

Neue Versuche über die Trennung der xanthin-ähnlichen Körper habe ich nicht angestellt. Während ich mich vergebens bemüht hatte, dieselben durch Alkalien und einige Salze zu trennen, gelangte Scherer<sup>1)</sup>, insofern es sich nur um die Trennung von Xanthin und Hypoxanthin, oder von Xanthin und Guanin handelte, ganz einfach dadurch zum Ziel, dass er die Gemenge mit verdünnter Salzsäure behandelte, wovon das Xanthin sehr schwer, die beiden andern Körper leicht gelöst werden. Im Muskelfleisch fand Scherer auf diese Weise nur Xanthin und Hypoxanthin, in der Pancreasdrüse nur Xanthin und Guanin. Diese Verhältnisse sind so merkwürdig und interessant, dass sie verdienen, auch bei andern drüsigen Organen verfolgt zu werden. — Herr Dr. Almén von Uspala hat die Untersuchung bereits begonnen, und wird die Resultate alsbald mittheilen.

---

V. Ueber das Acetoäthylnitrat, ein Derivat des salpetersauren Aethyls;

von

G. Nadler,

Assistent am analytisch-chemischen Laboratorium.

---

Da sich die Aether der meisten flüchtigen Säuren durch doppelte Zersetzung aus ätherschwefelsauren Salzen und den Salzen der Säuren, deren Aether

---

1) Annalen der Chemie und Pharmacie CXII, 257.

man hervorbringen will, darstellen lassen, so habe ich Versuche darüber angestellt, ob sich auch das salpetersaure Aethyl auf diese Weise gewinnen lasse.

Durch Destillation von äthylschwefelsaurem Kali und Salpeter in wässriger Lösung entstand kein Aether, wohl aber wurde eine reichliche Menge eines schweren ölförmigen, ätherischen Products erhalten, als gleiche Aequivalente der getrockneten Salze, innig gemengt, in einer geräumigen Retorte mit möglichst flachem Boden über freiem Feuer der Destillation unterworfen wurden.

Zu Anfang der Destillation zeigten sich rothe Dämpfe, die erst bei Beendigung derselben in wesentlicher Menge wieder erschienen. Das Destillat hatte eine grünlich-gelbe Farbe, reagirte stark sauer, und roch gleichzeitig nach salpetersaurem Aethyl und Aldehyd. Es wurde mit Wasser gewaschen, über kohlen saure Magnesia rectificirt, mit Chlorcalcium getrocknet, und einer fractionirten Destillation unterworfen.

Schon bei  $44^{\circ}$  C. trat Sieden ein, der Quecksilberfaden stieg indess rasch auf  $80^{\circ}$ , und erhöhte sich dann nur langsam weiter auf  $87^{\circ}$ , bei welcher Temperatur die bei weitem grösste Menge der Flüssigkeit übergang. Die bis  $80^{\circ}$  übergegangenen Portionen waren gelb gefärbt und hatten einen eigenthümlichen, an Aldehyd erinnernden Geruch; das spätere Destillat war farblos und roch wie salpetersaures Aethyl. Da es wieder schwach saure Reaction angenommen hatte, so wurde es noch einmal mit kohlen saurer Magnesia und Chlorcalcium behandelt, und neuen Rectificationen unterworfen.

Das Product reagirte nun vollkommen neutral, war farblos und leichtflüssig, mischte sich nicht mit Wasser, hatte einen angenehm gewürzhaften Geruch und süßen Geschmack, siedete zwischen  $84-86^{\circ}$  C. und hatte 1,0451 spec. Gewicht bei  $19^{\circ}$ . Angezündet brannte es mit blass grünlich-gelb gesäumter Flamme, während der innere Flammenkegel violett erschien. Wurde es etwas stark über den Siedepunct erhitzt, so zersetzte es sich mit heftiger Explosion.

Diese Eigenschaften stimmen überein mit denen des salpetersauren Aethyls, nur das spec. Gewicht zeigt eine bedeutende Abweichung, und ich sah mich daher veranlasst, das von mir erhaltene Product der Analyse zu unterwerfen.

0,558 Grm. gaben 0,645 Grm. Kohlensäure und 0,322 Grm. Wasser.

