

Meta- stehen muss, ist noch unentschieden, welche Constitution den Salzen zukömmt, d. h. ob die Basis eines Salzes an beide Carboxylgruppen oder an eine Carboxylgruppe und die Sulfogruppe gebunden ist.

Choindez (Ct. Bern), Schweiz.

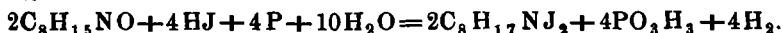
49. A. Ladenburg: Zur Constitution des Tropins.

(Eingegangen am 2. Februar.)

Wird Tropin mit rauchender Jodwasserstoffsäure und amorphem Phosphor längere Zeit auf 140° erhitzt, so entsteht ein wohl charakterisiertes Derivat von der Formel $C_8H_{17}NJ_2$. Zur Darstellung desselben beschickt man jede Röhre mit 4 g Tropin, 14 g Jodwasserstoff und 1 g Phosphor und erhitzt so lange, bis der Phosphor fast verschwunden ist. Die Röhren öffnen sich unter starkem Druck und enthalten neben Phosphor eine hellgelbe Flüssigkeit, die mit Wasser mässig verdünnt und mit Natronlauge von der grössten Menge freier Säure befreit wird. Beim Stehen setzen sich dann ausgezeichnete Krystalle ab, die aus heissem Wasser in farblosen glänzenden Prismen erhalten werden. Nach 2maliger Krystallisation sind dieselben rein und gaben bei der Analyse folgende Resultate:

	Gefunden		Berechnet	
	I.	II.	$C_8H_{17}NJ$	$C_8H_{15}NJ_2$
C	25.2	24.98	25.18	25.33 pCt.
H	4.2	4.56	4.46	3.95 -
N	3.5	—	3.67	3.69 -
J	66.07	—	66.66	67.05 -

Die folgende Gleichung drückt wahrscheinlich diese Zersetzung aus:



Daneben verläuft übrigens noch eine zweite Reaktion, indem das Tropin unter Wasserabspaltung in Tropidin verwandelt wird, dessen Jodhydrat in den Mutterlaugen des eben genannten schwerlöslichen Jodürs, für welches ich vorläufig den Namen Hydrotropiniodür annehme, gefunden wird.

Erhitzt man die Röhren auf 150° und höher, so bildet sich nur Tropidin und dessen Perjodid, von welchem unten noch die Rede sein soll. Diese Beobachtung ist leichter verständlich, wenn für das schwerlösliche Jodür die Formel $C_8H_{15}NJ_2$ angenommen wird, zu der aber die analytischen Resultate weniger gut stimmen.

Das Hydrotropiniodür verhält sich wie das Jodhydrat einer jodhaltigen Base, d. h. wie das durch A. W. Hofmann's wichtige Untersuchung bekannt gewordene Bromür



oder wie das von Baeyer aus dem Neurin durch Jodwasserstoff gewonnene Jodür $\text{C}_5\text{H}_{13}\text{NJ}_3$.

Wie das letztere giebt es seinen ganzen Jodgehalt beim Kochen mit Silbernitrat ab, tauscht aber wie beide hier angeführten Verbindungen nur 1 Atom Halogen gegen Chlor bei der Behandlung mit Chlorsilber aus. Das so entstehende Chlorojodür giebt mit Platin- und Goldchlorid schöne schwerlösliche Salze. Das Goldsalz bildet braunrothe Prismen, die leider beim Umkrystallisiren reducirt und so zur Analyse untauglich wurden. Das Platinsalz lässt sich aus heissem Wasser bei Anwesenheit freier Salzsäure ohne Zersetzung umkrystallisiren und liefert kleine hübsche octaëdrisch-scheinende rothe Krystalle, deren Analyse folgende Zahlen gab:

	Gefunden	Ber. für $(\text{C}_8\text{H}_{17}\text{NJCl})_2, \text{PtCl}_4$
C	21.22	20.94 pCt.
H	3.86	3.71 -
Pt	20.84	21.4 -

