

wie die Künzel'schen Salze. Der Möglichkeit und Richtigkeit der für letztere oben ausgeführten Deutung steht mithin nichts mehr im Wege.

Zum Schlufs sei noch erwähnt, dafs das Kobaltoxydhydrat das ganz neutrale salpetrigsaure Kali (von schwach alkalischer Reaction) nicht zu verändern im Stande ist, dafs, sowie aber durch nur einen Tropfen einer anderen Säure eine geringe Menge salpetriger Säure in Freiheit gesetzt wird, augenblicklich die Bildung des gelben bekannten Doppelsalzes beginnt.

---

## Ueber Trinitrocressol und Chrysanissäure; von Dr. W. Kellner und Dr. F. Beilstein.

---

Das Kreosot des Steinkohlentheers enthält bekanntlich neben Phenol (Carbolsäure) das homologe Cressol  $C_7H_8O$ . Durch Behandeln des letzteren mit Salpetersäure hat Fairlie\*) zuerst das der Pikrinsäure homologe Trinitrocressol dargestellt. Dieser Körper wurde später von L. Duclos\*\*) einer eingehenderen Untersuchung unterworfen. Keiner dieser Chemiker hat aber auf die Isomerie des Trinitrocressols mit der Chrysanissäure hingewiesen, welche Cahours durch Behandeln der Nitranissäure mit rauchender Salpetersäure dargestellt hat. In den meisten Lehrbüchern werden diese Körper getrennt abgehandelt und fast nirgends ist von einer Beziehung zu einander die Rede. Vergleichen wir aber die

---

\*) Diese Annalen XCII, 319.

\*\*) Diese Annalen CIX, 141.

Eigenschaften dieser Körper, so weit sie sich bis jetzt aus der Beschreibung derselben ergaben, so liegt der Gedanke an eine Identität derselben nahe. Kolbe hat diesen Gedanken auch direct ausgesprochen \*) und daher Trinitrocressol und Chrysanissäure zusammengeworfen. Bis jetzt lagen nur Vermuthungen über die Identität beider Körper vor, dieselben durch den Versuch zu prüfen war die Aufgabe der nachfolgenden Arbeit. Das Resultat der Untersuchung können wir hier schon mittheilen: Trinitrocressol und Chrysanissäure sind nicht nur *nicht* identisch, sie sind unseren Analysen zufolge nicht einmal isomer.

### I. *Trinitrocressol.*

Das Trinitrocressol wurde nach dem von Duclos (a. a. O.) angegebenen Verfahren dargestellt. Cressol wurde mit dem dreifachen seines Gewichtes Schwefelsäure übergossen und einige Tage bei gelinder Wärme stehen gelassen, dann mit Wasser stark verdünnt, wobei sich kein freies Cressol mehr abscheiden darf, und nach dem Zusatz von wenig Salpetersäure zum Kochen erhitzt. Es tritt meist eine heftige Reaction ein, die man durch Entfernen des Kolbens vom Feuer mäßigt, nöthigenfalls filtrirt und nun nach Zusatz einer gröfseren Menge Salpetersäure die Flüssigkeit in einer geräumigen Schale abdampft. Man gießt von Zeit zu Zeit frische Salpetersäure nach und dampft bis zur fast beginnenden Zersetzung ein. Der Rückstand mufs krystallinisch erstarren und von hellrother Farbe sein. Ist er noch flüssig, so beweist das, dafs die Nitrirung nicht hinreichend vorgeschritten gewesen ist, und man mufs denselben einer abermaligen Behandlung mit Salpetersäure unterwerfen. Die im Rückstande befindliche Oxalsäure wird durch Waschen mit kaltem Wasser

---

\*) Lehrb. d. org. Chemie II, 145.

entfernt und der Rückstand wiederholt aus Alkohol umkrySTALLISIRT. Da die Pikrinsäure in Wasser viel leichter löslich ist als Trinitrocressol, so braucht man, sobald es sich nur um Darstellung des letzteren handelt, kein durch anhaltendes Fractioniren gereinigtes Cressol anzuwenden. Das höchstens drei- bis viermal destillirte Kreosot wird der obigen Behandlung unterworfen und durch Auskochen des Rückstandes mit kleinen Mengen Wasser die gebildete Pikrinsäure vollständig entzogen.

