoff-Gehalt dar.

Beim Erhitzen sublimirt daraus das Alizarin in rothen Nadeln, daneben finden sich in ziemlich beträchtlicher Menge orange gelbe und sehr wenig hellere Nadeln. Alizarin und die dunkler orange gefärbten

Nadeln lösen sich in Natronlauge mit blauer Farbe, die beim Verdünnen mit Wasser in Rosa übergeht, die helleren Nadeln bleiben zurück; sie sind schwer löslich in Alkohol, durch Wasser aus der alkoholischen Lösung nicht wieder fällbar. Ihre Menge war nicht genügend, um damit eine Analyse ausführen zu können; Hr. Reverdin hat sich aber überzeugt, dass der fragliche Körper nicht, wie man etwa vermuthen könnte, Anthrachinon sei; zu einer genauern Untersuchung müssen erst etwas grössere Mengen desselben dargestellt werden.

Wie Liebermann (diese Berichte IV. pag. 108) gezeigt hat, enthalten fast alle künstlichen Alizarine auch Monoxy-Antrachinon. Besser als das vorgeschlagene Barytwasser eignet sich zur Trennung dieses Körpers vom Alizarin Kalkmilch. Da nämlich der alizarinsaure Baryt in heissem Wasser nicht vollständig unlöslich ist, so erhält man auf Zusatz von Salzsäure zu dem rosafarbigem Filtrat dunkel orangefelbe Flocken, die, wie eine Färbeprobe zeigt, noch Alizarin beigemengt enthalten, während beim Ausziehen von künstlichem Alizarin mit Kalkmilch ein Filtrat entsteht, aus welchem mit Salzsäure direct Monoxy-Antrachinon gefällt wird, das gebeizte Stoffe nicht mehr färbt und in Natronlauge mit rothbrauner Farbe sich löst.

Der alizarinsaure Baryt, eine dunkel violettgefärbte Masse von metallischem Glanz, zerfällt bei der trockenen Destillation, ohne dass dabei theerartige Producte auftreten, in Bariumcarbonat, Wasser, Kohle und Anthrachinon, welch' letzteres in hellgelben Nadeln sublimirt. Der Process scheint nach folgender Gleichung zu verlaufen:



Aehnlich ist die Zersetzung des alizarinsauren Kalks.

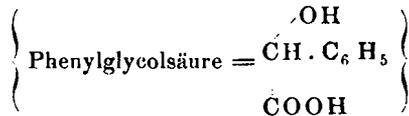
Hingegen liefern die Kalk- und Barytverbindungen des Purpurins bei gleicher Behandlung nicht Anthrachinon, wie man bei Betrachtung des Purpurins als Trihydroxy-Antrachinon  $\text{C}_{14}\text{H}_5\left\{\begin{smallmatrix} \text{O}_2 \\ (\text{OH})_3 \end{smallmatrix}\right.$  erwarten sollte, sondern ein gelbbraunes Oel, das erst nach einiger Zeit erstarrt. Mit obiger Formel des Purpurins und dessen naher Verwandtschaft zum Alizarin stimmt auch wenig der Umstand, dass im rohen künstlichen Alizarin kein Purpurin neben Alizarin auftritt; Hr. Reverdin hat vergeblich gesucht aus seinem Alizarin-Präparat Purpurin zu isoliren.

Bei den Färbeprobe ergab das rohe Alizarin sehr schöne Farbentöne, sogar schönere als das sublimirte; die brilliantesten Nüancen, namentlich in Roth und Rosa, erhielt man jedoch aus dem durch Behandlung mit Barytwasser von gelber Substanz gereinigten Alizarin.

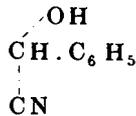
Ueber ein neues Verfahren zur Darstellung reinen Alizarins aus künstlichen Alizarinpräparaten berichtete Hr. G. Auerbach. Rohes Alizarin wird in Natronlauge gelöst und dadurch von Verunreinigun-

gen (Anthrachinon, Anthracen etc.) getrennt. In die Lösung des Alizarins wird sodann anhaltend Kohlensäure eingeleitet, wodurch aus der rothen Flüssigkeit ein röthlicher Niederschlag, bestehend aus Natriumbicarbonat, Alizarin und alizarinsaurem Natron, gefällt wird, während gleichzeitig die Wände des Gefässes mit gelben Krusten von Alizarin sich bedecken. Der Niederschlag mehrmals mit Wasser gewaschen, liefert durch Zersetzung mit Salzsäure oder Schwefelsäure das Alizarin als schöne, orange Flocken, die sich in Natronlauge völlig mit blauer Farbe lösen; ein unreines, in Natronlauge nicht vollständig lösliches Alizarin erhält man aus dem Filtrat durch Zusatz von Säuren.