Wird die Lösung des Hydrotropiniodür längere Zeit mit überschüssigem Silbernitrat erwärmt, dann das in Lösung gebliebene Silber durch Salzsäure ausgefällt und von Chlor- und Jodsilber abfiltrirt, so erhält man eine durch Platinchlorid nicht mehr fällbare Flüssigkeit. Sie giebt mit Goldchlorid einen Niederschlag, der aus heissem Wasser in mikroskopischen gelben Krystallen anschießt, sich aber beim Trocknen grün färbt. Mit Pikrinsäure versetzt, giebt sie beim Stehen hübsche Prismen, deren Analyse hier folgt:

	Gefunden	Berechnet für $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{N}_2(\text{C}_6\text{H}_5[\text{NO}_2]_3\text{O})_2, \text{H}_2\text{O}$
C	39.4	39.9 pCt.
H	4.3	3.8 -

Das entsprechende Platinsalz ist in Wasser so leicht löslich, dass es aus einer concentrirten Lösung durch Aether-Alkohol gefällt werden muss. Es ergab:

	Gefunden	Berechnet für $(\text{C}_8\text{H}_{17}\text{NCl}_2)_2, \text{PtCl}_4$
Pt	26.32	26.83 pCt.

Wird die wässrige Lösung des Hydrotropiniodür mit Kali versetzt, so scheidet sich zunächst dasselbe ölig ab, das Oel verschwindet aber bei längerem Stehen und bei Ueberschuss von Kali. Schüttelt man nun mit Aether, so hinterlässt dieser nach der Destillation eine basische Flüssigkeit, welche nicht unzersetzt destillirbar ist. Zerlegt man aber das Jodür durch Schütteln mit überschüssigem frisch gefälltem Silberoxyd, filtrirt vom Jodsilber und Silberoxyd ab, so erhält

man eine klare stark alkalische Lösung, aus der bei der Destillation zunächst das Wasser fast frei von Base übergeht und schliesslich bei 238° die Base destillirt. Da diese noch wasserhaltig war, wurde sie mit Aether aufgenommen, dieser über Kali getrocknet und dann abdestillirt. Der Rückstand siedete zwischen 237 und 239°, gab bei der Analyse:

	Gefunden		Berechnet für $C_8H_{15}NO$
	I.	II.	
C	68.87	68.83	68.08 pCt.
H	10.72	10.66	10.64 -

Danach scheint der Base die Formel $C_8H_{15}NO$ zuzukommen, wenn auch der Kohlenstoff dafür zu hoch gefunden wurde. Uebrigens unterscheidet sich dieselbe wesentlich von Tropin, da sie einen etwa 9° höheren Siedepunkt hat, selbst bei -30° nicht erstarrt, während Tropin erst bei $+62^\circ$ schmilzt. Ihre Salze, die übrigens nicht näher untersucht wurden, haben andre Eigenschaften als die entsprechenden Tropinderivate. Auch von dem kürzlich von mir aus Hyoscin dargestellten Pseudotropin ist diese Base verschieden, weshalb ich sie vorläufig Metatropin nennen will.

Die Bildung des Metatropins aus dem Hydrotropinjodür erklärt sich unter Annahme einer Oxydation, welche allerdings ungewöhnlich scheint. Würde man aber dem schwerlöslichen Jodür, was doch noch möglich ist, die Formel $C_8H_{15}NJ_2$ geben, so wäre die Isomerie zwischen Tropin und Metatropin schwierig verständlich, während sie unter der Annahme, dass nicht die bei der Bildung von Hydrotropinjodür auf genommenen Wasserstoffatome oxydirt werden, einigermaassen erklärt wird.

