

einer Oxybenzoësäure zurückgeführt werden, welche ihrerseits unter Aufnahme von  $\text{CO}_2$  — durch Oxydation der übrigen C-Atome entstanden — in eine zweibasische Säure übergeht. Ein directer Versuch mit Salicylsäure und Paraoxybenzoësäure hat kein geradezu negatives Resultat ergeben; die Salicylsäure lieferte allerdings so gut wie nichts; die Parasäure dagegen eine sehr hoch schmelzende Säure, welche sich der Isophthalsäure nicht unähnlich verhält und weiter untersucht zu werden verdient.

Nach diesen Oxydationsversuchen dürfen wir wohl, wenn auch die Bildung der Phtalsäure noch zu erklären bleibt, die oben für den Kohlenwasserstoff gebrauchte Formel vorläufig beibehalten.

## 522. O. Stöckenius: Ueber einige Derivate der Phenylessigsäure. Phenylamidoessigsäure.

[Aus dem chemischen Institut der Universität Marburg.]  
(Eingegangen am 13. November.)

Aus der Phenylessigsäure  $\text{C}_6\text{H}_5\text{---CH}_2\text{---COOH}$  sind bis jetzt, obgleich diese Säure ähnlich der Essigsäure als Hauptrepräsentant einer ganzen Reihe von Säuren gelten kann, verhältnissmässig wenig Derivate dargestellt worden; namentlich sind unsere Kenntnisse der durch Substitution in der Seitenkette entstehenden Abkömmlinge gering, sie beschränken sich auf Chlor-, Brom- und Hydroxylderivate, stickstoffhaltige Abkömmlinge (Phenylamidoessigsäure etc.) sind noch nicht dargestellt worden. Ich habe nun einige Versuche angestellt, um diese Lücken auszufüllen und vorläufig die durch Einwirkung von Ammoniak und aromatischen Aminen, von Anilin und Toluidin, auf Phenylbromessigsäure sich bildenden Körper untersucht, später sollen auch die durch primäre Amine der Fettreihe, sowie die durch secundäre und tertiäre Amine sich bildenden untersucht werden.

Ich theile zunächst die bei Einwirkung von  $\text{NH}_3$  auf Phenylbromessigsäure erhaltenen Resultate mit; bei dieser Reaction, welche in der Kälte langsam, rascher beim Erwärmen verläuft und in wässriger oder alkoholischer Lösung vorgenommen werden kann, bildet sich als Hauptprodukt Phenylamidoessigsäure, als Nebenprodukt Mandelsäure.

Phenylamidoessigsäure<sup>1)</sup>  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ . Die Darstellung gelingt am besten durch Erhitzen der gebromten Säure mit dem 3fachen Gewicht wässrigen Ammoniaks (0.900 spec. Gew.)

<sup>1)</sup> Ich habe für diese Verbindungen keinen anderen Namen wählen können, obgleich mit demselben schon ein anderer Körper  $\text{CH}_2(\text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_5)\text{COOH}$  (Phenylglycol) bezeichnet worden ist; letzterer würde jetzt als Anilidoessigsäure zu bezeichnen sein.

auf 100—110°, Eindampfen der klaren Flüssigkeit zur Trockene und Ausziehen des Bromammoniums und mandelsauren Ammons mit Wasser.

Die Phenylamidoessigsäure ist in den gebräuchlichen Lösungsmitteln so schwer löslich, dass sie daraus nicht umkrystallisirt werden kann; man reinigt sie am besten durch wiederholtes Lösen in Ammoniak und vorsichtiges Ausfällen mit verdünnter Salzsäure. Sie bildet weisse, permutterglänzende Blättchen und Schuppen, die in höherer Temperatur ohne zu schmelzen unter theilweiser Zersetzung sublimiren. In Säuren, mit Ausnahme der schwächeren, organischen Säuren ist sie löslich, ebenso in den kaustischen und kohlen-sauren Alkalien, in Ammoniak und in Barytlösung; von den entstehenden Verbindungen sind aber nur die mit starken Säuren isolirbar; die Alkaliverbindungen und die Barytverbindungen scheinen nur bei Gegenwart von viel Alkali bestehen zu können. Mit Salzen geht die Phenylamidoessigsäure keine Verbindungen ein, nur aus dem HCl-Salz und Platinchlorid erhielt ich ein wenig beständiges Doppelsalz; die genannte Säure verhält sich also in vielen Beziehungen abweichend von der Amidoessigsäure; sie ist chemisch viel indifferent.

