Sollte vielleicht vorwaltendes ätzendes Alkali die Oxydation befördern? oder die arsenige Säure in verschiedenen Zuständen existiren? Auf die Anwendbarkeit der Methode würde es in keinem Falle von Nachtheil gewesen sein. Man hätte nämlich nach der Lösung der arsenigen Säure in kohlensaurem Natron die Flüssigkeit mit verdünnter Schwefelsäure ansäuern, dann bis zum Liter verdünnen, und im Augenblick des Gebrauchs mit kohlensaurem Natron übersättigen müssen. Im sauren Zustande kann die arsenige Säure in keinem Falle Sauerstoff aufnehmen. Allein nach meinen obigen Beobachtungen fand ich dieß nicht nothwendig. Die einzige Concession, die ich gemacht habe, besteht darin, daß ich die arsenige Säure beinahe in ihrem Aequivalent doppelt-kohlen-saures Natrons auflöse. Ich vermeide dadurch Ueberschuß von Alkali, und wenn solches doch vorhanden wäre, es doch im möglichst wirkungslosen Zustande vorhanden sein müßte.

Meine Solutio mineralis Fowleri gab mit Silbernitrat den rein gelben Niederschlag, und mit Magnesiamixtur keine Spur von arseniksaurem Tripelsalze.

Ueber die schleimsauren Salze der Alkalien;

von S. W. Johnson aus New-York.

Man kannte bisher nur zwei Verbindungen der Schleimsäure, die für die zweibasische Natur dieser Säure sprachen: das saure schleimsaure Kali, von Hagen, und das saure schleimsaure Aethyloxyd, von Malaguti dargestellt und beschrieben.

Ich habe gefunden, dafs, wie Kali, so auch Natron und Ammoniak saure schleimsaure Salze von bestimmter Zusammensetzung bilden.

Saures schleimsaures Kali. — Aetzkali wurde mit Schleimsäure gesättigt und dann eine der zum Sättigen verbrauchten gleich grofse Quantität von Schleimsäure hinzugefügt. Man erhält ein in feinen, farblosen Nadeln krystallisirtes Salz. Seine Zusammensetzung, lufttrocken und bei 100° getrocknet, wird durch die Formel $\text{KO}, \text{HO}, \overline{\text{Mu}} + 2 \text{ aq.}$ ausgedrückt.

0,2926 Grm. Substanz gaben 0,0961 KO, SO³.

	Berechnet	Hagen	Johnson
KO	17,73	17,40	17,77.

Saures schleimsaures Natron wurde ebenso wie das Kalisalz dargestellt. Es krystallisirt in farblosen glänzenden Prismen, welche an der Luft undurchsichtig werden durch Verlust von Krystallwasser. Das Salz wurde durch Pressen zwischen Papier rasch getrocknet; es gab bei der Analyse folgende Zahlen :

- 1) 0,1366 Grm. Substanz verloren bei 100° 0,0300 HO.
- 2) 0,2195 Grm. wasserfreie Substanz gaben 0,0658 NaO, SO³.
- 3) 0,4700 Grm. Substanz verloren 0,1000 Wasser.
- 4) 0,4657 Grm. Substanz verloren 0,0984 Wasser.
- 5) 0,2385 Grm. wasserfreie Substanz gaben 0,0533 NaO, CO².

		Berechnet	Gefunden		
NaO	31	10,51	10,76	—	10,75
HO	9	3,05	—	—	—
Mu	192	65,08	—	—	—
7 aq.	63	21,36	21,96	21,27	21,22
	295	100,00.			

Saures schleimsaures Ammoniak. — Wenn man eine Lösung von neutralem schleimsaurem Ammoniak bei höherer

Temperatur abdampft, so erhält man bekanntlich ein Salz von saurer Reaction. Es geht hier ein Theil des neutralen Salzes durch Verlust von Ammoniak in saures Salz über. Dieses saure Salz wird rein erhalten, wie die betreffenden Salze von Kali und Natron. Aus der heißen Lösung scheidet es sich in farblosen Nadeln ab. Wenn man das Salz in grösseren Quantitäten darstellt, so erhält man dünne, prismatische Krystalle von einigen Linien Länge und Breite, die gemessen werden können. Diese Krystalle verlieren bei 100° Wasser. Der Ammoniakgehalt derselben wurde durch Austreiben des Ammoniaks mittelst fixen Alkalis bestimmt.

Das entweichende Ammoniak wurde in einer bestimmten Quantität titrirter Schwefelsäure aufgefangen, und in dieser Flüssigkeit nach beendigtem Versuch der Gehalt an freier Säure durch Titiren bestimmt.

