

denheit der beiden Säuren nicht zu bezweifeln und man wird die Existenz der „sogenannten“ Glycolinsäure nicht bestreiten können. Ob die Darstellung derselben aus dem Calciumsalz vortheilhafter ist als aus dem Natriumsalz, wird sich erst durch erneute Versuche entscheiden lassen, da das glycolinsäure Calcium viel leichter löslich zu sein scheint als das glycolsaure.

Leider war ich ausser Stande die Producte der zweiten Operation, wie ich es in meiner Abhandlung versprach, zu untersuchen, weil das dargestellte Material sämmtlich verunglückte und ich ausser Stande war, die Arbeit nochmals zu wiederholen. Die Präparate der ersten Arbeit hatte ich fast sämmtlich zu den Analysen verbraucht und die sehr geringen Ueberreste später an Debus übersendet, welcher mich um dieselben behufs einer Vergleichung derselben mit den glyoxylsauren Salzen gebeten hatte; er fand die vollständige Verschiedenheit beider Salze; eine etwaige Aehnlichkeit mit glycolsauren Salzen scheint ihm nicht aufgefallen zu sein.

Proskau, Schlesien, im Juli 1871.

211. C. W. Blomstrand: Untersuchungen aus dem Laboratorium in Lund.

1. Derivate von Luteo- und Roseokobaltiakjodosulfat von J. M. Krok.

Schon vor geraumer Zeit habe ich einige angestellte Versuche erwähnt (diese Berichte IV. S. 52), um mittelst directer Einwirkung von Salzbildern auf die Kobaltosumbase gemischte Salze der bekannten Basen des Kobalticums darzustellen. Die oben genannten Jodidsulfate, deren unmittelbare Darstellung am besten gelingt, hat nun Krok genauer untersucht und die Ergebnisse seiner Untersuchung in einer Abhandlung in Lunds Univ. Arsskrift mitgetheilt.

Von Luteosalzen sind untersucht worden:

Das Jodidsulfat: $\text{CoAk}^{12} \text{O}_4 \cdot \text{J}_2 \cdot 2\text{SO}_2$, gelb, schwerlöslich in warmem Wasser, in kaltem fast unlöslich. Ausgangspunkt für die übrigen.

Chlorid: $\text{CoAk}^{12} \cdot \text{Cl}^6$, beim Eindampfen mit Salzsäure.

Nitrat: $\text{CoAk}^{12} \cdot \text{O}^6 \cdot 6\text{NO}_2$, ebenso mit Salpetersäure.

Chloridsulfat: $\text{CoAk}^{12} \cdot \text{O}_4 \cdot 2\text{SO}_2 + 6\text{aq.}$, bei schwächerer Einwirkung von Chlor, gelbroth, gewöhnlich bis zolllange, schöne quadratische Prismen, selten Octaëder.

Das von Schiff (Ann. 123, S. 31) beschriebene Doppelsalz stimmt hiermit nicht überein. Es war wahrscheinlich ein Gemenge.

Sulfatchlorohydrargyrat: $\text{CoAk}^{12} \cdot \text{Cl}^2 \cdot 2 \text{HgCl}^2 \cdot \text{O}^4 \cdot 2 \text{SO}^2$

Chlorürchlorohydrargyrat: $\text{CoAk}^{12} \cdot \text{Cl}^2 \cdot 2 \text{HgCl}^2 \cdot \text{Cl}^4 + 3 \text{aq.}$

Sulfatchloroplatinat: $\text{CoAk}^{12} \cdot \text{Cl}^2 \cdot \text{PtCl}^2 \cdot \text{O}^4 \cdot 2 \text{SO}^2$

Chlorürbijodat: $\text{CoAk}^{12} \cdot \text{O}^2 \cdot \text{J}^4 \text{O}^9 \cdot \text{Cl}^4 + 2 \text{aq.}$ ($\text{J}^4 \text{O}^9 = 2 \text{JO}^2 + \text{J}^2 \text{O}^5$). Entsteht bei längerer Einwirkung von Chlor auf das anfängliche Jodisulfat. Lichtgelbe, ziemlich schwerlösliche, lange Nadeln.