Mit diesem Trinitrocressol wurde die nach der unten angegebenen Methode dargestellte Chrysanissäure verglichen. Beide Körper zeigten schon in ihren äußeren Eigenschaften die größte Verschiedenheit. Trinitrocressol ist auch in kaltem Alkohol viel leichter löslich als Chrysanissäure und scheidet sich beim Erkalten seiner heifs gesättigten Lösung in gelben Nadeln aus, während Chrysanissäure hierbei goldglänzende Blättchen bildet. Ein totaler Unterschied besteht endlich im Verhalten beider Körper gegen Alkohol und Salzsäure. Leitet man in die alkoholische Lösung der Chrysanissäure Salzsäuregas, so entsteht leicht Chrysanissäureäther. Aus Trinitrocressol konnte unter diesen Umständen eben so wenig ein Aether dargestellt werden, wie aus der homologen Pikrinsäure.

*Amidinitrocressol.* — Eine kalt gesättigte alkoholische Lösung von Trinitrocressol wird mit Ammoniak versetzt und unter Erwärmen mit Schwefelwasserstoff gesättigt. Aus der tief rothgefärbten Flüssigkeit destillirt man den Alkohol ab, spült den Rückstand in eine Schale und verjagt den Rest des Alkohols durch Abdampfen im Wasserbade. Man zieht den trockenen Rückstand mit schwach ammoniakalischem Wasser aus und versetzt die vom Schwefel abfiltrirte Flüssigkeit mit sehr schwach überschüssiger Essigsäure (oder vielleicht besser verdünnter Schwefelsäure). Das ausgeschiedene,

noch sehr dunkel gefärbte Amidinitrocressol wird wiederholt aus viel siedendem Wasser umkrystallisirt, indem man dabei die Vorsicht gebraucht, die heifs filtrirte Lösung möglichst rasch zum Erkalten zu bringen. Nur so gelingt es, den hartnäckig anhängenden Farbstoff einigermaßen zu entfernen. Ist das Amidinitrocressol nur noch schwach bräunlich gefärbt, so löst man es in der geringsten Menge siedenden Alkohols auf, sammelt die beim Erkalten sich ausscheidenden Krystalle auf einem Filter, verdrängt die Mutterlauge durch kalten Alkohol, bis letzterer nur schwach bräunlich abläuft, preßt die Krystalle zwischen Fließpapier aus und krystallisirt sie endlich noch einmal aus Wasser um. Nur durch diese umständliche Operation ist uns die völlige Reinigung der Substanz gelungen. Zur Analyse wurde die Substanz bei  $85^{\circ}$  getrocknet.

0,2695 Grm. gaben 0,3830  $\text{CO}_2$  und 0,0897  $\text{HO}$ .

	Berechnet		Gefunden
$\text{C}_7$	84	39,4	38,8
$\text{H}_7$	7	3,3	3,7
$\text{N}_3$	42	21,8	—
$\text{O}_5$	80	35,5	—
	213	100,0.	

Das völlig reine Amidinitrocressol stellt gelbe Nadeln dar. Es löst sich wenig in siedendem Wasser und ist in kaltem so gut wie unlöslich. Es löst sich leicht in Alkohol und noch leichter in Aether. Die Salze desselben sind in Wasser größtentheils nur wenig löslich, sie können daher leicht durch doppelte Zersetzung aus dem Ammoniaksalz dargestellt werden. Das am meisten charakteristische Salz scheint uns das *Magnesiumsalz* zu sein. Es scheidet sich beim Zusammenbringen concentrirter Lösungen des Ammoniaksalzes und von schwefelsaurer Magnesia in kleinen Krystallen aus. Löst man diese in warmem Wasser und läßt man die Lösung langsam

