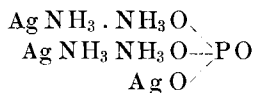


Die Zusammensetzung entspricht der Formel $\text{Ag}_3\text{PO}_4 + 4\text{NH}_3$ und die Verbindung ist deshalb unzweifelhaft als ein Silberdiammoniumphosphat



aufzufassen.

	Gefunden				Berechnet
Ag_2O	70.94	71.03	—	—	71.45 pCt.
P_2O_5	14.86	14.70	—	—	14.58 »
NH_3	—	—	13.07	13.47	13.97 »
					<hr/> 100.00 pCt. <hr/>

In der Luft färben sich die Krystalle bald gelb und im Exsiccator über Schwefelsäure entweicht alles Ammoniak.

Ich habe auch trockenes Ammoniak auf trockenes Silberphosphat einwirken lassen und dabei Resultate erhalten, die den von Reychler erhaltenen sehr nahe kommen. Ich setzte die Einwirkung nur 5 bis 6 Tage fort und beobachtete dabei in zwei mit einander sehr genau stimmenden Versuchen eine Gewichtszunahme von 3 Molekülen Ammoniak für jedes Molekül Silberphosphat.

Upsala, im Oktober 1884.

515. M. Conrad und M. Guthzeit: Ueber halogensubstituirte Lävulinsäureester.

[Mith. aus dem chem. Institut d. Kgl. Forstlehranstalt Aschaffenburg.]
(Eingegangen am 13. Oct.; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Die in den diesjährigen Berichten S. 1981 erschienene Notiz der Herren Hell und Kehler über die Einwirkung von Brom auf Lävulinsäure giebt uns Veranlassung einige in ähnlicher Richtung angestellte Versuche mitzutheilen.

1. Monobromlävulinsäureester.

14.4 g des bei 206° siedenden Lävulinsäureesters wurden mit etwa 25 ccm Aether verdünnt und hierzu bei Kühlung mit Eiswasser unter stetem Umschütteln tropfenweise 16 g Brom zufließen gelassen, wobei sich reichlich Bromwasserstoff entwickelte. Die erhaltene hellgelb ge-

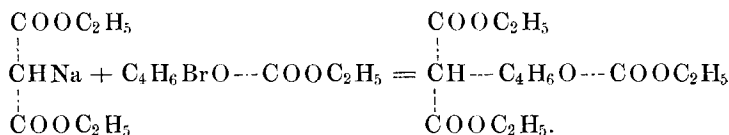
färbte Flüssigkeit wurde mehrmals mit Wasser gewaschen, durch schwaches Erwärmen auf dem Wasserbade von Aether befreit und dann längere Zeit im Vacuum über Natronkalk gestellt. Wir gewannen auf diesem Wege etwa 20 g eines Oeles, das bei 15° C. ein spezifisches Gewicht von 1.439 zeigte und sich bei einer hiermit ausgeführten Brombestimmung als Monobromlävulinsäureester erwies:

	Gefunden	Berechnet
Br	35.75	35.87 pCt.

Derselbe siedet hauptsächlich bei 240°, jedoch unter ziemlich starker Zersetzung.

Um zu sehen, ob das Brom auch leicht wieder dieser Verbindung entzogen werden kann, liessen wir 18 g Monobromlävulinsäureester auf ein Gemisch von 13 g Malonsäureester und der zur Bildung des Mononatriummalonsäureesters erforderlichen Menge Natriumäthylat nach der üblichen Methode einwirken. Nach Eintritt der neutralen Reaktion schied sich auf Wasserzusatz ein farbloses Oel ab, welches grösstentheils zwischen 280—285° siedete und bei 15° ein spezifisches Gewicht von 1.097 zeigte.

Der vorliegende Körper ist sicherlich nach folgendem Reaktionsschema entstanden:



Hierfür spricht auch die Analyse des Esters:

	Ber. für C ₁₄ H ₂₂ O ₇	Gefunden
C	55.62	55.31 pCt.
H	7.26	7.63 »

Der Monobromlävulinsäureester ist im Stande noch mehr Brom aufzunehmen. Als wir zu demselben bei gewöhnlicher Temperatur Brom im Ueberschuss hinzufügten, erhielten wir schliesslich ein schwach gelb gefärbtes Oel, das sich nach den analytischen Ergebnissen als ein Gemisch von Di- und Tribromlävulinsäureester erwies.

2. Monochlorlävulinsäureester.

Reiner Lävulinsäureester absorbiert Chlorgas unter bedeutender Wärmeentwicklung und Bildung von Salzsäure. Wir leiteten in den Ester solange Chlorgas ein, bis derselbe grünlich gelb gefärbt erschien. Durch Erhitzen auf dem Wasserbade wurde die entstandene Salzsäure und das überschüssige Chlor daraus entfernt. 17 g Lävulinsäureester erfuhren nach dieser Behandlung eine Gewichtszunahme von 4 g, was auf die Bildung eines Monochlorlävulinsäureesters

schliessen liess. Bei der fraktionirten Destillation des gechlorten Produktes ging die Hauptmasse desselben zwischen 225—230° über. Die hiervon ausgeführten Analysen stimmen zur erwarteten Formel $C_7H_{11}ClO_3$.

	Gefunden	Berechnet
C	46.50	47.11 pCt.
H	6.47	6.11 »
Cl	19.96	19.44 »

Der Monochlorlävulinsäureester ist eine farblose, schwach esterartig riechende Flüssigkeit, deren Dämpfe die Augen zu Thränen reizen. Der Ester ist unlöslich in Wasser, leicht mischbar mit Weingeist, Aether und Chloroform. Sein specifisches Gewicht beträgt bei 21° 1.196 gegen Wasser von 15°.

516. Thom. Carnelley: Das periodische Gesetz und das Vorkommen der Elemente in der Natur.

(Eingegangen am 31. Aug.; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Die in der vorliegenden Mittheilung betreffs des Vorkommens der Elemente in der Natur besprochene Theorie, hat zu ihrer Grundlage das periodische Gesetz der Elemente. Es wird demnach nöthig sein, sich drei Thatsachen in Verbindung mit der folgenden Tabelle (siehe Seite 2288) zu vergegenwärtigen. Diese Thatsachen sind von Mendelejeff in seiner Originalmittheilung über das periodische Gesetz aufgeführt worden. (Ann. Chem. Pharm. Suppl. 8.):

a) Dass, obgleich alle Elemente, welche derselben Gruppe angehören, nahe Beziehungen zu einander aufweisen, gleichwohl die Elemente grader Reihen zu einander in näherer Beziehung stehen, als zu denen ungrader Reihen, während die, ungraden Reihen angehörenden Elemente weit näher zu einander stehen, als zu denen der graden Reihen.

b) Bei den Elementen der zweiten Reihe findet sich vom Kohlenstoff bis zum Fluor und in der dritten Reihe vom Natrium bis zum Silicium inclusive die unter a gegebene Regel häufig umgekehrt. Es zeigt sich dies evident bei der Betrachtung von Lothar Meyer's Curve der Elemente (Moderne chemische Theorieen), welche, sobald sie den Kohlenstoff erreicht, ansteigt bis sie das Natrium trifft, anstatt beständig zu fallen, und dann vom Natrium bis zum Silicium fällt,