Roseosalze:

Jodidsulfat: $\text{CoAk}^{10} \cdot \text{J}^2 \cdot \text{O}^4 \cdot 2 \text{SO}^2 + 2 \text{aq.}$, findet sich in der Mutterlauge nach dem entsprechenden Luteosalze. Bei Gegenwart von Ammoniak sehr leicht löslich, schön roth.

Bromürsulfat: $\text{CoAk}^{10} \cdot \text{Br}^2 \cdot \text{O}^4 \cdot 2 \text{SO}^2 + 2 \text{aq.}$, aus dem vorigen mit Brom.

Chlorid: $\text{CoAk}^{10} \cdot \text{Cl}^6 + 2 \text{aq.}$, aus dem Jodidsulfate mit Chlor und nachher Salzsäure. Bei kürzerer Einwirkung von Chlor schien das Salz $\text{CoAk}^{10} \cdot \text{Cl}^4 \cdot \text{O}^4 \cdot 2 \text{SO}^2$ zu entstehen.

Nitrat: $\text{CoAk}^{10} \cdot \text{O}^6 \cdot 6 \text{NO}^2 + 2 \text{aq.}$, aus dem Jodidsulfate mit Salpetersäure.

Chlorürsulfatammoniumsulfat: $\text{CoAk}^{10} \cdot \text{O}^2 \cdot \text{SO}^2 \cdot \text{Cl} \cdot \text{O}^3 \cdot 3(\text{SO}^2 \cdot \text{O} \cdot \text{Am}) + 4 \text{aq.}$, aus dem Jodidsulfate mit Chlor bei Gegenwart von Ammoniumsulfat (wie in der urspr. Mutterlauge), dunkelweinrothe, grosse Quadratocäeder.

Sulfatchlorohydrargyrat: $\text{CoAk}^{10} \cdot \text{Cl}^2 \cdot 2 \text{HgCl}^2 \cdot \text{O}^4 \cdot 2 \text{SO}^2 + 6 \text{aq.}$

Nitratchloroplatinat: $\text{CoAk}^{10} \cdot \text{Cl}^4 \cdot 2 \text{PtCl}^2 \cdot \text{O}^2 \cdot 2 \text{NO}^2$

Nitratchlorohydrargyrat: $\text{CoAk}^{10} \cdot \text{Cl}^3 \cdot 3 \text{HgCl}^2 \cdot \text{O}^3 \cdot 3 \text{NO}^2$

Chlorürnitrit: $\text{CoAk}^{10} \cdot \text{Cl} \cdot \text{O}^5 \cdot 5 \text{NO} + 3 \text{aq.}$, wurde erhalten beim Versuche des sog. Flavokobaltiakchlorür von Gibbs (d. Ber. III. S. 42).

Von sog. Purpureosalzen sind dargestellt worden:

Chlorid: $\text{Cl}^2 \text{CoAk}^{10} \cdot \text{Cl}^4$, aus dem Jodidsulfate mit kochender Salzsäure.

Chloroxalat: $\text{Cl}^2 \cdot \text{CoAk}^{10} \cdot \text{O}^4 \cdot 2 \text{C}^2 \text{O}^2$. Purpureochlorid giebt

nach Gibbs u. Genth (Ann. 104, S. 170) das Salz: $10 \text{NH}^3 \cdot \text{Co}^2 \text{O}^3$, $\text{C}^2 \text{O}^3 + \text{H}^2 \text{O}$, „das einzige neutrale Purpureosalz mit einer Sauerstoffsäure“. Weil sich das Purpureachlorid eben dadurch auszeichnet, dass 2 At. Cl fester gebunden zu sein scheinen, fand Verf. dies weniger wahrscheinlich, wiederholte den Versuch und erhielt ein Salz mit angegebenen Eigenschaften, aber nach obiger Formel zusammengesetzt. (Der Oxalsäuregehalt ist in beiden Fällen etwa derselbe.)