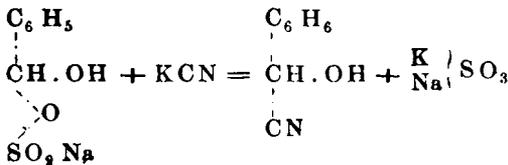
Hr. O. Müller machte Mittheilung von einer neuen Synthese der Mandelsäure. Die Darstellung der Mandelsäure



aus Bittermandelöl, Blausäure und Salzsäure hat den Uebelstand, dass die Reagentien sich zu wenig mit einander mischen und darum nicht genügend auf einander einwirken. Hr. Müller stellte auf den Rath des Hrn. Prof. Wislicenus das Nitril der Mandelsäure



dar, durch Einwirkung von Cyankalium auf die Verbindung des Bittermandelöl mit Natriumhydrosulfit



Das Gemisch der beiden festen Körper wird mit Alkohol mehrere Stunden auf dem Wasserbade gekocht; unter starker Braunfärbung des Alkohols und heftigem Stossen der Masse bildet sich ein weisser Salzniederschlag, bestehend vorwiegend aus  $\left. \begin{array}{c} \text{K} \\ \text{Na} \end{array} \right\} \text{SO}_3$  neben wenig  $\text{K} \cdot \text{CN}$  und  $\text{K}_2 \text{CO}_3$ . Die dunkelbraune, alkoholische Lösung hinterliess nach der Destillation des Alkohols eine dickliche braune, Perubalsam-artig riechende Flüssigkeit, die in Wasser, Alkohol und Aether niemals völlig löslich war. Da die Reindarstellung des Cyanürs zu viel Schwierigkeiten bot, wurde daraus durch Kochen mit Wasser und Salzsäure direct das Carboxylderivat dargestellt. Die saure Flüssig-

keit wird zur Trockne verdampft, wieder mit Wasser aufgenommen und mit überschüssigem Bariumcarbonat versetzt, das getrocknete Bariumsalz hernach so lange mit Alkohol-Aether ausgewaschen, bis es rein weiss erscheint und dann mit Schwefelsäure zersetzt. Durch Ausschütteln mit Aether wurde eine Säure erhalten, die nach mehrmaligem Umkrystallisiren aus Wasser reine Mandelsäure lieferte; die Identität wurde durch Verbrennung und die Untersuchung des Kalium- und des Kupfersalzes festgestellt.

Die HHrn. Prof. Merz und Weith haben Pentachlorphenol dargestellt, indem sie in eine auf  $100^{\circ}$  erhitzte Mischung von Phenol und Chlorantimon auhaltend Chlorgas einleiteten. Durch Lösen in Soda wurde das rohe Pentachlorphenol von indifferenter Substanz befreit, aus der Sodalösung durch Salzsäure abgeschieden und durch Destillation mit überhitztem Wasserdampf und schliesslich Umkrystallisiren rein erhalten.

Die so erhaltene Verbindung hat im Allgemeinen die schon von Laurent angegebenen Eigenschaften; sie löst sich kaum in kaltem, wenig in heissem Wasser auf, dagegen leicht in Alkohol, Aether und Benzol, nur mässig in Ligroin; aus einer Mischung von Benzol und Ligroin lässt sie sich in glänzenden, weissen Nadeln krystallisirt erhalten; Schmelzpunkt gegen  $185^{\circ}$ . Vorsichtig erhitzt sublimirt das Pentachlorphenol unzersetzt in langen Nadeln; bei stärkerem Erhitzen entweicht Salzsäure, während indifferente Substanz zurückbleibt. Mit gewöhnlichem Wasserdampf nur wenig flüchtig, geht es in reichlicher Menge über mit solchem von  $150 - 180^{\circ}$ , wodurch es bequem rein erhalten werden kann.

Das Kalium- und Natrium-Salz  $C_6Cl_5 \cdot OK$  und  $C_6Cl_5 \cdot ONa$  krystallisiren in langen, wasserfreien Nadeln, die leicht löslich in Aether sind.