Bei den folgenden Versuchen wurde zuerst das Wasser in über Schwefelsäure getrocknetem Salz bei 100° bestimmt; dann in diesem trockenem Salz das Ammoniak auf die eben beschriebene Methode erhalten.

0,8758 Grm. Substanz verloren 0,0640 HO.

1) 1,0709 Grm. Substanz gaben 0,1209 NH^4O .

2) 0,9277 " " " 0,1044 "

3) 0,8758 " " " 0,0904 "

Es berechnet sich daraus die Formel :

			Berechnet	Gefunden		
				1.	2.	3.
NH^4O	26	10,61	10,51	10,48	10,50	
HO	9	3,67	—	—	—	
Mu	192	78,37	—	—	—	
2 aq.	18	7,35	7,34	—	7,30	
			245	100,00.		

Das saure schleimsaure Ammoniak ist in Wasser viel löslicher, als das neutrale Salz, ebenso auch die Salze des Kalis und Natrons.

Bei einer Bereitung des sauren schleimsauren Ammoniaks in großem Maßstabe, welche ausgeführt wurde, um Material für das Studium der Zersetzungsproducte dieses Salzes zu gewinnen, wurden Krystalle von eigenthümlicher, merkwürdiger Zusammensetzung erhalten.

Ein Theil von der ersten Krystallisation, aus einer Kruste mit aufgewachsenen Krystallen bestehend, gab, im Ganzen analysirt, folgende Zahlen :

1) 0,7111 Grm. Salz, über SO^3 getrocknet, verloren 0,0297 HO bei 100° .

2) 0,6712 Grm. ebenso getrocknetes Salz gaben 0,0446 NH^4O .

3) 0,6297 Grm. Salz gaben 0,0436 NH^4O .

Wasser	4,17	—
NH^4O	6,65	6,92.

Es war hier offenbar Schleimsäure beigemischt. Es wurden daher von den aufgewachsenen Krystallen einzelne vollkommen durchsichtige ausgewählt und diese analysirt.

Es wurde gefunden :

1) 0,9191 Grm. über SO^3 getrocknetes Salz gaben bei 100° 0,0437 HO.

2) 0,8659 Grm. bei 100° getrocknetes Salz gaben 0,1276 NH^4O .

Wasser	4,75
NH^4O	14,23.

Die Natur dieser Krystalle wird durch folgende Betrachtung klar :

4,75 Grm. Wasser bedürfen 6,85 Ammoniumoxyd, 53,09 Schleimsäure und 2,52 basisches Wasser, um saures schleimsaures Ammoniak zu bilden. Es blieben übrig in 100 Theilen :

7,38 NH_4O und 27,86 Schleimsäure.

7,38 NH_4O bilden aber mit

27,24 Schleimsäure das neutrale Salz.

Die Zusammensetzung dieser Krystalle wird durch nachfolgendes Schema veranschaulicht :

$$\begin{array}{rcl}
 \text{NH}_4\text{O}, \text{HO}, \text{Mu} + 2 \text{ aq.} & . & 64,76 = \left\{ \begin{array}{l} \text{NH}_4\text{O} \quad 6,85 \\ \text{HO} \quad 2,52 \\ \text{Mu} \quad 50,64 \\ 2 \text{ aq.} \quad 4,75 \end{array} \right. \\
 2 (\text{NH}_4\text{O}), \text{Mu} & . & . & . & 34,62 = \left\{ \begin{array}{l} \text{NH}_4\text{O} \quad 7,38 \\ \text{Mu} \quad 27,24 \end{array} \right. \\
 \hline
 & & 99,38 & & 99,38.
 \end{array}$$

Ein anderer Theil Krystalle von derselben Darstellung wurde mit größter Sorgfalt ausgesucht.

1) 0,3975 Grm. über SO^3 getrocknetes Salz gaben bei 110° 0,0251 Grm. Wasser.

2) 0,3708 Grm. bei 110° getrocknetes Salz gaben 0,0467 NH_4O .

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Wasser} & 6,31 \\
 \text{NH}_4\text{O} & 11,85.
 \end{array}$$

6,31 Grm. Wasser bedürfen 9,10 Ammoniumoxyd, 67,28 Schleimsäure und 3,15 basisches Wasser, um saures Salz zu bilden. Es bleiben übrig 2,75 Ammoniumoxyd, welche sich mit 10,15 Schleimsäure zu neutralem Salz verbinden.

