

dem letzteren wie aus dem ersteren ein Dinitrokörper entsteht; weiter dient das Verhalten des Dinitrobutans bei der Reduction als neuer Beleg für den oben erwähnten Satz bezüglich der Einwirkung des Wasserstoffs auf zweimal am gleichen Kohlenstoffatom nitrirte Kohlenwasserstoffe.

Zürich, Mai 1876.

### 192. M. T. Lecco: Ueber die Methazonsäure.

(Eingegangen am 11. Mai.)

Vor Kurzem theilte P. Fries (Diese Ber. IX, 394) mit, dass, wenn man Nitromethan mit alkoholischem Natron vermischt, und nun den Krystallbrei von Natriumnitromethan nicht filtrirt, sondern mit der Mutterlauge erwärmt, eine lebhaft Reaction eintritt, bei welcher ein von Natriumnitromethan verschiedenes Natriumsalz gebildet wird. Ueber die Zusammensetzung desselben ist bisher nichts bekannt. Da nun Hr. Fries durch Veränderung seines Wohnortes an der weiteren Untersuchung dieses Gegenstandes verhindert war, so habe ich auf Wunsch des Hrn. Prof. V. Meyer dieselbe aufgenommen. Je 4 Grm. Aetznatron wurden in heissem Alkohol gelöst, und zu der noch lauwarmen Flüssigkeit, die sich in einem mit aufgerichteten Kühler verbundenen Kolben befand, tropfenweise 5 Grm. Nitromethan gegeben. Jeder Tropfen bewirkt heftiges Aufkochen der Flüssigkeit, und oft muss die zu heftige Reaction durch Abkühlen gemässigt werden. Nach beendigtem Zusatz des Nitromethans wurde noch ganz kurze Zeit gekocht. Während der Reaction scheidet sich das gebildete Natriumsalz, wenn man mit nahezu absolutem Alkohol arbeitet, als hellbraunes Pulver, wenn der Alkohol mehr Wasser enthielt, als braunes Oel ab; das letztere erstarrt beim Erkalten nach einiger Zeit grossstrahlig krystallinisch. (Es verdient bemerkt zu werden, dass dieselbe Reaction langsamer [im Verlaufe mehrerer Tage] eintritt, wenn man Nitromethan mit alkoholischem Natron bei gewöhnlicher Temperatur stehen lässt; die Masse bräunt sich allmählig und giebt dasselbe Natriumsalz.) Die vollständige Reinigung des Natriumsalzes durch Umkrystallisiren aus verdünntem Alkohol, worin es nur wenig löslich ist und aus welchem es in prächtigen Spiessen sich ausscheidet, gelingt nicht; das Salz enthält stets kohlen-saures Natrium beigemengt. Ich bemühte mich daher, die daraus beim Ansäuern frei werdende Säure zu reinigen.

Das rohe Natriumsalz wurde in Wasser gelöst, und mit verdünnter Schwefelsäure angesäuert. Die braune Lösung wird beim Zusatz der Schwefelsäure roth und ist nach dem Sauerwerden nur

noch hellgelb gefärbt; dann ward die Säure mit Aether ausgeschüttelt. Wird dieser wie gewöhnlich verdunstet, so erhält man die Säure zum Theil zersetzt in schmierigen Krystallen, deren Reinigung schwer gelingt. Man muss deshalb die ätherische Lösung entwässern (mit wasserfreiem Glaubersalz) und sie dann, in kleinen Portionen auf viele flache Schalen vertheilt, über Schwefelsäure verdunsten lassen. Es hinterbleibt ein gelber Syrup, welcher nach einiger Zeit zu Krystallen von bis zu 3 Zoll Länge erstarrt. Dieselben sind stets von einem röthlichen Syrup durchtränkt, welcher denselben äusserst zähe anhaftet und welcher die Haut intensiv roth färbt. Da sich von der rothen Masse um so weniger bildet, je schneller die Krystallisation beendet ist, so ist es sehr zweckmässig, in den gelben Aetherrückstand ein Kryställchen der fertigen Säure hineinzuwerfen und mit einem Glasstabe zu kratzen. Von den gekratzten Stellen geht dann die Krystallisation sehr schnell weiter; natürlich werden so keine grossen Krystalle sondern kleine Nadeln erhalten. Die Krystalle, welche viel Aehnlichkeit mit dem Resorcin besitzen und, wie dies, namentlich so lange sie nicht rein sind, grosse Tendenz, sich wieder roth zu färben, zeigen, werden rasch zwischen Papier abgepresst und schliesslich so oft aus warmem, wasserfreien Benzol umkrystallisirt, bis sie ganz farblos sind. Das Benzol lässt jedesmal etwas rothen Syrup ungelöst zurück. Die Analyse der über Schwefelsäure getrockneten Säure ergab die Formel  $C_2 H_4 N_2 O_3$ .