Versuche, daraus ein Perhydroxybenzol darzustellen, führten nicht zum Ziel. Unterschiedlich vom Chloranil wird das Pentachlorphenol von Aetzkalken nur schwierig, selbst bei  $200^{\circ}$  wenig angegriffen; Erhitzen auf  $250^{\circ}$  wirkt unvollständig, wenn kurze, zerstörend unter Bildung von Huminsubstanzen, wenn längere Zeit erhitzt wird. Ueber die Einwirkung von Natriumamalgam, Schwefelsäure u. s. w., sowie über Umsetzungsverhältnisse des Chloranils wurden weitere Mittheilungen in Aussicht gestellt.

Bei Anlass von Versuchen, Azobenzol darzustellen aus Nitrobenzol und Anilin, haben Hr. Prof. Merz und Dr. B. Coray auch Aetzkalken angewandt. Beim Erhitzen erfolgt eine heftige Reaction, noch heftiger, wenn das Anilin weggelassen wird; es erfolgt starkes Schäumen und so massenhafte Entwicklung brennbarer Dämpfe, dass z. B. ein Versuch, der in der Sitzung mit einigen CC. Nitrobenzol angestellt wurde, eine  $1 - 1\frac{1}{2}$  Fuss lange Flamme erzeugte.

Wegen der heftigen Reaction darf nur wenig Nitrobenzol genommen werden, oder man muss mit Anilin verdünnen. Als eine solche Mischung, um die Reaction vollständig zu machen, anhaltend gekocht wurde, trat sehr merklich Ammoniak auf. Beim Eingiessen der Reactionsmasse in überschüssige verdünnte Salzsäure entstand ein rothbrauner, schmieriger Niederschlag, der nach einiger Zeit krystallinisch erstarrte. Er wurde, um saures Harz zu entfernen, mit Natronlauge ausgezogen, dann wiederholt aus Aether-Weingeist umkrystallisirt; es wurden dadurch schöne, rothe Tafeln erhalten, welche alle Eigenschaften des Azobenzols zeigten; Schmelzpunkt  $66^{\circ}$ . Die Identität mit Azobenzol wurde dargethan durch Verbrennung und Umwandlung in Benzidin.

Die Mutterlaugen vom Azobenzol scheinen Azoxybenzol zu enthalten, wenigstens gaben sie ähnlich aussehende, gelbliche Nadeln.

Bequemer, als wie eben angeführt, lässt sich das Azobenzol rein erhalten, indem man den rothbraunen Niederschlag für sich oder besser noch mit Wasserdämpfen destillirt und hierauf das sofort erstarrende rothe Destillat aus Aether-Weingeist umkrystallisirt.

Unter den Zersetzungsproducten des Nitrobenzols war, da sich Ammoniak gebildet hatte, auch Anilin zu vermuthen. In der That gab eine Destillation von reinem Nitrobenzol und Kaliumhydrat reichliche Mengen eines röthlichen Oels, das fast nur aus Azobenzol und Anilin bestand; nebenbei war Ammoniak entwichen und viel Kohle zurückgeblieben.

Hiernach zersetzt sich reines Nitrobenzol mit Kaliumhydrat analog, wie wenn Weingeist zugegen wäre; wie sonst der Alkohol, so dient hier ein Theil des Nitrobenzols dem andern als Reductionsmittel und es werden dieselben Hauptproducte erhalten.

Anilin, Azobenzol und Ammoniak sind übrigens nicht die ersten, sondern die letzten Producte der Reaction zwischen Nitrobenzol und Kaliumhydrat. Unmittelbar nach der ersten heftigen Reaction löst sich fast Alles in Wasser auf; durch überschüssige Salzsäure fallen dunkle Flocken eines sauren Harzes, das noch nicht näher untersucht worden ist.

Aehnlich heftig wie das Nitrobenzol werden durch Kaliumhydrat auch andere Nitrokörper zersetzt, so das Nitrotoluol, Nitronaphtalin u. s. w. Nitrotoluol gab sowohl Toluidin wie Anilin, Azobenzol war dagegen nicht nachzuweisen. Die Ammoniakentwicklung und Verkohlung ist hier noch stärker als beim Nitrobenzol; auch hier entstehen zunächst saure Harze.