Die von mir vorgeschlagene Methode mit Jod eignet sich also sehr gut auch zur Darstellung der einfachen Luteo- und Roseosalze, z. B. nach dem Abfiltriren des Luteojodidsulfates braucht man nur die Mutterlauge mit Salpetersäure zu erwärmen, um Roseonitrat zu erhalten.

Auf die interessante Reaction des Luteojodidsulfates mit Chlor habe ich schon früher aufmerksam gemacht. Die Oxydation des Jodes deutet auf die stark positiven Eigenschaften der Luteobase hin. Bemerkenswerth ist auch die Zusammensetzung der Verbindungen mit Mittelchloriden, indem sich augenfällig die Menge von HgCl^2 und PtCl^4 , nach der Zahl der am Radicale gebundenen Chloratome richtet und scheint mir dieses sehr kräftig für die Annahme zu sprechen, wonach die Haloiddoppelsalze als eine Art von Amphidsalzer zu betrachten sein, worin ein Doppelatom des Haloides (Cl oder $\overset{\text{III}}{\text{Cl}} = \overset{\text{III}}{\text{Cl}}$) die Function des Amphides übernimmt (vgl. Ch. d. Jetztzeit S. 335 ff.).

2. Zur Kenntniss der Sulfito des Kupfers und Silbers von N. Svensson. (Lunds Univ. Arsskr.)

In Bezug auf die Kupfersulfito sind die älteren, öfters sich widersprechenden Angaben revidirt und verschiedene neue Verbindungen dargestellt worden.

Reine Kupfersalze:

Bezüglich der Zusammensetzung des gewöhnlichen rothen Salzes werden die Angaben Rammelsbergs durch Analysen bestätigt. Die Formel also: $\text{CuO}, \text{SO}^2 + \text{CuO}, \text{SO}^2 + 5 \text{aq}$. Die Darstellung des einfachen Oxydulsalzes nach der von Rogojski (Ann. 80, S. 256) angegebenen Methode wurde wiederholte Male vergeblich versucht. Es wurde immer das rothe Oxydoxydulsalz erhalten.

Kaliumdoppelsalze:

2) $\text{K}^2 \text{O}, \text{SO}^2 + \text{CuO}, \text{SO}^2 + 2(\text{K}^2 \text{O} \cdot \text{H}^2 \text{O}, 2 \text{SO}^2) + 5 \text{aq}$. Eine Lösung von saurem Kaliumsulfite wirkt auf Kupfercarbonat im Ueberschuss. Gelb.

3) $\text{K}^2 \text{O}, \text{SO}^2 + \text{CuO}, \text{SO}^2 + 3(\text{K}^2 \text{O}, \text{H}^2 \text{O}, 2 \text{SO}^2)$, wie das vorige bei geringerer Menge von Kupfercarbonat. Glänzende, farblose oder gelbliche Krystalle.

Das Salz von Rammelsberg (Pogg. Ann. 67, S. 245) war wahrscheinlich das entsprechende neutrale Salz mit 7 (K^2O , SO^2).

Natriumdoppelsalze:

- 4) a) Na^2O , $\text{SO}^2 + \text{CuO}$, $\text{SO}^2 + 2 \text{aq.}$ Aus Kupfercarbonat mit Natriumhydrosulfit. Gelbe, mikroskopische Krystalle.
- b) Na^2O , $\text{SO}^2 + \text{CuO}$, $\text{SO}^2 + 11 \text{aq.}$, aus dem rothen Oxyoxydulsalze mit neutr. Natriumsulfit. Grosse, farblose Krystalle.
- 5) $3(\text{Na}^2\text{O}$, $\text{SO}^2) + 2(\text{CuO}$, $\text{SO}^2) + 2 \text{aq.}$ In die Mutterlauge des vorigen Salzes wird SO^2 eingeleitet. Kleine weisse Krystalle.
- 6) $7 \text{Na}^2\text{O}$, $\text{SO}^2 + \text{CuO}$, $\text{SO}^2 + 19 \text{aq.}$, aus der Mutterlauge des Salzes 4 b) mit Alkohol, farblos.