Um 100 auszumachen, fehlen 1,26; es wurde offenbar etwas zu wenig Ammoniak gefunden, welcher Fehler sich für die Schleimsäure bedeutend multiplicirt.

$$\begin{array}{rcl}
 \text{NH}_4\text{O}, \text{HO}, \text{Mu} + 2 \text{ aq.} & . & 85,84 = \left\{ \begin{array}{l} \text{NH}_4\text{O} \quad 9,10 \\ \text{HO} \quad 3,15 \\ \text{Mu} \quad 67,28 \\ 2 \text{ aq.} \quad 6,31 \end{array} \right. \\
 2 (\text{NH}_4\text{O}), \text{Mu} & . & . & . & 12,90 = \left\{ \begin{array}{l} \text{NH}_4\text{O} \quad 2,75 \\ \text{Mu} \quad 10,15 \end{array} \right. \\
 \hline
 & & 98,74 & & 98,74.
 \end{array}$$

Die einzelnen Krystalle zu diesen Analysen waren nicht durch Messung bestimmt, aber sie waren dem Ansehen nach alle von gleicher Form.

Die Thatsache, dafs bei der Bereitung des neutralen Salzes Krystalle erhalten werden, die sauer reagiren, spricht dafür, dafs das neutrale Salz mit dem sauren in unbestimmten Verhältnissen zusammenkrystallisirt.

Obige Analysen bestätigen diefs vollkommen, die beiden Salze scheinen in der That isomorph zu sein, aber nur in krystallographischem, nicht in chemischem Sinn, denn sonst müfste man annehmen, dafs Ammoniumoxyd isomorph wäre mit $\text{HO} + 2 \text{ aq.}$, oder NH^4 mit $\text{H} + 2 \text{ aq.}$, was natürlich undenkbar ist. Die Annahme, dafs beide Salze isomorph sind, mufs durch Messungen bewiesen werden.

Die Analyse Nr. 3, von saurem schleimsaurem Ammoniak, wurde von Krystallen des reinen sauren Salzes gemacht, welche weder in Gröfse noch in Form von den Krystallen des Doppelsalzes dem Ansehen nach verschieden waren. Sie wurden durch langsame Verdampfung der Mutterlauge erhalten.

Die Bildung von neutralem Salz in der Lösung von saurem wird offenbar bedingt durch die Abscheidung von Schleimsäure, während die Bildung des sauren Salzes in der Lösung des neutralen durch die Flüchtigkeit des Ammoniaks hervorgebracht wird.

In beiden Fällen wird das Bastardsalz gebildet.

Bei der Darstellung dieser Salze wurde wahrscheinlich Paraschleimsäure gebildet, weil man die Schleimsäure mit viel Wasser und Ammoniak längere Zeit kochen mufs, um sie aufzulösen, und weil diese verdünnte Lösung dann weit eingedampft werden mufs, ehe sie krystallisirt.

Bekanntlich scheidet eine heifse Lösung von Paraschleimsäure beim Erkalten gewöhnliche Schleimsäure ab.

Die Zersetzungsproducte des sauren schleimsauren Ammoniak's scheinen ziemlich dieselben zu sein, wie die von Malaguti aus dem neutralen Salze erhaltenen, größtentheils kohlensaures Ammoniak, Bipyromucamid und Gase.

Daneben erhielt ich eine kleine Quantität eines klaren, gelben Oeles, von brenzlichem Geruch, in Wasser löslich, was, wie es scheint, einen unter 100° liegenden Siedepunkt hat, da es, mit Wasser destillirt, in den ersten Theilen des Destillates enthalten ist. An der Luft bräunt sich dieser Körper rasch. Es wurde bis jetzt nicht näher untersucht. Ich werde sobald wie möglich die Untersuchung dieses Gegenstandes wieder aufnehmen.

Ueber die Hypogäsäure, eine neue Fettsäure im Erdnussöl ;

von Dr. A. Gößmann und H. Scheven.

In einer früheren Abhandlung*) hat der eine von uns bereits mitgetheilt, dafs in dem Erdnussöl, dem Oele, welches aus den Früchten der *Arachis hypogaea* gewonnen wird, eine neue Fettsäure, die Arachinsäure = $C^{40}H^{40}O^4$, enthalten ist. Die nun gemeinschaftlich von uns fortgesetzte Untersuchung dieses Oeles hat uns auf die Auffindung noch einer neuen, d. s. g. Oelsäure-Reihe = $C^{32}H^{32}O^4$ angehörnden Säure geführt. Diese neue Säure, die wir Hypogäsäure nennen wollen, hat die Zusammensetzung $C^{32}H^{30}O^4 = H + C^{32}H^{29}O^3$. Die Gewinnung und Reinigung, sowie die Nachweisung ihrer Eigenthümlichkeit, wollen wir in dem Fol-

*) Diese Annalen LXXXIX, 1.