Höhere Nitroverbindungen, wie Dinitrobenzol und Dinitronaphtalin verglimmen förmlich beim Erhitzen mit Kaliumhydrat und werden fast vollständig verkohlt.

Wie Kaliumhydrat, nur milder, wirkt auf die Nitrokörper auch das Natriumhydrat ein.

Hr. Dr. A. Baltzer machte Mittheilungen über den Adamellogranit und den darin enthaltenen Glimmer. Er hält dieses Gestein der Adamellogruppe (südlich vom Ortler), das vom Rath als eigenthümliche Felsart beschreibt, während Zirkel es zum Diorit rechnet, nur für eine Granitvarietät, u. a. deshalb, weil im Hintergrunde des Salarnothals Hornblende-freie Vorkommnisse sich finden, die dann vom Granit kaum zu unterscheiden sind.

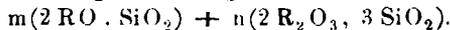
Die Analyse des im Gestein enthaltenen, bei 100° getrockneten Glimmers ergab:

Kieselsäure . . . .	36,43
Eisenoxyd . . . .	16,71
Thonerde . . . .	14,40
Eisenoxydul . . . .	17,40
Magnesia . . . .	6,87
Kalk . . . .	1,66
Kali . . . .	5,54
Natron . . . .	0,03
	<hr/>
	99,04.

Sauerstoffverhältniss von

$$R O : R_2 O_3 : Si O_2 = 4 : 5,88 : 9,72.$$

Hieraus ergibt sich für den Adamellogranit-Glimmer Folgendes: Derselbe reiht sich der allgemeinen Formel der Magnesia-Glimmer an, welche Verbindungen von Singulo-Silicaten sind:



Er bildet den bisher noch nicht beobachteten Fall, wo  $m = 2$ ,  $n = 1$ , seine Formel ist daher  $2(2 R O . Si O_2) + 2 R_2 O_3, 3 Si O_2$ . Seiner Zusammensetzung und Formel nach ist er ein Eisenoxydul-Magnesiaglimmer und schliesst sich dem Lepidomelan von Soltmann ( $n = 1$ ,  $m = 1$ ), sowie Scheerer's Glimmer aus dem Zirkonsyenit von Norwegen ( $n = 1$ ,  $m = 3$ ) an. Ausführlicheres darüber und über die geognostischen Verhältnisse des Salarnothals hat Hr. Dr. Baltzer veröffentlicht in der Zeitschrift der „Züricher naturforschenden Gesellschaft“ und im Jahrbuch 1870 des „Schweizer Alpen-Clubs.“

Eine fernere Mittheilung des Hrn. Dr. Baltzer betraf einen, dem alpinen braunen Jura angehörigen Eisen-Oolith (Blegioolith) vom Glärnisch im Canton Glarus.

Dieses Sedimentgestein bietet insofern ein allgemeines Interesse, als sich an ihm die Bildung auf nassem Wege durch Absatz aus einem ehemaligen Jurameer chemisch nachweisen lässt.

Extrahirt man nämlich dies Eisenerz mit Wasser, so enthält die Lösung die Bestandtheile des Meerwassers, d. h. kleine, aber deutlich

nachweisbare Quantitäten von Cl(Br, J) Magnesia und Alkalien. Um zu entscheiden, ob diese Körper nicht etwa durch nachträgliche Infiltration hineingekommen seien, wurden trockene Stücke vom Anstehenden bis Mitte der compacten Masse herausgearbeitet; dieselben lieferten bei der Prüfung dasselbe Ergebnis.

Eine Chlorbestimmung ergab 0,034 pCt. Cl.; es hat somit das Gestein bei seinem Absatz mechanisch Meerwassertheilchen eingeschlossen und deren Salzgehalt seiner Masse einverleibt.

Es ist bekannt, dass in den meisten Quellwassern Chlorüre vorkommen; auch hat die Untersuchung der Urfelsarten gezeigt, dass viele derselben Chlor enthalten. Struve fand im Basalt, Porphyry und Klingstein Chlornatrium; E. Schweizer im Kreuzbacher Porphyry 0,1 Cl; Kennedy im Basalt 0,01 pCt., Klaproth 0,001, Bischof 0,0008 pCt. HCl, während Plock in sechs anderen Basaltproben keine Spur von Cl entdecken konnte.