erkalten, so scheiden sich oft über zolllange Spiefse aus. Das *Kali-* und *Natronsalz* erhält man leicht durch Kochen der Säure mit einer Lösung von kohlensaurem Kali oder Natron. Das letztere Salz ist weniger in Wasser löslich als das erstere. Das *Silbersalz* ist ein gelber Niederschlag, der sich am Lichte rasch schwärzt. In der Lösung des Ammoniaksalzes erzeugt : *Alaun* einen gelben Niederschlag, *essigsaures Zink* einen braungelben, *Nickelsalze* einen apfelgrünen, *Kobaltsalze* einen braunen, *Uransalze* einen gelben, *Chromoxydlösung* einen schmutzig-grünen, *salpetersaures Blei* einen ziegelrothen, *Sublimat* einen goldgelben, *schwefelsaures Kupferoxyd* einen hellgrünen und *schwefelsaures Cadmium* einen goldgelben krystallinischen Niederschlag.

## II. *Chrysanissäure.*

Chrysanissäure wurde, nach Cahours' Vorschrift \*), durch Erhitzen der Nitranissäure mit rauchender Salpetersäure dargestellt. Die Nitranissäure selbst, ebenfalls nach Cahours' Vorschrift \*\*), durch Kochen des Anisöls mit Salpetersäure von etwa 1,3 spec. Gewicht. Wegen der hierbei stattfindenden heftigen Einwirkung verbindet man eine aufwärts gerichtete Retorte mit einem umgekehrten Kühler, bringt in der Retorte die Salpetersäure zum Sieden und gießt durch eine im Tubulus der Retorte befindliche und zu einer feinen Spitze ausgezogene Trichterröhre tropfenweise das Anisöl zu. Man wartet jedesmal die eintretende heftige Einwirkung ab und erhält zuletzt die Flüssigkeit so lange im Kochen, bis alle schweren Oeltropfen verschwunden sind. Man verdünnt dann die saure Flüssigkeit durch Wasser und filtrirt die abgeschiedene, voluminöse und noch unreine

---

\*) Fortsetzung von Gmelin's Handbuch VI, 234.

\*\*) Daselbst VI, 501.

Nitranissäure ab. Durch Lösen in Ammoniak und Fällen mit Salpetersäure trennt man sie vom beigemengten Harz. Die so dargestellte Nitranissäure \*) wurde scharf getrocknet und in einem Kolben mit der dreifachen Menge rauchender Salpetersäure etwa eine Stunde lang in gelindem Sieden erhalten, und danach die Flüssigkeit in etwa die 20fache Menge Wasser gegossen. Es scheidet sich ein schwach gelbgefärbtes Oel am Boden des Gefäßes aus, das sehr bald zu einem festen Gemenge von Chrysanissäure, Di- und Trinitranisol erstarrt. Die wässerige Flüssigkeit erfüllt sich beim Erkalten mit einem voluminösen, flockigen, schwach gelb gefärbten Niederschlage, von dem weiter unten die Rede sein wird.

Der feste Kuchen wird gepulvert und auf dem Filter mit verdünntem Ammoniak so lange ausgewaschen, als das Ab laufende noch von Säuren getrübt wird. Das ammoniakalische Filtrat auf  $\frac{1}{3}$  seines Volums eingedampft, liefert beim Erkalten braune, glänzende Nadeln des chrysanissauren Ammoniaks. Man krystallisirt es einigemale aus Wasser um, fällt es dann mit Salpetersäure und reinigt die abgeschiedene Chrysanissäure durch Umkrystallisiren aus Alkohol.

Trotz der genauen Befolgung von Cahours' Vorschrift und der zahlreichen Wiederholung der Operation vermochten wir jedoch nicht eine Säure von der Zusammensetzung, wie sie Cahours' Formel verlangt, darzustellen. Die Analysen unserer Substanz gaben stets einen beträchtlichen Ueberschufs an Kohlenstoff. In qualitativer Hinsicht können wir alle Angaben Cahours' bestätigen, unsere quantitativen Bestimmungen weichen aber durchaus von den seinigen ab. Bei der grofsen Uebereinstimmung, welche unsere Zahlen unter sich zeigen, können wir den Grund der Abweichung nicht

---

\*) Nicht *Anissäure*, wie irrthümlich in Gmelin's Handbuch VI, 234 angegeben.

