158. Jul. Post u. L. Holst: Ueber benzoylirte Sulfoamidophenole und über Sulfoamidophenolanilide.

(Eingegangen am 10. März 1880; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Unter den bis jetzt beobachteten Fällen, in welchen die Sulfo-Gruppe im Benzol das gleiche Wasserstoffatom zu ersetzen schien, gleichviel ob die schon vorhandene Gruppe eine Nitro- oder eine Amido-Gruppe war, ist es bislang erst in dem letzt beschriebenen gelungen, die Identität der entscheidenden Verbindungen scharf festzustellen. Gerade dieses Beispiel ist aber von allen bislang untersuchten nicht sehr geeignet, für diese Frage herangezogen zu werden, weil, wie in jener Abhandlung vielleicht nicht deutlich genug hervorgehoben ist, die Thatsache, dass in beiden Fällen dasselbe Diamidosulfofenol entsteht, die Möglichkeit nicht ausschliesst, dass verschiedene Wasserstoffatome durch die Sulfogruppe verdrängt werden. Ein Nitroamidofenol sulfurirt und dann amidirt, kann zu demselben Diamidosulfofenol führen, welches durch Sulfurirung des entsprechenden Diamidofenols entsteht, ohne dass die Sulfogruppe in beiden Fällen dasselbe Wasserstoffatom ersetzt zu haben braucht.

Wir haben daher und zwar erfolgreich versucht, den bislang nicht geglückten Nachweis zu führen, dass beim Sulfuriren sowohl von Ortho- wie von Paranitrophenol dasselbe Wasserstoffatom ersetzt wird wie bei der Sulfurirung der entsprechenden Amidophenole. In der Orthoreihe gelang es den Beweis doppelt zu führen.

Während die Sulfoamidophenole nur so zersetzliche Salze liefern, dass an eine scharfe Charakterisirung dieser Verbindungen nicht gedacht werden kann, geben die benzoylirten Säuren, wenigstens in der Orthoreihe, sehr gut vergleichbare Salze und die Sulfoamidophenolanilide besitzen in beiden Reihen einen so ausgeprägten Charakter, dass auch durch sie der gewünschte Beweis erbracht werden konnte.

Die Benzoylirung ging mit Hilfe von Benzoylchlorid in bekannter Weise glatt von Statten; es waren, wie die Analysen zeigten, die einfach benzoylirten Verbindungen entstanden. — Die Bildung der Sulfoamidophenolanilide geschah durch Erzeugung der Sulfochloride mittelst Phosphorpentachlorid und Umsetzung dieser wenig beständigen Verbindungen in die Anilide mit Hilfe von Anilin.

Die beiden folgenden Tabellen enthalten das Ergebniss dieser Untersuchung; sie weisen nach, dass die vom Nitrophenol einerseits und dem entsprechenden Amidophenol andererseits hergeleiteten Derivate sowohl in der Ortho- wie in der Parareihe eine so vollständige Uebereinstimmung zeigen, dass an der Identität der bezüglichen Ausgangsverbindungen nicht mehr gezweifelt werden kann.