Doch vermisst man in der Literatur Angaben über den Chlorgehalt der Sedimentgesteine; Bischof führt ganz vereinzelt an, dass Siegwart in einem bituminösen Liasschiefer Würtembergs Jod nachgewiesen habe.

Der besprochene Eisenoolith besitzt ca. 1 Meter Mächtigkeit, steht an in einer Höhe von ca. 5000 Fuss und darunter und ist dem weissen Jura unmittelbar unterlagert. Im 16. Jahrhundert wurde dieser Eisenstein an verschiedenen Stellen am Glärnisch bergmännisch ausgebeutet und unten im Thal auf Eisen verschmolzen. Der Ertrag entsprach den Kosten und der Mühe nicht, daher die Baue eingingen wie die meisten alpinen Bergwerksunternehmungen.

Im gleichen geologischen Horizont liegt der Eisenstein vom Gonzen bei Sargans.

Hr. Prof. Wislicenus berichtete über Versuche, welche er durch Hrn. Rud. Brunner anstellen liess, um die Natur der Benzoldisulfosäure festzustellen und womöglich Isomere derselben zu gewinnen. Die aus Benzolmonosulfosäure durch Einwirkung von Schwefelsäureanhydrid dargestellte Benzoldisulfosäure wurde als Kaliumsalz mit Cyankalium gemengt und der trocknen Destillation unterworfen. Neben viel Ammoncarbonat wurde eine Flüssigkeit erhalten, welche aus Benzol, Benzonitril und einem bei 195° noch nicht siedenden, beim Erkalten erstarrenden Körper bestand, der in kleinen, weissen Nadeln krystallisirt. Derselbe, obwohl nicht für sich analysirt, ist das 1.4 Dicyanbenzol, denn er liefert beim Kochen mit Alkali neben viel Ammoniak eine Säure, welche nach Zusammensetzung und Eigenschaften Terephtalsäure ist. Die auf gewöhnlichem Wege dargestellte Benzoldisulfosäure ist somit, wenigstens grösstentheils, die 1.4 Verbindung.

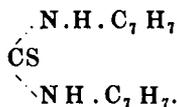
Um eine vielleicht isomere Benzoldisulfosäure zu erhalten, wurde der Versuch gemacht, Thiophenol mit Schwefelsäure in eine Thio-

phenolsulfosäure zu verwandeln, welche später durch Oxydation in eine Benzoldisulfosäure hätte übergeführt werden können. So leicht sich Phenol in Sulfosäure verwandeln lässt, so gelang der entsprechende Process beim Thiophenol doch nicht. Dasselbe löst sich vielmehr in der Kälte in Schwefelsäure mit prachtvoll blauer Farbe (von Kolbe schon bei Tolylsulhydrat beobachtet) auf, während gleichzeitig viel schweflige Säure entsteht. Eine geringe Verdünnung mit Wasser genügt, um die blaue Färbung aufzuheben und gleichzeitig einen schwach röthlich gefärbten Körper zu fällen, der sich in englischer Schwefelsäure wieder mit derselben blauen Farbe löst. Bei der Analyse ergab dieser Körper Zahlen, welche ungefähr zu der Formel  $C_6H_6SO_2$  stimmen. Die Bildung würde demnach nach der Gleichung

$$C_6H_6S + 2H_2SO_4 = C_6H_6SO_2 + 2H_2O + 2SO_2$$

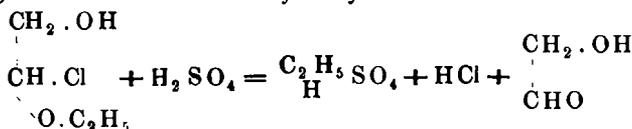
stattfinden und der neue schwach saure Körper ein Isomeres der benzolschwefligen Säure sein, von welcher er sich indessen durchaus unterscheidet. Hr. Rud. Brunner setzt die Untersuchung namentlich zur Feststellung der Constitution der neuen Verbindung fort.