Von den Verbindungen mit Säuren habe ich folgende dargestellt:

Chlorwasserstoffsalz,  $C_6H_5CH(NH_2)CO_2H$ , HCl, krystallisirt in schönen, farblosen, glänzenden, orthorhombischen Prismen mit Pyramiden- und Domenflächen. Durch wenig Wasser wird das Salz trübe, es scheidet sich Amidoessigsäure aus, beim Erhitzen tritt dann wieder Lösung ein, doch reagirt diese Lösung sauer. In Alkohol ist das Salz löslich.

Salpetersäuresalz krystallisirt entweder in hellen, dünnen Nadeln oder in grösseren, wasserhellen, tafelförmigen Krystallen. Es ist gegen Wasser etwas beständiger wie das salzsaure Salz, wird aber von Alkohol zerlegt.

Schwefelsäuresalz,  $C_6H_5CH(NH_2)CO_2H$ ,  $H_2SO_4$ , bildet kleine, wasserhelle Blätter oder auch Tafeln, welche wie die vorigen von Wasser zerlegt werden. Ein zweites Salz, auf 1 Mol. Säure 2 Mol. Amidoverbindung enthaltend, konnte nicht dargestellt werden.

Oxalsäuresalz,  $C_6H_5CH(NH_2)CO_2H$ ,  $C_2O_4H_2$ , wird aus stark sauren Lösungen in asbestartigen, sternförmig gruppirten Nadeln erhalten; weniger saure Lösungen liefern das Salz in breiten, blättrigen oder tafelförmigen Krystallen.

Phosphorsäuresalz,  $C_6H_5CH(NH_2)CO_2H$ ,  $H_3PO_4$ , gleicht im Aeussern der Schwefelsäureverbindung.

Andere Verbindungen habe ich bis jetzt trotz vielfacher Versuche nicht darstellen können. Acetylchlorid und Benzoylchlorid wirken nicht substituierend ein; bei Anwendung des ersteren erhält man nach dem Verjagen des Acetylchlorids in der Regel das salzsaure Salz.

Mit Essigsäureanhydrid auf 140 — 150° erhitzt, findet Bildung von harzigen Produkten statt.

Eine merkwürdige Umsetzung erleidet die Verbindung durch  $\text{PCl}_5$ , neben einem harzigen Körper tritt Bildung von Bittermandelöl ein, welches durch Geruch und Ueberführung in Benzoësäure erkannt wurde. Leidlich glatt wirkt salpetrige Säure auf die in Wasser vertheilte Säure ein, neben etwas Benzoësäure entsteht eine reichliche Menge Mandelsäure.

### 523. C. Böttinger: Dissociation des Salmiaks; ein Vorlesungsversuch.

[Aus dem chem. Laboratorium der technischen Hochschule zu Braunschweig.]  
(Eingegangen am 11. November; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Die in höherer Temperatur erfolgende Dissociation des Salmiak in Ammoniak und Salzsäure veranschauliche ich in der folgenden, einfachsten Weise.<sup>1)</sup>

Der Apparat besteht aus einer gewöhnlichen Kugelhöhre von schwer schmelzbarem Glase. Die Kugel wird mit etwas Salmiak beschickt, alsdann die Röhre gegen die Horizontale geneigt, und in das nach oben gerichtete Ende der Röhre ein Streifchen rothes, in das nach unten gerichtete Ende der Röhre ein Streifchen blaues Lackmuspapier eingeführt. Wird der Salmiak erhitzt, so entweicht das durch die Zersetzung entstandene spec. leichte Ammoniak aus der obern Oeffnung der Röhre und bläut den dort befindlichen Streifen Lackmuspapier, während die spec. schwere Salzsäure nach unten sinkt und den blauen Streifen Papier röthet.

Der Versuch gelingt jedesmal, wenn die Röhre eine bestimmte Neigung gegen die Horizontale erlangt hat, im andern Fall entweichen Ammoniak und Salzsäure nacheinander aus einer Oeffnung der Röhre und geben sich durch die resp. Färbungen des Lackmuspapiers zu erkennen.

Braunschweig, 6. November 1878.

### 524. Erich Harnack: Ueber den pharmakologisch wirksamen, basischen Bestandtheil der Ditarinde (*Alstonia s. Echites scholaris*). (Eingegangen am 13. November.)

Die von O. Hesse<sup>2)</sup> kürzlich publicirten „Notizen über einige Chininsurrogate“ geben mir Veranlassung, über die chemischen Eigenschaften des wirksamen Bestandtheils der Ditarinde, soweit ich die-

<sup>1)</sup> Ob dieser Versuch, den ich vor drei Jahren ausgeführt und meinen Freunden mitgetheilt habe, auch anderwärts gezeigt wird, ist mir nicht bekannt.

<sup>2)</sup> Hesse, diese Berichte XI., 1546.