in einem Fehler der Analyse suchen. Es blieb also nur die Vermuthung übrig, die von uns dargestellte Säure möchte ein Gemenge sein. Es wurde deshalb eine gröfsere Portion der analysirten Säure in Ammoniak gelöst und das erhaltene Ammoniaksalz der fractionirten Krystallisation unterworfen. Die Analyse dreier nach einander anschiefsender Portionen des Ammoniaksalzes ergab aber ein völlig identisches Resultat und führte zur Aufstellung einer Formel, welche mit der durch Analysiren der freien Säure erhaltenen vollkommen übereinstimmt. Unseren Analysen zufolge besitzt die Chrysanissäure die Zusammensetzung  $C_7H_5(N\Theta_2)_3$  und unterscheidet sich also von Cahours' Formel  $C_7H_5(N\Theta_2)_3\Theta$  nur durch ein Minus von  $\Theta$ .

Die analysirte Substanz war bei 85° getrocknet.

- 1) 0,3445 Grm. gaben 0,4650  $CO_2$  und 0,0820 HO.
- 2) 0,1438 Grm. gaben 23,7 CC. N bei 12° und 750,4 MM. Druck
- 3) 0,2711 Grm. gaben 0,3630  $CO_2$  und 0,0519 HO.
- 4) 0,2634 Grm. gaben 42,3 CC. N bei 13,5° und 751,9 MM. Druck.

Berechnet			Gefunden				Nach Cahours
			1)	2)	3)	4)	
$C_7$	84	37,0	36,8	—	36,5	—	34,6
$H_5$	5	2,2	2,6	—	2,4	—	2,0
$N_3$	42	18,5	—	19,3	—	18,6	17,3
$\Theta_6$	96	42,3	—	—	—	—	46,1
227							100,0.
100,0.							

*Chrysanissaures Ammoniak.* — Hellbraune, stark glänzende Nadeln. In heissem Wasser ziemlich leicht löslich. Eine gröfsere Portion desselben wurde in Wasser gelöst und die Lösung der fractionirten Krystallisation unterworfen.

Die Substanz wurde jedesmal über Schwefelsäure getrocknet.

*Erste Krystallisation.* — 1) 0,1103 Grm. gaben 0,1420  $CO_2$  und 0,0333 HO.

2) 0,1913 Grm. gaben 36,7 CC. N bei 8° und 743,5 MM. Druck.

Zweite Krystallisation. — 3) 0,3657 Grm. gaben 0,4669 CO<sub>2</sub> und 0,1143 HO.

Dritte Krystallisation. — 4) 0,2635 Grm. gaben 0,3391 CO<sub>2</sub> und 0,0838 HO.

Berechnet			Gefunden				Nach Cahours
			1)	2)	3)	4)	
C <sub>7</sub>	84	34,4	35,0	—	34,7	35,1	32,3
H <sub>8</sub>	8	3,3	3,3	—	3,4	3,5	3,1
N <sub>4</sub>	56	22,9	—	22,7	—	—	21,5
O <sub>6</sub>	96	39,4	—	—	—	—	43,1
<hr/>			<hr/>				<hr/>
	244	100,0.					100,0.

*Chrysanissaures Silber.* — Das Ammoniaksalz wurde mit salpetersaurem Silber gefällt, der voluminöse gelbe Niederschlag bei Lichtabschlufs gewaschen, im Vacuum über Schwefelsäure und vor der Analyse nochmals bei 100° getrocknet.

1) 0,1800 Grm. gaben 0,1637 CO<sub>2</sub> und 0,0285 HO.

2) 0,2565 Grm. hinterliessen beim Glühen 0,0840 Ag.

Berechnet			Gefunden		Nach Cahours
			1)	2)	
Cr	84	25,1	24,8	—	24,0
H <sub>4</sub>	4	1,1	1,7	—	1,1
Ag	108	32,3	—	32,8	30,9
N <sub>8</sub>	42	12,5	—	—	—
O <sub>6</sub>	96	28,9	—	—	—
	334	100,0.			

*Chrysanissäureäther.* — In die kalt gesättigte alkoholische Lösung der Säure wurde Salzsäuregas geleitet, die Flüssigkeit einige Stunden digerirt und der Aether dann durch Wasser gefällt. Nach dem Waschen mit ammoniakhaltigem, dann mit reinem Wasser wurde er getrocknet und aus Alkohol umkrystallisirt.