Ammoniumdoppelsalze:

8) Am^2O , $\text{SO}^2 + \text{CuO}$, SO^2 , in Uebereinstimmung mit Rogojskis Angaben. Die abweichenden Resultate Bötzingers (Ann. 51, S. 410) rührten wahrscheinlich davon her, dass er die Lösungen warm anwandte, wobei immer gleichzeitig das reihe Oxyoxydulsalz entstehen muss.

9) $7(\text{Am}^2\text{O}$, $\text{SO}^2) + \text{CuO}$, $\text{SO}^2 + 14 \text{aq.}$, bei Ueberschuss von neutralem Am-sulfit. Feine, weisse Nadeln, auch in Wasser löslich. Nur von Pean St. Giles früher erhalten (aus CuCl^2), bildet sich doch sehr leicht aus verschiedenen Kupferverbindungen.

10) $5(\text{Am}^2\text{O}$, $\text{SO}^2) + \text{CuO}$, $\text{SO}^2 + 2 \text{aq.}$ Die Lösung des rothen Oxyoxydulsalzes in Am-sulfit, die zu einem Brei von voriger Verbindung gesteht, wird mit einer gewissen Menge Ammoniak versetzt. Die neu entstandene Lösung setzt gelbliche Nadeln des Salzes ab. Bei mehr Ammoniak entstehen leicht blaue Nadeln von unterschwefelsaurem Cupridiammin.

11) $(\text{Am}^2\text{O}$, $\text{SO}^2 + \text{CuO}$, $\text{SO}^2) + (\text{CuO}$, $\text{SO}^2 + \text{CuO}$, $\text{SO}^2) + 5 \text{aq.}$, das grüne Salz von Pean St. Giles. Es wurden einmal in geringer Menge grünliche Krystalle erhalten, die dieser Formel zu entsprechen schienen.

Von Silbersulfiten sind dargestellt worden:

Natriumdoppelsalze:

1) Na^2O , $\text{SO}^2 + \text{Ag}^2\text{O}$, $\text{SO}^2 + 4 \text{aq.}$ Silbersulfit (aus Ag^2O , N^2O^5 mit SO^2) wird in Natriumsulfit gelöst. Perlenglänzende Nadeln. Wird durch Wasser zersetzt.

Frisch gefälltes Chlorsilber wird leicht in Natriumsulfit gelöst. Das erhaltene Salz schien chlorhaltig zu sein; muss noch weiter untersucht werden.

Ammoniumdoppelsalze:

2) Am^2O , $\text{SO}^2 + \text{Ag}^2\text{O}$, SO^2 Durch Lösung von Silber — in

Natrium-sulfit. Ziemlich grosse, gelbbraune, schön glänzende, schiefe Prismen. In Wasser unlöslich.

3) $6(\text{Am}^2\text{O}, \text{SO}^2) + \text{Ag}^2\text{O}, \text{SO}^2 + 19 \text{ aq.}$ Chlorsilber wird zur Sättigung in einer Lösung von Am-sulfit aufgelöst. Feine, bis Zolllange, glänzende, weisse Prismen. Ohne Zersetzung in Wasser löslich.

4) $3(\text{Am}^2\text{O}, \text{SO}^2) + \text{Ag}^2\text{O}, \text{SO}^2 + 2(\text{Am}^2\text{O}, \text{H}^2\text{O}, 2\text{SO}^2) + 18 \text{ aq.}$ Setzt sich allmählig aus der Mutterlauge des vorigen Salzes in grossen, glänzenden, tafelförmigen Krystallen ab. Die letzte Mutterlauge enthält Ammoniumsulfid und Salmiak.

Man kann natürlich die Doppelsalze, gleichwie früher (wie nach oben angewandten Formeln) auch die einfachen Amphidsalze, überhaupt als moleculare Zusammenlagerungen hinnehmen. Ich bin meinerseits immer der Ansicht gewesen, man dürfe nur ganz nothgedrungen (wie z. B. in Bezug auf das Krystallwasser) bei der Annahme einer derartigen Verbindungsart stehen bleiben.