Hr. E. Girard, Assistent am Univ.-Laboratorium, hat zur Untersuchung von Derivaten des Pseudotoluidins den Schwefelharnstoff desselben dargestellt, indem er Pseudotoluidin mit Schwefelkohlenstoff in weingeistiger Lösung so lange auf dem Wasserbad erwärmte, bis die Entwicklung von Schwefelwasserstoff aufhört. Schon während der Reaction, hauptsächlich aber nach dem Erkalten scheidet sich das Sulcarbo-Pseudotoluidin aus; nach dem Umkrystallisiren aus Alkohol stellt es weisse wollige Nadeln dar, die äusserst leicht löslich sind in Alkohol und Aether und bei  $165^{\circ}$  (uncorr.) schmelzen; die Analyse stimmt zu der Formel



Hr. Abeljanz machte weitere Mittheilungen über den aus Bichloräther erhaltenen Oxychloräther  $CH_2.OH \cdot CHCl.O.C_2H_5$  und dessen Condensationsproduct  $C_8H_{16}Cl_2O_3$  (vergl. d. Ber. IV, 624).

Er liess auf den Oxychloräther concentrirte Schwefelsäure einwirken, in der Erwartung, dass derselbe sich damit in Aethylschwefelsäure, Chlorwasserstoff und Oxyaldehyd umsetzen würde:

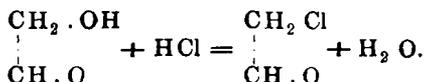


Schwefelsäure wirkt in der That unter starker Chlorwasserstoff-Entwicklung auf den Oxychloräther ein. Um den Oxyaldehyd zu gewinnen, wurde die Reactionsmasse mit Aether ausgeschüttelt, die

ätherische Lösung mit Soda neutralisirt und filtrirt; nach dem Verdampfen des Aethers hinterblieb eine gelblich gefärbte Flüssigkeit, die in hohem Grade den Aldehydgeruch zeigte. Ein Theil derselben, längere Zeit unter dem Exsiccator bei öfterem Luftzutritt stehen gelassen, lieferte einen sauren Syrup, aber keine Spur von Krystallen.

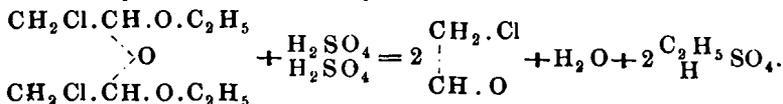
Der grösste Theil wurde mit Silberoxyd behandelt, wobei ein glänzender Silberspiegel entstand; bei näherer Untersuchung des metallischen Silbers zeigte sich aber auch eine relativ kleine Quantität Chlorsilber.

Das Verhältniss von Chlorsilber zu reducirtem metallischem Silber suchte Hr. Abeljanz zu bestimmen, indem er nach vollständiger Oxydation des Aldehyds den Niederschlag, bestehend aus Ag, Ag Cl und überschüssigem Ag<sub>2</sub> O, filtrirte, das Oxyd durch Auswaschen mit verdünnter Schwefelsäure entfernte und zur Trennung von Ag und Ag Cl den Rückstand mit Salpetersäure behandelte. Es wurden auf diese Weise gefunden in 3,6167 gr. Rückstand 2,6046 Ag und 1,0121 Ag Cl, während die Rechnung für 2,6046 Ag 1,704 Ag Cl verlangt. Die zu geringe Chlormenge lässt sich vielleicht dadurch erklären, dass, ähnlich wie gewöhnlicher Aldehyd mit Salzsäure Aethylidenoxychlorür liefert, der Oxyaldehyd mit Salzsäure sich in Chloraldehyd verwandelt hätte:

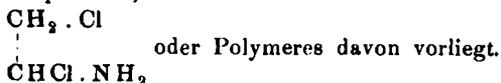


Das Oxydationsproduct wurde in seinen Barium- und Zinksalzen als Glycolsäure erkannt.

Das Condensationsproduct C<sub>8</sub> H<sub>16</sub> Cl<sub>2</sub> O<sub>3</sub> liefert bei der Behandlung mit conc. Schwefelsäure so gut wie gar keine Salzsäure, dagegen Chloraldehyd, Wasser und Aethylschwefelsäure



Wird in eine ätherische Lösung von Chloraldehyd Ammoniakgas eingeleitet, so erhält man eine Verbindung, die beim Verdunsten des Aethers sich in langen, grossen, rechtwinkligen Säulen von Perlmutterglanz ausscheidet. Die Krystalle sind sehr leicht löslich in Aether, schmelzen bei 136°; zwei Chlorbestimmungen ergaben im Mittel 61 pCt. Cl, so dass vermuthlich eine Verbindung von der Formel



Weitere Mittheilungen hierüber stellt Hr. Abeljanz in Aussicht.