0,1387 Grm. über Schwefelsäure getrocknet gaben 0,2123 CO<sub>2</sub> und 0,0493 HO.



	Berechnet		Gefunden	Nach Cahours
C <sub>9</sub>	108	42,3	41,8	39,9
H <sub>9</sub>	9	3,5	3,9	3,3
N <sub>3</sub>	42	16,4	—	—
O <sub>6</sub>	96	37,8	—	—
	255	100,0.		

Der Aether ist in heissem Alkohol leicht, in kaltem wenig löslich. Aus der heiss gesättigten alkoholischen Lösung scheidet er sich beim Abkühlen in prachtvollen, grossen, goldglänzenden Blättern aus, die, so lange sie in der Flüssigkeit suspendirt sind, einen himmelblauen Schiller zeigen. Beim Trocknen verlieren die Krystalle den Schiller.

*β-Chrysanissäure.* — Es wurde oben bemerkt (S. 169), dass, wenn man das Product der Einwirkung der rauchenden Salpetersäure auf Nitranissäure in Wasser gießt, ein bald erstarrendes Oel zu Boden sinkt. Beim Erkalten füllt sich die darüber stehende Flüssigkeit fast ganz mit einem voluminösen, flockigen, schwach gelb gefärbten Körper an, der wie der feste Kuchen ein Gemenge von Chrysanissäure und nitrirtem Anisol ist. Durch Behandeln mit Ammoniak wird erstere ausgezogen und in der beschriebenen Weise abgeschieden und gereinigt. Sie zeigt aber dann von der aus dem festen Kuchen dargestellten Säure einige physikalische Unterschiede und mag daher einstweilen als *β-Chrysanissäure* bezeichnet werden. Sie scheidet sich aus der heiss gesättigten alkoholischen Lösung in etwas vollkommeneren und gröfseren Krystallen aus, als die gewöhnliche, doch konnten unter dem Mikroskop keine Unterschiede in der Krystallform beider Säuren wahrgenommen werden. Das *β-chrysanissaure Ammoniak* ist gelb gefärbt, während das Ammoniaksalz der gewöhnlichen Chrysanissäure braun ist; auch ist ersteres viel weniger in Wasser löslich, als letzteres. Verwandelt man aber *β-Chrysanissäure* in das Kalksalz und scheidet es aus

diesem Salz wieder ab, so verschwinden jene physikalischen Unterschiede und man erhält die gewöhnliche Chrysanissäure mit allen ihren Eigenschaften. Auch das daraus dargestellte Ammoniaksalz ist von dem der gewöhnlichen Chrysanissäure nicht verschieden.

Die Analysen der Säure und des Ammoniaksalzes der  $\beta$ -Chrysanissäure führten zu folgendem Resultate :

$\beta$ -Chrysanissäure. Bei 85° getrocknet :

- 1) 0,3515 Grm. gaben 0,4790 CO<sub>2</sub> und 0,0840 HO.
- 2) 0,2425 Grm. gaben 0,3330 CO<sub>2</sub> und 0,0665 HO.

Berechnet		Gefunden	
		1.	2.
C	37,0	37,2	37,4
H	2,2	2,6	3,0.

$\beta$ -Chrysanissaures Ammoniak. Ueber Schwefelsäure getrocknet :

0,1858 Grm. gaben 35,8 CC. N bei 7° und 746,7 MM. Druck.

	Berechnet	Gefunden
N	22,9	22,9.

Im Verhalten gegen Metalloxydlösungen und Schwefelwasserstoff stimmt  $\beta$ -Chrysanissäure vollständig mit der gewöhnlichen überein.

Chrysanissäure ist demnach isomer mit Trinitrotoluol, aber mit letzterem keineswegs identisch. Ihre Entstehung aus Nitranssäure kann dann nicht durch eine so einfache Gleichung erklärt werden, als wenn man sie als isomer mit dem Trinitranisol betrachtet.