Es kann kein Zufall sein, dass eben die Säuren einer niederen Sättigungsstufe die Vorliebe zeigen, Doppelsalze eines besonders complicirten Baues und zwar öfters einer vorzüglich innigen Bindung zu geben. Ich bin so zu der schon früher in diesen Ber. (z. B. voriges Heft S. 673, Corresp.) besprochenen Ansicht geführt, es beruhe dies auf dem Vermögen in verschiedener Weise gepaart d. h. mit combinirten Atomen des Radicales, indem sich die Sättigungscapacität des Elements steigert, aufzutreten. Die Doppel- und Tripelsalze des Cyans und der salpetrigen Säure, wobei $\overset{\text{iii}}{\text{N}}$ zu $\overset{\text{v}}{\text{N}}$ übergeht, und in ganz derselben Weise die schweflige Säure, indem $\overset{\text{iv}}{\text{S}}$ zu $\overset{\text{vi}}{\text{S}}$ wird, wären also in solcher Weise gepaarte Verbindungen. Die Erfahrung lehrt übrigens, dass dabei die Beschaffenheit des gleichwie als Grundlage dienen Metalles (Pt, Co u. s. w.) einen sehr wesentlichen Einfluss sowohl auf die Zahl der Atome als auf die Festigkeit der Bindung ausübt.

Es stellte sich auch der Verf. zur besonderen Aufgabe, diese Ansicht in Bezug auf das verwickelte Verhalten der schwefligen Säure zum Cuprosium zu prüfen, dessen sonst bekannte Verbindungen fraglicher Art sich einerseits durch geringe Festigkeit, andererseits durch complicirten Bau (z. B. das Kaliumcyansalz $6\text{KC}_y, \text{CuCy}^2$ nöthigt zur Annahme eines Tetracyans) auszeichnen. Er sucht auch, neben oben angeführten additiven Formeln, derselben gemäss wirklich atomistische zu geben.

Die Formeln $\overset{\text{iii}}{(\text{NO})}^{\text{i}}$, $\overset{\text{v}}{(\text{NO} = \overset{\text{v}}{\text{NO}})}^{\text{ii}}$, $\overset{\text{v}}{(\text{NO} = = \overset{\text{v}}{\text{NO}} - \overset{\text{v}}{\text{NO}})}^{\text{iii}}$, $\overset{\text{v}}{(\text{NO} = = \overset{\text{v}}{\text{NO}} - \overset{\text{v}}{\text{NO}})}^{\text{iv}}$ u. s. w. drücken die einfachste Weise aus, worin ich mir das Zusammentreten der Nitrosyl- (oder Cyan-) atome denken möchte. Nach ganz demselben Gesetze wären die Radicale der Dop-

pelsulfite: $(\text{SO})^{\text{IV}}$, $(\text{SO} \text{---} \text{SO} \text{---} \text{SO})^{\text{VI}}$, $(\text{SO} \text{---} \text{SO} \text{---} \text{SO})^{\text{VI}}$ u. s. w. $n\text{NO}$ wird n -atomig, $n\text{SO}$ wird $2n$ -atomig.

Die zahlreichen Cuprosulfite mit ihrer scheinbar ganz regellos wechselnden Zusammensetzung würden also zu der Annahme führen: neben dem einfachen Sulfite wären die Tri- und Tetra-sulfite beim Cuprosulfid und dem damit so nahe verwandten Silber die vorzüglich normalen Verbindungsformen. Es wären:

