

keit unter Befolgung der von Baeyer<sup>1)</sup> gegebenen Vorschriften vom Jod und von der überschüssigen Jodwasserstoffsäure befreiten und sodann auf ein geringes Volumen eindunsteten, krystallisierte in kleinen, in Wasser schwer löslichen Nadeln ein Körper aus, welcher in seinem Aussehen vollständig mit einem aus gewöhnlichem Allantoin von uns dargestellten Hydantoinpräparat übereinstimmte. Aus der Mutterlauge, welche den Harnstoff enthalten musste, schieden sich auf Zusatz von Salpetersäure und von Oxalsäure krystallinische Niederschläge aus, welche die Eigenschaften der entsprechenden Harnstoffverbindungen besaßen; insbesondere zeigte die salpetersaure Verbindung unter dem Mikroskop vollkommen die charakteristischen Formen des Harnstoffnitrats. Als die oxalsäure Verbindung mit Kalk zerlegt wurde, resultierte ein in Wasser und Weingeist leicht löslicher Körper, welcher in dünnen Prismen krystallisierte, mit salpetersaurem Quecksilberoxyd einen weissen Niederschlag gab, durch bromirte Natronlauge unter lebhafter Stickstoffentwicklung zersetzt wurde, also in seinem Verhalten mit Harnstoff übereinstimmte.

Die vorstehenden Mittheilungen lassen kaum einen Zweifel daran übrig, dass der in den jungen Platanentreiben von uns aufgefundene Körper identisch mit Allantoin ist; und es dürfte das Vorkommen dieses Harnsäurederivats im Pflanzenorganismus vielleicht in mehrfacher Hinsicht Interesse beanspruchen können.

Die Quantität, in welcher wir das Allantoin aus den Platanentreiben erhielten, war keine ganz unerhebliche; sie betrug 0.5 bis zu 1 pCt. des lufttrocknen Untersuchungsmaterials. Alle in der früher beschriebenen Weise behandelten Platanenknospen, welche wir bis jetzt untersucht haben, lieferten uns Allantoin, sodass wir dasselbe also für einen constanten Bestandtheil solcher Knospen erklären können. Aus jungen, vom Baume abgeschnittenen Blättern erhielten wir in einem Falle gleichfalls eine, freilich sehr geringe Quantität des genannten Stoffs; ein zweiter Versuch lieferte ein negatives Resultat.

Zürich, agrikulturchem. Laboratorium des Polytechnikums.

**296. Jul. Post und Chr. G. Meyer: Ueber Metachlornitro- und Metachloramidobenzolsulfosäuren.**

[Vorläufige Mittheilung.]

(Eingegangen am 16. Juli.)

Der im letzten Hefte dieser Berichte veröffentlichte Aufsatz von R. Allert über Abkömmlinge des Metachlornitrobenzols und der Orthochlorbenzolsulfonsäure (diese Berichte XIV, 1434) veranlasst

<sup>1)</sup> Ann. Chem. Pharm., 180, 168.

uns mitzutheilen, dass wir bei einer Untersuchung, die übrigens ein anderes Ziel verfolgt als die Allert's, bereits einige der von ihm beschriebenen Verbindungen dargestellt haben. Da unsere Arbeit beinahe abgeschlossen ist und in Verbindung mit einer Reihe verwandter Untersuchungen demnächst in den Annalen veröffentlicht werden soll, so beschränken wir uns auf folgende Angaben.

Bei verschiedenen substituierten Nitrobenzolen hatte sich die auffallende Erscheinung<sup>1)</sup> gezeigt, dass bei der Sulfurirung der Nitroverbindung und der entsprechenden Amidoverbindung die Sulfogruppe das gleiche Wasserstoffatom ersetzte. Die bisherigen Versuche waren vorwiegend mit Ortho- und mit Paraverbindungen angestellt. Aus diesem Grunde haben wir Metachlornitrobenzol sulfurirt, dann das erhaltene Chlornitrosulfobenzol amidirt, um die so gewonnenen Verbindungen mit den durch Sulfurirung von Metachloramidobenzol erhaltenen vergleichen zu können.

Bei der Sulfurirung von Metachlornitrobenzol beobachteten wir die Entstehung von zwei isomeren Säuren, die sich durch Behandlung des Gemisches der Bariumsalze mit Alkohol leicht trennen liessen, da das eine Salz in Alkohol löslich ist, das andere nicht. Beide Säuren, sowie die daraus dargestellten Amidosäuren sind durch eine Reihe von Salzen charakterisiert worden. Bei der Sulfurirung von Metachloramidobenzol scheint nur eine Monosulfosäure, daneben aber eine Chloramidobenzoldisulfosäure zu entstehen.

