

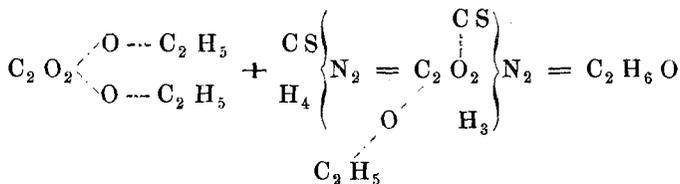
ser unlösliche Rückstand ist leicht löslich in fixen Alkalien und Mineralsäuren; aus den letzteren Lösungen kann er durch Ammoniak und aus den ersteren durch Essigsäure in weissen amorphen Flocken gefällt werden. In diesem Verhalten hat die Substanz grosse Aehnlichkeit mit dem Ammelin<sup>1)</sup>, unterscheidet sich aber von dem Letzteren wesentlich durch den Umstand, dass sie sich aus der schwefelsauren oder salpetersauren Lösung amorph ausscheidet und schon mit verdünnter Salpetersäure erwärmt unter lebhafter Gasentwicklung angegriffen wird. Nur beim Verdunsten der salzsauren Lösung auf dem Wasserbade konnte ich eine in Nadeln krystallisirende Verbindung erhalten.

Aus dem dickflüssigen Destillat, das hauptsächlich aus essigsau-rem Ammoniak besteht, scheiden sich schon während des Erhitzens und noch mehr nach dem Abkühlen der Flüssigkeit rhombische Kry- stalle eines neuen Körpers aus, der mit Kali erwärmt unter Ammo- niakentwicklung in das Guanamin übergeht. Die Zusammensetzung und die Eigenschaften der beiden Substanzen werde ich demnächst ausführlich beschreiben.

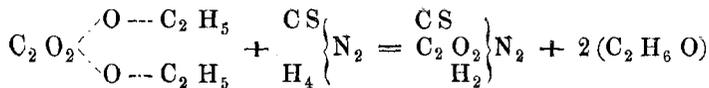
### 231. M. Nencki: Ueber Sulfoharnstoff-Oxalsäureäther.

(Eingegangen am 8. Juni; verlesen in der Sitzung von Hrn. Oppenheim)

Die Leichtigkeit, mit welcher sich die Wasserstoffatome des Sulfo- harnstoffs durch andere organische Radicale ersetzen lassen, veran- lasste mich, die Einwirkung des Oxalsäureäthers auf den Sulfoharnstoff zu untersuchen. Es war zu erwarten, dass beim trocknen Erhitzen dieser beiden Substanzen unter Bildung von einem oder zwei Alko- holmolekülen der Aethyläther der Sulfoxalursäure



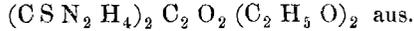
respective die Sulfoarabansäure



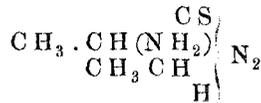
entstehen würde.

<sup>1)</sup> Liebig, Ann. Chem. Pharm. Bd. 10, S. 24.

Namentlich hätte dann die Entschwefelung der so erhaltenen Substanzen manches Interessante dargeboten. Eine wässrige oder alkoholische Lösung von Sulfoharnstoff, mit Oxalsäureäther versetzt, scheidet sofort wohl ausgebildete klinorhombische Prismen einer Molecularverbindung von Sulfoharnstoff mit Oxalsäureäther von der Zusammensetzung



Aus Alkohol lassen sich diese Krystalle ohne Zersetzung umkrystallisiren, durch kochendes Wasser werden sie jedoch rasch in ihre Componenten zerlegt. Ammoniak zerlegt sie ebenfalls schon in der Kälte unter Bildung von Oxamid. Beim Erwärmen mit Aldehydammoniak bildet sich neben Oxamid die früher von mir beschriebene Ammoniakverbindung des Diäthylidensulfoharnstoffs<sup>1)</sup>,  $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{N}_3\text{S}$ , die aber, wenn man das Aldehydammoniak als eine Oxyamidoverbindung auffassen will, auch folgende Constitution haben könnte:



also ein Monoamidodiäthylidensulfoharnstoff.

Die Elementaranalyse des lufttrockenen Sulfoharnstoffoxalsäureäthers ergab folgende Zahlen:

	Versuch	Theorie
C	31.88 und 32.01 pCt.	$\text{C}_8$ 32.21 pCt.
H	6.38 - 6.42 -	$\text{H}_{18}$ 6.04 -
N	18.89 -	$\text{N}_4$ 18.8 -
		$\text{S}_2$ 21.47 -
		$\text{O}_4$ 21.47 -

Trocken erhitzt schmilzt diese Verbindung ungefähr bei  $150^\circ\text{C}$ . und trennt sich in zwei Flüssigkeitsschichten, von denen die untere Sulfoharnstoff, die obere Oxalsäureäther ist. Es gelang mir nicht, auch bei höheren Temperaturen auf diesem Wege die Synthese der Sulfoxalur- oder der Sulfoxarabansäure zu realisiren.

Bern, im Mai 1874.

<sup>1)</sup> Diese Ber. VII, S. 162.