Wie dem auch sei, durch diese Untersuchung ist eine gewisse Analogie zwischen Neurin und Tropin dargethan, welche mit Bestimmtheit die Gruppe OH im Tropin erkennen lässt. Hierdurch gelangt man weiter zu einer einfachen Erklärung der Synthese des Atropin und der Bildung der Tropëine. Offenbar ist es der Wasserstoff dieser Hydroxylgruppe, welcher bei der Einwirkung der Säuren durch deren Radikale vertreten wird und wenn man, was hiernach gestattet ist, das Tropin einen stickstoffhaltigen Alkohol nennt, so sind die Tropëine die Aether oder Ester desselben.

Andrerseits aber liess die Analogie zwischen Tropin und Neurin auch von letzterem eine Reihe den Tropëinen ähnlicher Derivate vorsehen, deren Darstellung aber einstweilen nicht gelang.

Weiter erschien es jetzt möglich, dass Hydrotropinjodür ähnlich wie Neurinbromür synthetisch darzustellen. Man musste dazu nur noch einige analytische Daten über das Tropin zu erlangen suchen. Ich habe daher nach vielfachen Oxydationsversuchen mit Chromsäure, Kaliumpermanganat und concentrirter Schwefelsäure, die alle ziemlich

resultatlos verliefen, die schon früher untersuchte Spaltung durch Glühen mit Natronkalk in viel grösserm Maassstab vorgenommen.

Das Destillat wurde in einer tubulirten Vorlage aufgefangen, diese war zur Absorption des Methylamins, das schon früher als dabei auftretend nachgewiesen worden war, mit einer Liebig'schen Kugelröhre, welche Salzsäure enthielt, verbunden. Das daraus entweichende Gas wurde noch durch Brom geleitet und schliesslich in einem Gasometer aufgefangen. Dieses erwies sich als fast reiner Wasserstoff. In dem Brom fand sich nach Entfernung des letztern durch Kali ein Oel, welches nach geeigneter Reinigung, zwischen 140° und 155° schliesslich unter starker Bromwasserstoffentwicklung siedete. Das abermals gewaschene und getrocknete ätherisch riechende Destillat ergab bei der Brombestimmung 69.1 pCt. Brom, was ungefähr mit dem Bromgehalt eines Valerylenbromür, $C_5H_8Br_2$, übereinstimmt. Dieses verlangt nämlich 70.1 pCt. Brom.

Zur Untersuchung der in der Salzsäure aufgefangenen Base wurde das Chlorhydrat partiell mit Platinchlorid gefällt.

Das Platinsalz der ersten Fraktion gab mit Methylaminplatin übereinstimmende Zahlen:

	Gefunden	Berechnet
C	5.64	5.05 pCt.
H	2.80	2.53 -
Pt	41.2	41.6 -

Die späteren Fraktionen gaben weniger Platin, wie folgende Bestimmungen zeigen:

	I.	II.	III.
Pt	40.8	40.6	40.2.

Das Salz der letzten Mutterlauge gab einen für Trimethylaminplatinchlorid stimmenden Platinegehalt:

	Gefunden	Berechnet
Pt	37.4	37.1 pCt.

In der Vorlage war neben einer wässrigen Flüssigkeit ein Oel enthalten. Letzteres wurde von dem Wasser getrennt und getrocknet. Die wässrige Flüssigkeit reagirte alkalisch und enthielt eine Base, die nach ihren Reaktionen Tropin sein konnte, doch war die Menge zu einer genauen Untersuchung nicht hinreichend. Das Oel destillirte zwischen 100° und 240°, wo eine schwarze Masse zurück blieb. Aus den niedrigen siedenden Fraktionen konnte durch wiederholte Destillation eine kleine Menge einer zwischen 100° und 110° siedenden Flüssigkeit gewonnen werden, welche bei der Analyse folgende Zahlen gab:

	I.	II.
C	88.69	88.51 pCt.
H	8.55	8.99

Daraus ergibt sich, dass dieser Theil des Oels hauptsächlich aus einem Kohlenwasserstoff bestand, dem man vielleicht die Formel, $(C_8H_8)_n$, beilegen könnte. Diese verlangt 91 pCt. Kohlenstoff und 9 pCt. Wasserstoff.