*Amidochrysanissäure* C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>(NΘ<sub>2</sub>)<sub>2</sub>(NH<sub>2</sub>). — In die alkoholische, mit Ammoniak übersättigte Lösung der Chrysanissäure wird Schwefelwasserstoff bis zur Sättigung eingeleitet. Die Flüssigkeit färbt sich dunkelroth und Schwefel scheidet sich ab. Man destillirt den Alkohol ab, spült den Rückstand in eine Schale und verjagt den Rest des Alkohols unter Zu-

satz von Wasser durch Abdampfen im Wasserbade. Aus der zurückbleibenden braunrothen krystallinischen Masse zieht man durch heisses und verdünntes Ammoniak die Amidosäure aus. Die ammoniakalische Lösung liefert beim langsamen Erkalten prachtvolle granatrothe Prismen des Ammoniaksalzes. Den Rest an Amidosäure gewinnt man durch Fällern der Mutterlauge des Ammoniaksalzes mit verdünnter Schwefelsäure. Die gefällte Säure wurde wiederholt aus Wasser umkrystallisirt und zur Analyse über Schwefelsäure getrocknet :

- 1) 0,3633 Grm. gaben 0,5734 CO<sub>2</sub> und 0,1248 HO.
- 2) 0,1915 Grm. gaben 34,5 CC. N bei 5° und 737,5 MM. Druck.
- 3) 0,1753 Grm. gaben 0,2718 CO<sub>2</sub> und 0,0615 HO.

Berechnet			Gefunden		
			1.	2.	3.
C <sub>7</sub>	84	42,6	43,0	—	42,3
H <sub>7</sub>	7	3,5	3,8	—	3,9
N <sub>3</sub>	42	21,3	—	21,4	—
O <sub>4</sub>	64	32,6	—	—	—
	197	100,0.			

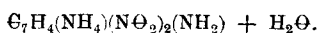
Amidochrysanissäure krystallisirt in rothen mikroskopischen Krystallen. Sie ist schwer löslich in heissem und fast unlöslich in kaltem Wasser. In Alkohol löst sie sich leicht, gar nicht in Aether.

*Amidochrysanissaures Ammoniak* erhält man leicht in grossen granatrothen Prismen durch Auflösen der Säure in warmer verdünnter Ammoniakflüssigkeit und langsames Erkalten der Lösung.

0,3278 Grm. des über Schwefelsäure getrockneten Salzes gaben 0,4260 CO<sub>2</sub> und 0,1657 HO.

Berechnet			Gefunden
C <sub>7</sub>	84	36,2	35,4
H <sub>12</sub>	12	5,2	5,6
N <sub>4</sub>	56	24,1	—
O <sub>5</sub>	80	34,5	—
	232	100,0.	

Das Salz krystallisirt also mit 1 Mol. Krystallwasser :



Herr Dr. Lang in London hat die Krystalle des amido-chrysanissauren Ammoniaks einer krystallographischen Untersuchung unterzogen und fand, daß dieselben dem monoklinoëdrischen System angehören und Combinationen sind eines Prisma (110) und eines Orthodoma (011). Die Krystalle sind nach der Prismenaxe verlängert, wie es die Figur 4 auf Tafel I. andeutet. Die krystallographischen Elemente sind :

$$\begin{aligned} a : b : c &= 1,0730 : 1 : 1,1809 \\ ac &= 102^\circ 28' \end{aligned}$$

und die daraus folgenden berechneten Winkel verglichen mit den beobachteten :

	Berechnet	Gefunden
$\bar{1}\bar{1}0 : 110$	—	$92^\circ 40'$
$110 : \bar{1}\bar{1}0$	$87^\circ 20'$	$87^\circ 28'$
$110 : 011$	—	$49^\circ 58'$
$\bar{1}\bar{1}0 : 011$	$63^\circ 28'$	—
$\bar{1}\bar{1}0 : 011$	$116^\circ 32'$	$116^\circ 45'$
$011 : 011$	—	$98^\circ 8'$

Das *Kalisalz* erhält man durch Sättigen einer Lösung von kohlensaurem Kali mit einer Lösung von Amido-chrysanissäure. Beim Concentriren der Flüssigkeit scheiden sich schöne rothe Nadeln des Kalisalzes aus, die in Wasser ziemlich leicht löslich sind. Sie scheinen Krystallwasser zu enthalten.