	Berechnet.		Gefunden.
C	23.08	23.40	23.35
H	3.85	3.92	4.30
N	26.92	26.47	
O	46.15	—	
	100.00.		

Man erhält aus 10 Gr. Nitromethan 3 Gr. der reinen Substanz.

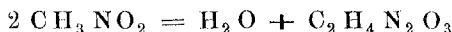
Die Säure, für welche ich vorläufig den Namen „Methazon-säure“ vorschlage, um ihre Abstammung von einem Stickstoffderivate des Methans anzudeuten, ist von ihrer Isomeren, der Aethylnitrol-

säure,  $CH_3 \text{ --- } C \begin{array}{l} \nearrow N O_2 \\ \searrow N \text{ --- } O \text{ --- } H \end{array}$ , durchaus verschieden, obwohl sie

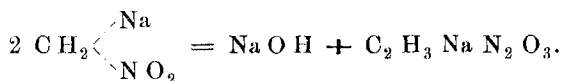
ihr äusserlich nicht unähnlich ist. Sie ist sehr wenig beständig, und selbst in reinem Zustande nur wenige Tage haltbar; alsdann zersetzt sie sich allmählig unter Röthung. Sie löst sich leicht in Wasser, Alkohol und Aether, schwerer in Benzol, nicht in Ligroin. Sie schmilzt unter vorübergehendem Erweichen zwischen  $58^\circ$  und  $60^\circ$  C. Beim Erkalten erstarrt sie zur stark gerötheten Krystallmasse. Bei stärkerem Erhitzen explodirt die Säure unter Feuererscheinung ziemlich stark, jedoch weniger heftig als ihr Natriumsalz. Als weiterer Unter-

schied von der Aethylnitrolsäure (welche sich beim Schmelzen bekanntlich in Essigsäure verwandelt) sei noch angeführt, dass sie beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure kein Gas (die Nitrolsäuren geben Stickoxydul) entwickelt. Die Salze der neuen Säure, so das schön krystallisirte Natriumsalz, und die aus demselben mit den schweren Metallsalzen erhaltenen Niederschläge verdienen eingehende Untersuchung; über ihre Constitution wird hoffentlich das Studium ihrer Reductions- und Oxydationsprodukte Aufklärung verschaffen.

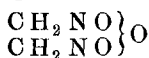
Die Methazonsäure entsteht aus dem Nitromethan nach der Gleichung:



resp. ihr Natriumsalz aus dem Natriumnitromethan im Sinne des Schemas:



Vielleicht ist die Säure als eine Art von Anhydrid des Nitromethans aufzufassen, und möglicherweise im Sinne der Formel



constituirt, für welche indess bisher noch keine bestimmten Gründe, als etwa die besonderer Einfachheit, sprechen.

Zürich, Laboratorium des Prof. V. Meyer, März 1876.

### 193. Ph. Zöller: Schwefelkohlenstoff als Conservirungs- und Desinfectionsmittel.

(Eingegangen am 10. Mai.)

Bei Versuchen über das Verhalten des Bodens gegen xanthogen-saures Kalium beobachtete ich, dass, wenn auch dem Boden nur kleine Mengen Xanthogenat beigemischt waren und sich deshalb nur wenig Schwefelkohlenstoff entwickelte, in den Gefässen, welche die befeuchtete Mischung enthielten, niemals Pilzbildung auftrat. Letztere zeigte sich unter sonst gleichen Umständen jedoch stets in jenen Gefässen, in welchen dem Boden das Xanthogenat fehlte.

Diese Beobachtung veranlasste mich, den Schwefelkohlenstoff bezüglich seiner conservirenden und desinficirenden Wirkung zu prüfen. Bei den nachstehend beschriebenen, zur vorläufigen Mittheilung aus einer grösseren Anzahl ausgewählten Versuchen kam der Schwefelkohlenstoff nur als Dampf (bei gewöhnlicher Temperatur entstanden) zur Wirkung.