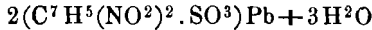


Zersetzung von Dinitroacetoluid mit alkoholischer Kalilösung, bildet orangengelbe flache Nadeln, schmilzt bei  $160^{\circ}$  und ist schwer löslich in  $CS^2$ .

Nitrometaacetoluidin  $C^7H^6(NO^2)(NH.C^2H^3O)_m$  durch Nitriren von Acetmetatoluid, bildet kleine, in heissem Wasser schwer lösliche Nadeln, die bei  $196^{\circ}$  schmelzen.

Das Bleisalz der Dinitrotoluolsulfosäure



durch Nitriren der Toluolsulfosäure erhalten, krystallisirt in glänzenden Blättchen.

Hr. Heyneman hat aus Metanitroparatoluidin Metaparaoidnitrotoluol dargestellt  $C^7H^6(NO^2)_mJ_p$ . Es ist in Alkohol-Aether und Schwefelkohlenstoff leicht löslich, schmilzt bei  $60,5^{\circ}$  und siedet bei  $285^{\circ}$  unter Zersetzung. Mit Wasserdämpfen destillirt es über. Durch Reduction giebt es Paraoidmetatoluidin, welches aus schwachem Alkohol in farblosen Nadeln krystallisirt, bei  $48 - 49^{\circ}$  schmilzt und bei  $273^{\circ}$  unter Zersetzung siedet. Das salpetersaure Salz krystallisirt in Blättchen. 1000 Th. Wasser lösen davon bei  $16^{\circ}$  9,56 Theile.

Die HH. Wroblewsky und Pirogoff haben aus Dichlortoluol flüssiges Dichlornitrotoluol erhalten, das bei  $274^{\circ}$  siedet; 4 sp.G. = 1,455 bei  $17^{\circ}$ . Durch Reduction giebt es festes Dichlortoluidin, das bei  $88^{\circ}$  schmilzt und bei  $259^{\circ}$  siedet.

Die HH. Wroblewsky und Kurbatoff haben durch Nitriren von festem Bromtoluol (para) zwei Nitrobromtoluole, ein festes und ein flüssiges, erhalten. Das feste, welches die Hauptmasse bildet, ist Parabrom-metanitrotoluol  $C^7H^6Br_p(NO^2)_m$ . Es schmilzt bei  $43^{\circ}$ , siedet bei  $256 - 257^{\circ}$ , und giebt bei der Reduction flüssiges Bromtoluidin das bei  $-2^{\circ}$  krystallisirt. Das flüssige Bromnitrotoluol siedet bei  $255 - 256^{\circ}$ , hat das sp. Gewicht 1,631 bei  $18^{\circ}$  und erstarrt nicht bei  $-20^{\circ}$ . Durch Reduction giebt es festes Bromtoluidin, das bei  $67^{\circ}$  schmilzt. Die Salze beider Bromtoluidine unterscheiden sich durch verschiedene Löslichkeit; demnach ist das Orthotoluidin von Körner ein Gemenge zweier Toluidine, in welchem Metatoluidin vorherrscht.

## 62. A. Lieben, aus Turin, 24. Februar.

Herr A. Cossa (Udine) hat in den „Atti dell' Istituto Veneto, Ser. III, V. 1 S.“ Untersuchungen über die Einwirkung des Aluminiums auf die Lösungen verschiedener Metallsalze veröffentlicht.

Das Aluminium schlägt Silber in Dendritform aus dem Nitrat nieder, doch beginnt die Fällung erst nach 6 St. Aus der ammoniakalischen Lösung von Chlorsilber wird das Silber durch Aluminium sogleich und zwar als krystallinisches Pulver gefällt. Auch aus der

ammoniakalischen Lösung von Silberbichromat wird das Silber niedergeschlagen.

Aluminium schlägt Kupfer sogleich aus dem Chlorid, langsamer aus dem Acetat nieder. Die Einwirkung auf das Sulfat und Nitrat wird erst nach zwei Tagen recht wahrnehmbar; man findet dann das Kupfer in Form von Octaedern ausgeschieden.

Beim Nitrat entsteht sogleich ein unlösliches, amorphes basisches Salz. Ein kleiner Zusatz von Chlorkalium, -natrium oder -ammonium, vermag die Einwirkung des Aluminiums auf das schwefelsaure Salz wesentlich zu beschleunigen.