Das *Barytsalz* scheidet sich beim Zusammenbringen concentrirter Lösungen des Ammoniaksalzes und von Chlorbaryum aus. Aus siedendem Wasser umkrystallisirt bildet es verfilzte kleine Nadeln von rother Farbe.

Die Lösungen der schweren Metalloxyde erzeugen fast sämmtlich in der Lösung des Ammoniaksalzes Niederschläge.

*Blaisalze* fällen letztere orange, *Quecksilbersalze* gelb, *Kobaltsalze* braun und *Silbersalze* orange.

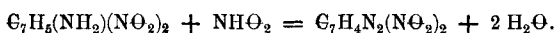
*Azoamidochrysanissäure.* — Leitet man in die kalt gesättigte alkoholische Lösung der Amidochrysanissäure einen Strom salpetriger Säure, so wird letztere rasch absorbiert und nach kurzer Zeit scheidet sich ein messinggelber, krystallinischer Körper aus, der in heissem Alkohol leicht, in kaltem wenig löslich ist.

Die Analyse der mehrmals aus Alkohol umkrystallisirten, nachher bei 100° getrockneten Substanz führte zur Formel  $C_7H_4N_2(NO_2)_2$ .

0,1630 Grm. gaben 0,2412  $CO_2$  und 0,0380  $HO$ .

	Berechnet		Gefunden
$C_7$	84	40,4	40,3
$H_4$	4	1,9	2,5
$N_4$	56	26,9	—
$O_4$	64	30,3	—
	208	100,0.	

Die Bildung dieses Körpers erfolgt nach der Gleichung :



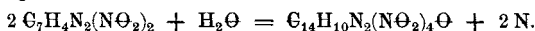
Dieser Körper zeigt gegen Säuren eine grosse Beständigkeit, er läßt sich mit Säuren ohne Zersetzung kochen. Der in der Hitze in letzteren gelöste Theil scheidet sich beim Erkalten wieder aus. Beim Erhitzen an der Luft schmilzt er und verbrennt dann ohne Verpuffen.

Erwärmt man Azoamidochrysanissäure mit verdünntem Ammoniak, so löst sie sich mit rother Farbe unter Entbindung von Stickstoff darin auf. Säuren fällen aus der ammoniakalischen Flüssigkeit einen blafsgelben Körper, der in heissem Alkohol leicht, in heissem Wasser wenig löslich ist. Aus letzterem umkrystallisirt stellt er glänzende gelbe Blättchen dar.

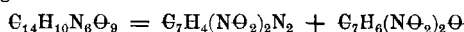
- 1) 0,2440 Grm. der bei 100° getrockneten Substanz gaben 0,3678 CO<sub>2</sub> und 0,0585 HO.  
 2) 0,2810 Grm. gaben 50 CC. N bei 8° und 750,3 MM. Druck.

Berechnet			Gefunden	
			1.	2.
C <sub>14</sub>	168	41,3	41,1	—
H <sub>10</sub>	10	2,5	2,8	—
N <sub>6</sub>	84	20,7	—	21,2
O <sub>9</sub>	144	35,5	—	—
	406	100,0.		

Die Bildung des neuen Körpers geschieht also nach der Gleichung :



Abweichend vom Verhalten des Diazodinitrophenols, mit dem unsere Azoamidochrysanissäure sonst viel Aehnlichkeit besitzt, scheidet letztere bei der Einwirkung der Alkalien nur die Hälfte des freien Stickstoffs aus. Der neue Körper kann daher betrachtet werden als eine Verbindung von noch unveränderter Azosäure mit einem Körper von der Zusammensetzung des Dinitranisols :



und man würde demnach schliesslich doch aus der Chrysanissäure in die Reihe des Anisols oder eines Isomeren des letzteren gelangen.

Die letzteren Derivate der Amidochrysanissäure konnten nur mit geringen Mengen Material dargestellt werden und machen daher eine weitere Untersuchung des Gegenstandes wünschenswerth.

Laboratorium in Göttingen, März 1863.