- 1) $\text{Cu} \begin{matrix} \text{O} \cdot \text{SO} \cdot \text{O} \\ \text{O} \cdot \text{SO} \cdot \text{O} \end{matrix} \text{Cu}$, 4) und 8) $\begin{matrix} \text{R} \cdot \text{O} \cdot \text{SO} \cdot \text{O} \\ \text{R} \cdot \text{O} \cdot \text{SO} \cdot \text{O} \end{matrix} \text{Cu}$.
- 2) $\text{K}^5 \cdot \text{O}^5 \cdot (\text{SO})^3 \cdot \text{O} \text{ Cu} + 5 \text{ aq.}$ 6) $\text{Na}^5 \cdot \text{O}^5 \cdot (\text{SO})^3 \cdot \text{O} \text{ Cu} + 38 \text{ aq.}$
- 3) $\text{K}^7 \cdot \text{O}^7 \cdot (\text{SO})^4 \cdot \text{O} \text{ Cu}$ 7) $\text{Na}^7 \cdot \text{O}^7 \cdot (\text{SO})^4 \cdot \text{O} \text{ Cu} + 19 \text{ aq.}$
- 9) $\begin{matrix} \text{Am}^5 \cdot \text{O}^5 \cdot (\text{SO})^3 \cdot \text{O} \\ \text{Am}^5 \cdot \text{O}^5 \cdot (\text{SO})^3 \cdot \text{O} \end{matrix} \text{Cu} + 2 \text{ aq.}$
- 10) $\begin{matrix} \text{Am}^7 \cdot \text{O}^7 \cdot (\text{SO})^4 \cdot \text{O} \\ \text{Am}^7 \cdot \text{O}^7 \cdot (\text{SO})^4 \cdot \text{O} \end{matrix} \text{Cu} + 14 \text{ aq.}$

Weniger einfach sind die Salze 5) und 11). Sie könnten sein:

- 5) $\text{Na}^6 \text{ Cu} \begin{matrix} \text{O}^7 \cdot (\text{SO})^4 \cdot \text{O} \\ \text{O} \cdot \text{SO} \cdot \text{O} \end{matrix} \text{Cu} \text{ Na}^6 \text{ Cu} \cdot \text{O}^8 \cdot (\text{SO})^5 \cdot \text{O}^2 \cdot \text{Cu}$.
 - 11) $\text{Am}^3 \text{ Cu} \text{ Cu} \cdot \text{O}^6 \cdot (\text{SO})^4 \cdot \text{O}^2 \cdot \text{Cu}$ oder auf einmal $(\text{SO})^3$ und SO .
- Endlich wären die Silbersalze:

- 1) und 2) $\begin{matrix} \text{R} \cdot \text{O} \cdot \text{SO} \cdot \text{O} \\ \text{R} \cdot \text{O} \cdot \text{SO} \cdot \text{O} \end{matrix} \text{Ag}$ oder $\text{R} \cdot \text{O} \cdot \text{SO} \cdot \text{O} \cdot \text{Ag}$.
- 3) $\begin{matrix} \text{Am}^7 \cdot \text{O}^7 \cdot (\text{SO})^4 \cdot \text{O} \\ \text{Am}^5 \cdot \text{O}^5 \cdot (\text{SO})^3 \cdot \text{O} \end{matrix} \text{Ag}$, wenn nicht, was allerdings möglich wäre:
 $\text{Am}^{12} \cdot \text{O}^{12} \cdot (\text{SO})^7 \cdot \text{O}^2 \cdot \text{Ag}$.
- 4) $\begin{matrix} \text{Am}^7 \cdot \text{O}^7 \cdot (\text{SO})^4 \cdot \text{O} \\ \text{Am}^3 \text{ H}^4 \cdot \text{O}^7 \cdot (\text{SO})^4 \cdot \text{O} \end{matrix} \text{Ag}$ oder $\text{Am}^5 \text{ H}^2 \cdot \text{O}^7 \cdot (\text{SO})^4 \cdot \text{O} \cdot \text{Ag}$.

Dass lösliche Silbersalze (3, 4) in Gegenwart von Salmiak unzersetzt bleiben, deutet jedenfalls auf eine in irgend einer Weise eigenthümliche Zusammensetzung. Dass übrigens das Silber, obgleich in der Regel 1-atomig, auch als Doppelatom 2-atomig wirken könne, finde ich meinstheils wenig auffallend. Es wird in manchen Fällen eine solche Annahme nöthig (Ch. d. Jetztz., oben cit. Stelle).