I. Die vom Orthoamidossulfofenol abgeleiteten Verbindungen.

A. Aus Orthonitrosulfofenol.	B. Aus Orthoamidossulfofenol.
1) Sulfobenzoylamidophenolnatrium, $\text{C}_6\text{H}_3 \begin{smallmatrix} \diagup \text{OH} \\ \diagdown \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} \diagup \text{SO}_2 \cdot \text{ONa} \\ \diagdown \end{smallmatrix}$, $4\frac{1}{2}$ aq., farblose, zarte Nadeln; in Wasser und Alkohol leicht löslich.	1) Sulfobenzoylamidophenolnatrium, $\text{C}_6\text{H}_3 \begin{smallmatrix} \diagup \text{OH} \\ \diagdown \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} \diagup \text{SO}_2 \cdot \text{ONa} \\ \diagdown \end{smallmatrix}$, $4\frac{1}{2}$ aq., farblose, zarte Nadeln; in Wasser und Alkohol leicht löslich.
2) Sulfobenzoylamidophenolbarium, $\left(\text{C}_6\text{H}_3 \begin{smallmatrix} \diagup \text{OH} \\ \diagdown \text{NHC}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} \diagup \text{SO}_2\text{O} \\ \diagdown \end{smallmatrix} \right)_2$ Ba, glänzende, farblose Flittern; in Wasser und Alkohol schwer löslich.	2) Sulfobenzoylamidophenolbarium, $\left(\text{C}_6\text{H}_3 \begin{smallmatrix} \diagup \text{OH} \\ \diagdown \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} \diagup \text{SO}_2\text{O} \\ \diagdown \end{smallmatrix} \right)_2$ Ba, glänzende, farblose Flittern; in Wasser und Alkohol schwer löslich.
3) Sulfobenzoylamidophenolstrontium, $\left(\text{C}_6\text{H}_3 \begin{smallmatrix} \diagup \text{OH} \\ \diagdown \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} \diagup \text{SO}_2\text{O} \\ \diagdown \end{smallmatrix} \right)_2$ Sr, $4\frac{1}{4}$ aq., farblose Schüppchen; in Wasser und Alkohol ziemlich schwer löslich.	3) Sulfobenzoylamidophenolstrontium, $\left(\text{C}_6\text{H}_3 \begin{smallmatrix} \diagup \text{OH} \\ \diagdown \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} \diagup \text{SO}_2\text{O} \\ \diagdown \end{smallmatrix} \right)_2$ Sr, $4\frac{1}{4}$ aq., farblose Schüppchen; in Wasser und Alkohol ziemlich schwer löslich.
4) Sulfobenzoylamidophenolcalcium, $\left(\text{C}_6\text{H}_3 \begin{smallmatrix} \diagup \text{OH} \\ \diagdown \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} \diagup \text{SO}_2\text{O} \\ \diagdown \end{smallmatrix} \right)_2$ Ca, $4\frac{1}{2}$ aq., glänzende Flitterchen; in Wasser und Alkohol ziemlich schwer löslich.	4) Sulfobenzoylamidophenolcalcium, $\left(\text{C}_6\text{H}_3 \begin{smallmatrix} \diagup \text{OH} \\ \diagdown \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} \diagup \text{SO}_2\text{O} \\ \diagdown \end{smallmatrix} \right)_2$ Ca, $4\frac{1}{2}$ aq., glänzende Flitterchen; in Wasser und Alkohol ziemlich schwer löslich.

A. Aus Orthonitrosulfophenol.	B. Aus Orthoamidossulfophenol.
<p>5) Anilid des Sulfoamidophenols, $\text{C}_6\text{H}_3 \begin{smallmatrix} \diagup \text{OH} \\ \diagdown \text{NH}_2 \\ \diagdown \text{SO}_2\text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \end{smallmatrix}$, farblose Nadeln, const. Schmelzpunkt 205° C.; leicht löslich in Alkohol, Eisessig und Benzol; unlöslich in Aether und Petroleumäther.</p>	<p>5) Anilid des Sulfoamidophenols, $\text{C}_6\text{H}_3 \begin{smallmatrix} \diagup \text{OH} \\ \diagdown \text{NH}_2 \\ \diagdown \text{SO}_2\text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \end{smallmatrix}$, farblose Nadeln, const. Schmelzpunkt 205° C.; leicht löslich in Alkohol, Eisessig und Benzol; unlöslich in Aether und Petroleumäther.</p>
A. Aus Paranitrosulfophenol.	B. Aus Paraamidossulfophenol.
<p>Anilid des Paraamidophenols, $\text{C}_6\text{H}_3 \begin{smallmatrix} \diagup \text{OH} \\ \diagdown \text{NH}_2 \\ \diagdown \text{SO}_2\text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \end{smallmatrix}$, farblose, derbe Krystalle; const. Schmelzpunkt 98° C.; leicht löslich in Alkohol, Eisessig und Benzol; unlöslich in Petroleumäther und Aether.</p>	<p>Anilid des Paraamidophenols, $\text{C}_6\text{H}_3 \begin{smallmatrix} \diagup \text{OH} \\ \diagdown \text{NH}_2 \\ \diagdown \text{SO}_2\text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \end{smallmatrix}$, farblose, derbe Krystalle; const. Schmelzpunkt 98° C.; leicht löslich in Alkohol, Eisessig und Benzol; unlöslich in Petroleumäther und Aether.</p>

Goettingen den 9. März 1880. Universitätslaboratorium.