Das Quecksilber wird aus den Lösungen seiner Salze (Chlorür, Cyanür, Nitrat) durch Aluminium niedergeschlagen und vereinigt sich alsbald mit letzterem zu einem Amalgam, das durch die Eigenschaft ausgezeichnet ist, schon bei gewöhnlicher Temperatur mit Lebhaftigkeit Wasser zu zersetzen und sich an der Luft unter starker Erwärmung zu oxydiren. Ebenso verhielt sich auch ein Aluminiumalgam, das Herr Cossa direct durch Erhitzen von Quecksilber mit Aluminium in einer Kohlensäureatmosphäre darstellte.

Blei wird durch Aluminium aus dem Nitrat und Acetat nur langsam, aus dem Chlorür schnell ausgefällt. Eine alkalische Lösung von chromsaurem Blei liefert mit Aluminium Blei und Chromoxyd. Thallium fällt aus einer auf 90° erhaltenen Lösung von Chlorthallium als krystallinisches Pulver nieder. Auch Zink wird durch Aluminium mit Leichtigkeit aus einer alkalischen Lösung von Zinkhydrat ausgeschieden.

Derselbe Verfasser hat eine Note über Analyse von Dünger (*Atti dell' Istituto Veneto*, Ser. III, V. 14) veröffentlicht, worin er darauf aufmerksam macht, wie man durch Ausziehen einer Düngerprobe mit siedendem Wasser im Laboratorium andere Resultate erhält, als derselbe Dünger auf dem Felde liefert, wo er unter dem Einfluss der natürlichen Kohlensäure- und Ammoniaksalze-haltiger Wässer steht. Er glaubt, dass bei gewöhnlicher Temperatur mit Kohlensäure gesättigtes Wasser für Düngerproben den Vorzug vor siedendem destillirten Wasser verdient. Indem ich für andere Bemerkungen derart und für Darlegung einiger bezüglichlicher Experimente auf das Original verweise, theile ich hier noch die Schlüsse mit, die der Verfasser aus seinen Versuchen zieht. Je längere Zeit man Wasser auf Dünger wirken lässt, desto mehr nimmt im wässrigen Auszug die Menge der mineralischen im Vergleich zu den organischen Substanzen zu. Mit Kohlensäure gesättigtes Wasser löst, wie sich voraussehen liess, in gleicher Zeit mehr auf als gewöhnliches Wasser. Für Bestimmung der Phosphorsäure im Dünger empfiehlt Hr. Cossa die Methode von Sonnenschein, für Bestimmung des Ammoniaks die von Schlösing.

Hr. Campani (Siena) hat gefunden, dass Silber in Form von

Pulver oder als dünnes Blech in eine verdünnte Lösung von Quecksilberchlorid gebracht, das Quecksilber vollständig daraus niederschlägt, indem zugleich Chlorsilber entsteht. Derselbe Chemiker hat vor Kurzem Versuche über die Einwirkung von übermangansaurem Kali auf Asparagin veröffentlicht (*Rivista scient. pubbl. dall' Accademia dei Fisiocritici*, I. Fasc. 2.), die ich hier nicht anführe, weil sie schon in der Zeitschr. f. Chemie mitgetheilt sind. Aus demselben Grunde übergehe ich auch die Arbeiten von Hrn. Schiff (Florenz) über Glucoside und über die Condensationsproducte des Oenanthols. Dagegen glaube ich Ihnen Versuche über die Entstehung der Jodsäure nach Millon's Verfahren mittheilen zu sollen, die von den Herren Alberti und Vannuccini im Laboratorium Prof. Guerri's (Florenz) ausgeführt worden sind (*Nuovo Cimento*, Ser. II, T. 2. p. 59) und in Deutschland noch nicht bekannt sein dürften.

Wenn man Jod, chlorsaures Kali und Wasser unter Zusatz von wenig Salpetersäure erwärmt, tritt nach Millon, der dies Verfahren als das zweckmässigste zur Bereitung der Jodsäure empfiehlt, das Jod an die Stelle von Chlor und das letztere entweicht. Die Salpetersäure dient offenbar nur dazu die Reaction einzuleiten, indem sie etwas Chlorsäure frei macht, die sich alsbald in Jodsäure verwandelt. Die entstandene Jodsäure setzt wieder etwas Chlorsäure in Freiheit u. s. w. Die genannten Chemiker haben gezeigt, dass man die Salpetersäure, wie sich wohl erwarten liess, durch Schwefelsäure, Salzsäure, auch durch Jodsäure ersetzen kann. Sie fanden ferner, dass das Chlor in der Reaction nicht gasförmig entweicht, wie es Millon angiebt, sondern auf Wasser und Jod in der Weise einwirkt, dass Chlorwasserstoff und Jodsäure entstehen, die übrigens auch ein bischen gegenseitige Einwirkung äussern. Da ein Theil des Jods auf diese Weise oxydirt wird, so ist es nicht nothwendig äquivalente Mengen von Jod und Kaliumchlorat in Anwendung zu bringen, sondern man erreicht denselben Zweck schon mit einer kleineren Menge des letzteren Körpers. Sie empfehlen folgende Proportionen: 80 Thl. Jod, 60 Thl. (statt 75 Thl. Millon) chlorsaures Kali, 0.5 Thl. Salpetersäure und 400 Thl. Wasser.