Das Verhältniss zwischen Kohlensäure und Stickstoff wurde im Mittel von zwei nahe übereinstimmenden Versuchen = 5,98 : 1 gefunden, wofür 6 : 1 zu setzen ist.

Demnach war der analysirte Körper kein salpetersaures Aethyl; es berechnet sich dafür die Formel:  $C_{12} H_{14} N_2 O_{14}$ .

		Berechnet.		Gefunden.
12 Aeq.	Kohlenstoff	72	31,86	31,53
14	„ Wasserstoff	14	6,20	6,41
2	„ Stickstoff	28	12,39	12,26
14	„ Sauerstoff	112	49,55	49,80
		226	100,00	100,00

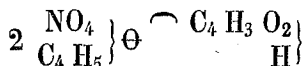
Um sicher zu sein, dass kein Gemenge analysirt worden sei, wurde die Verbindung noch zweimal dargestellt und der Kohlenstoff und Wasserstoff be-

stimmt. Die erhaltenen Zahlen stimmten mit der aufgestellten Formel überein. Eine Bestimmung der Dampfdichte war wegen der leichten Explodirbarkeit nicht ausführbar.

Zieht man von der obigen Formel die Elemente von 2 Aeq. salpetersaurem Aethyl ab, so bleibt als Rest die Formel des Aldehyds, und ich wähle daher für diesen Körper den Namen Acetoäthylnitrat.

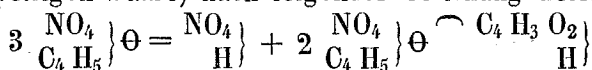
Wird das Acetoäthylnitrat mit Wasser oder verdünntem Weingeist vermischt, und unter Zusatz von salpetersaurem Silber und etwas Ammoniak gekocht, so erfolgt allmählig Reduction. Das Silber scheidet sich in Flocken, nicht als Spiegel ab. Schmilzt man die Lösung des Acetoäthylnitrats in einer Mischung von gleichen Theilen Weingeist und Wasser mit einigen Tropfen concentrirter Kalilauge in ein Glasrohr ein, und erhitzt dasselbe eine Stunde lang im Wasserbade, so tritt vollständige Zersetzung ein, und man findet in der bräunlichen Flüssigkeit eine reichliche Menge Salpeter. Die Bräunung ist von gebildetem Aldehydharz abzuleiten, denn nach Verdunstung des Weingeistes gab sich der charakteristische zimmtähnliche Geruch des zersetzten Aldehyds zu erkennen, und beim Uebersättigen mit verdünnter Schwefelsäure schied sich das Harz in bräunlich-gelben Flocken ab.

Diese Zersetzungserscheinungen sprechen dafür, dass das Acetoäthylnitrat in der That eine aus salpetersaurem Aethyl und Aldehyd gepaarte Verbindung ist. Es erhält die Formel :



Ohne Zweifel bildet sich aus der Mischung von äthylschwefelsaurem und salpetersaurem Kali zunächst

durch doppelte Zersetzung salpetersaures Aethyl, das dann bei der hohen Temperatur sogleich weiter in Acetoäthylnitrat und Nitrylwasserstoff (Hydrat der salpetrigen Säure) nach folgender Gleichung zerfällt:



Salpeters. Aethyl. Nitrylwasserst.

Acetoäthylnitrat.

Es erklärt sich daraus auch das reichliche Auftreten rother Dämpfe zu Anfange der Destillation, die, während das Acetoäthylnitrat destillirt, ausbleiben, und erst zu Ende der Destillation, wenn der Rückstand in der Retorte vollständig trocken wird, wieder erscheinen.

Ich habe es noch versucht, die dem Acetoäthylnitrat entsprechende Amylverbindung darzustellen, indem ich gleiche Aequivalente von amylschwefelsaurem Kali und Salpeter der Destillation unterwarf. Es trat aber eine tiefer greifende Zersetzung ein, und es destillirte eine sehr reichliche Menge eines gelblichen Liquidums über, das fast bis auf den letzten Tropfen bei 95—98° siedete, und fast ganz aus salpetrigsaurem Amyl bestand. Dies ist zugleich der beste Weg, um diesen Aether frei von Fuselöl und in reichlichster Menge darzustellen.