### I. Durch Sulfurirung von $C_6H_4 \cdot NO_2 \cdot Cl$ erhalten:

- | $\alpha$ -Metachlornitrosulfobenzol.   | $\beta$ -Metachlornitrosulfobenzol.   |
|--|---|
| 1) $C_6H_3 \cdot NO_2 \cdot Cl \cdot SO_2O \rightarrow Ba$ ,<br>$C_6H_3 \cdot NO_2 \cdot Cl \cdot SO_2O \rightarrow Ba$ ,<br>$\frac{1}{2}H_2O$ , kleine gelbbraune Nadeln oder Blättchen, in Alkohol leicht löslich. | 1) $C_6H_3 \cdot NO_2 \cdot Cl \cdot SO_2O \rightarrow Ba$ ,<br>$C_6H_3 \cdot NO_2 \cdot Cl \cdot SO_2O \rightarrow Ba$ ,<br>$\frac{1}{2}H_2O$ , kleine gelbe, zu Drusen vereinigte Nadeln, in Alkohol unlöslich. |
| 2) $C_6H_3 \cdot NO_2 \cdot ClSO_2O \rightarrow Sr$ ,<br>$C_6H_3 \cdot NO_2 \cdot ClSO_2O \rightarrow Sr$ ,<br>$\frac{1}{2}H_2O$ , derbe braune Blätter, in Alkohol löslich.   | 2) $C_6H_3 \cdot NO_2 \cdot ClSO_2O \rightarrow Sr$ , blassgelbes, krystallinisches Pulver, auch in Alkohol löslich, kry stallisiert ohne Wasser.   |
| 3) $C_6H_3 \cdot NO_2 \cdot Cl \cdot SO_2OK$ , kleine Nadeln oder glänzende Blättchen, in Alkohol leicht löslich.  | 3) $C_6H_3 \cdot NO_2 \cdot Cl \cdot SO_2OK$ , $\frac{1}{2}H_2O$ , schwach gelbgefärbte Prismen.  |
| 4) $C_6H_3 \cdot NO_2 \cdot Cl \cdot SO_2ONa$ ,<br>$\frac{2}{3}H_2O$ , blassgelbe, zu Büscheln vereinigte Nadeln.  |   |

(Das Salz verwittert)

<sup>1)</sup> Ann. Chem. Pharm. 205, 88.

**II. Durch Amidirung mit Eisenhydroxyd erhalten:**

- $\alpha$ -Metachloramidosulfobenzol.       $\beta$ -Metachloramidosulfobenzol.
- 1)  $C_6H_3 \cdot NH_2 \cdot Cl \cdot SO_2OH$ , farblose, seidenglänzende Nadeln, in heissem Wasser ziemlich leicht löslich.
  - 1)  $C_6H_3 \cdot NH_2 \cdot Cl \cdot SO_2OH$ , schwach braun gefärbte Blättchen, in Wasser schwer löslich.
  - 2)  $C_6H_3 \cdot NH_2 \cdot Cl \cdot SO_2O \cdot Ba$ ,  $C_6H_3 \cdot NH_2 \cdot Cl \cdot SO_2O \cdot Ba$ ,  $7\frac{1}{2}H_2O$ , derbe, farblose Nadeln, in Wasser und Alkohol leichtlöslich.
  - 3)  $C_6H_3 \cdot NH_2 \cdot ClSO_2OH \cdot 2H_2O$ , kleine, farblose Nadeln.

**III. Durch Sulfurirung von  $C_6H_4 \cdot NH_2 \cdot Cl$  erhalten.**

- 1)  $C_6H_3 \cdot NH_2 \cdot Cl \cdot SO_2OH$ , röthliche Krystalle, in Wasser schwer löslich.
- 2)  $C_6H_3 \cdot NH_2 \cdot Cl \cdot SO_2O \cdot Ba$ ,  $C_6H_3 \cdot NH_2 \cdot Cl \cdot SO_2O \cdot Ba$ ,  $H_2O$ , kleine gelbe, zu Drusen vereinigte Nadeln, in Alkohol löslich (verwittert).
- 3)  $C_6H_3 \cdot NH_2 \cdot Cl \cdot SO_2O \cdot Sr$ ,  $C_6H_3 \cdot NH_2 \cdot Cl \cdot SO_2O \cdot Sr$ ,  $9H_2O$ , lange farblose, in Alkohol und Wasser leicht lösliche Nadeln (verwittert).
- 4)  $C_6H_3 \cdot NH_2 \cdot Cl \cdot SO_2ONa$ ,  $\frac{1}{2}H_2O$ , schwach gelbe, glänzende, zu Büscheln vereinigte Nadeln.
- 5)  $C_6H_3 \cdot NH_2 \cdot Cl \cdot SO_2ONa$ ,  $2H_2O$ , farblose Nadeln, die bei  $100^{\circ}$  ihr Wasser verlieren.

**297. H. Schröder: Untersuchungen über die Dichtigkeit und die Volumconstitution einiger essigsaurer Salze.**

[Mittheilung aus dem chem. Laborat. der Polytechn. Hochschule zu Karlsruhe.]  
(Eingegangen am 11. Juli; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

§ 1. Im Anschluss an meine Untersuchungen über eine Reihe von ameisensauren Salzen<sup>1)</sup> lege ich nun eine Reihe solcher über essigsaure Salze vor.

Meinen eigenen Beobachtungen füge ich die von anderen Beobachtern mitgetheilten Thatsachen an. Meine Bestimmungen sind, wenn ich nichts anderes angebe, in Petroleumäther gemacht. Die Beobachtungen sind:

1. Zwei Moleküle Essigsäure =  $C_4H_8O_4$ ;  $m = 120$ . Für die feste Säure bestimmte Pettersson<sup>2)</sup>  $s = 1.231$  bei  $0^{\circ}$ ;  $v = 97.52$ .

<sup>1)</sup> Diese Berichte XIV, 21—27.

<sup>2)</sup> Nov. Acta Reg. Soc. Sc. Upsal. Ser. III.