3. Ueber einige Schwefeläther des Aethylens von F. Ewerlöf.

Es wurden die folgenden ätherartigen Verbindungen, vorzüglich um ihr Verhalten zu Oxydationsmitteln zu studiren, und zwar aus Aethylenbromid und Natriummerkaptid dargestellt.

Aethylenschwefelmethyl $\text{C}^2\text{H}^4 \begin{matrix} \text{S} \cdot \text{CH}^3 \\ \text{S} \cdot \text{CH}^3 \end{matrix}$, bei 183° siedende Flüssigkeit. Rauchende Salpetersäure scheint ein Nitrat des Methyläthylensulfins zu geben.

Aethylenschwefeläthyl $C^2H^4 \begin{matrix} S \cdot C^2H^5 \\ S \cdot C^2H^5 \end{matrix}$. Siedep. 210—213°. Salpetersäure giebt die niedere Oxydationsstufe $C^2H^4 \begin{matrix} SO \cdot C^2H^5 \\ SO \cdot C^2H^5 \end{matrix}$, glänzende, bei etwa 170° schmelzende Krystalschuppen.

Das Aethylenschwefelamyl $C^2H^4 \begin{matrix} S \cdot C^5H^{11} \\ S \cdot C^5H^{11} \end{matrix}$. Siedep. 245—255° Salpetersäure giebt ebenfalls die Sulfinverbindung $C^2H^{11} \cdot \begin{matrix} SO \cdot C^5H^{11} \\ SO \cdot C^5H^{11} \end{matrix}$, dünne, in Wasser schwerlösliche Tafeln. Schmelzp. 145—150°.

Aethylenschwefelphenyl $C^2H^4 \cdot \begin{matrix} S \cdot C^6H^5 \\ S \cdot C^6H^5 \end{matrix}$, bei 65° schmelzende, in Wasser unlösliche, weisse Nadeln.

Bei Oxydation mit Chromsäure (um Substitution durch NO^2 zu vermeiden) wurde ein fester Körper erhalten, entsprechend der Formel des Phenyläthylensulfons $C^2H^4 \begin{matrix} SO^2 \cdot C^6H^5 \\ SO^2 \cdot C^6H^5 \end{matrix}$.

Brom gab eine in Nadeln krystallisirende Substanz, die nach einer Bestimmung des Kohlenstoffs und Wasserstoffs nach der Formel $C^2H^4 \begin{matrix} SBr^2 \cdot C^6H^5 \\ SBr^2 \cdot C^6H^5 \end{matrix}$ zusammengesetzt zu sein scheint.

Es sind doch besonders die bei den letztgenannten Reactionen entstehenden Körper und ihre voraussichtlich zu erhaltenden Derivate noch weiter zu untersuchen.

Ueber die im Folgenden erwähnten Untersuchungen habe ich für jetzt nur ganz vorläufige Mittheilungen zu machen.

Disulfotoluolsäure $\begin{matrix} H \cdot O \cdot SO^2 \\ H \cdot O \cdot SO^2 \end{matrix} C^7H^6$. Barytsalz leicht löslich. Ammoniumsalz schöne, wasserklare Prismen. Beim Schmelzen mit Kali scheint die Bildung von Oxysäuren kaum vermieden zu sein.

Schwefelätherderivate der Essigsäure, wie z. B. Methyl-, Aethyl-, Phenylschwefellessigsäure (oder Glycolsäure):



u. s. w. Gut charakterisirte Säuren, bei gew. Temp. flüssig oder, wie die Phenylverbindung, fest, krystallisirbar. Die Kupfersalze krystallisiren besonders gut. Ob die bei Oxydation zu erwartenden, den Acetonsäuren gewissermaassen entsprechenden Sulfonsäuren, wie $HO \cdot COCH^2 \cdot SO^2 \cdot CH^3$ wirklich erhalten werden können, ist noch nicht hinreichend festgestellt.

Lund, Juli 1871.