Die Verff. haben namentlich dargethan, dass kein gasförmiges Chlor in der Reaction entweicht, und andererseits, dass sich Chlorwasserstoffsäure bildet. Vielleicht könnte man noch wünschen, dass sie auch die Menge der entstandenen Chlorwasserstoffsäure bestimmt hätten, um den Nachweis zu liefern, dass sie der angewandten Menge Kaliumchlorats entspricht.

Erlauben Sie mir zum Schlusse dieses Briefes noch ein Paar Worte über die Arbeiten beizufügen, mit denen ich eben beschäftigt bin. Ich habe in Gemeinschaft mit Herrn Rossi grössere Mengen normalen Butylalkohols dargestellt und seine Eigenschaften sowie die

einiger seiner wichtigsten Derivate untersucht. Wir werden diese Untersuchungen, sobald sie abgeschlossen sind, in einer das Ganze umfassenden Abhandlung mittheilen. Hier will ich nur erwähnen, dass das normale Cyanbutyl sich von dem bisher bekannten Valeronitril wesentlich unterscheidet. Der Siedepunkt des ersteren liegt bei  $140^{\circ}$ , während der des letzteren bei  $125^{\circ}$  angegeben wird. Aus dem normalen Cyanbutyl haben wir normale Valeriansäure, die sich durch einen um  $10^{\circ}$  höheren Siedepunkt von der gewöhnlichen Valeriansäure unterscheidet, in vollkommen reinem Zustand darstellen können. Wir sind eben mit dem Studium der Salze der neuen Säure, die wir mit den gleichzeitig dargestellten entsprechenden Salzen der Valeriansäure vergleichen, beschäftigt. Aus der neuen Valeriansäure wollen wir dann den bisher unbekannt normalen Amylalkohol in derselben Weise darstellen, wie wir den normalen Butylalkohol aus Buttersäure erhalten haben. Es wird sich hier wahrscheinlich um ziemlich feine Isomerien handeln und es erscheint daher geboten, nur langsam und nach genauem Studium der Zwischenproducte auf dieser Bahn vorzuschreiten. Indessen halte ich es für eine wichtige Errungenschaft wenn wir endlich dahin gelangen, wenigstens 5 Glieder in einer Anzahl wahrhaft homologer Reihen von bekannter Constitution (die Reihen der normalen Alkohole und der ihnen entsprechenden Aether, Aldehyde, Säuren etc.) zu kennen und zu vergleichen, während man bisher Alkohole, Aether, Säuren, die zwar die Diff.  $\text{CH}^2$  zeigten, aber nicht derselben Reihe angehörten, und die verschiedene Constitution besaßen, mit einander zu vergleichen pflegte.

### 63. R. Gerstl, aus London, 26. Februar.

In der Royal Society am 24. d. gaben Frankland und Duppa eine Entgegnung zu der von Wanklyn veröffentlichten Behauptung, dass bei der Einwirkung von Natrium auf Essigäther thatsächlich kein Wasserstoff entbunden werde, und theoretisch keiner entbunden werden könne. Wenn Essigäther mit Natrium in Berührung gebracht wird, so erhitzt sich die Flüssigkeit und bedeutende Volumina von Gas werden frei gemacht. Nach Beendigung der Reaction geht die Lösung in eine gelbe wachsähnliche Masse über. Das Gas wurde bei näherer Untersuchung als Wasserstoff erkannt. Die Menge des Natriums, das in der Reaction verschwand, war weniger als 1 Atom zu 1 Molekül Essigäther. Eine genaue quantitative Bestimmung des Wasserstoffs konnte nicht ausgeführt werden, weil das durch Schmelzen in Kügelchen sich theilende Natrium in dem harzigen Rückstande sich unnachweisbar verlor. Immerhin glauben Frankland und Duppa annehmen zu müssen, dass im Ganzen nicht so viel Wasserstoff ent-