Im Ganzen hat diese Zerlegung des Tropins, welche einen grossen Aufwand an Zeit und Material erforderte, keine sehr bestimmten Resultate geliefert. Doch war jetzt die Hypothese gestattet, es könne ein dem Hydrotropiniodür entsprechendes Bromür aus Valerylenbromür $C_8H_8Br_2$ und Trimethylamin gewonnen werden.

Ich habe diesen Versuch ausgeführt: Valerylenbromür wurde nach Reboul's Methode dargestellt und längere Zeit mit wässerigen Lösungen von Trimethylamin auf $80-100^\circ$ erhitzt, wobei das erstere nach und nach verschwand. Die schliesslich erhaltene dunkel gefärbte Lösung gab mit Jodwasserstoffsäure einen krystallinischen Niederschlag, der, mehrfach aus heissem Wasser umkrystallisirt, in schönen hellgelben, glänzenden Prismen gewonnen wurde, welche bei der Analyse, der Formel $C_8H_{17}NBr$ entsprechend, zusammengesetzt gefunden wurden.

	Gefunden	Berechnet
C	29.06	28.74 pCt.
H	5.71	5.10 -
J	37.92	38.02 -

Es war also die Reaktion in gewünschtem Sinne verlaufen und ein Bromür, $C_8H_{17}NBr_2$, entstanden, durch Addition von Valerylenbromür an Trimethylamin. Dieses Bromür verhält sich wie das von Hofmann aus Aethylenbromür und Trimethylamin dargestellte und schon im Eingang dieser Abhandlung erwähnte: es tauscht nur ein Atom Brom gegen Jod aus, und nur dieses Jod wird beim Kochen mit Silbernitrat an Silber gebunden.

Doch sind die so gewonnenen Verbindungen mit den aus Tropin dargestellten nur isomer und nicht identisch, was sich sofort beim Erhitzen der trocknen Krystalle zeigt. Die Verbindung aus Valerylenbromid entwickelt dabei sofort den äusserst reizenden Geruch der Valerylenverbindungen, welchen das Hydrotropiniodür nicht zeigt.

Uebrigens werde ich die Verbindung $C_8H_{17}NBr_2$, von der ich grössere Mengen dargestellt habe, genau untersuchen und später auf dieselbe zurückkommen. Gleichzeitig bemerke ich, dass ich durch einen meiner Schüler, auch andere in diese Klasse gehörende Verbindungen bereits untersuchen lasse.

Es blieb jetzt noch übrig, andere mit dem Valerylenbromür isomere Körper mit Trimethylamin zu verbinden und auch diese Produkte mit den aus Tropin gewonnenen Substanzen zu vergleichen, doch habe ich diesen Weg einstweilen noch nicht eingeschlagen,

sondern habe, anderen Beziehungen des Tropins Rechnung tragend, zunächst versucht, aus Collidin durch Jodwasserstoff und Phosphor Hydrotropiniodür darzustellen.

Collidin, von Kahlbaum aus Aethylidenbromür und Ammoniak gewonnen, wurde in ähnlicher Weise wie oben beim Tropin beschrieben mit rauchender Jodwasserstoffsäure und amorphem Phosphor auf 140° erhitzt. Die Röhren öffneten sich unter starkem Druck und enthielten neben einer Flüssigkeit prachtvolle braunblaue Prismen, die schon durch ihr Aussehen zeigten, dass ein Perjodid entstanden war. Die Krystalle wurden filtrirt, mit Wasser gewaschen und aus Alkohol umkrystallisirt. Die Analyse ergab:

	Gefunden	Ber. für $C_8H_{11}NJ_3$	$C_8H_{11}NJ_3$
C	19.01	19.08	19.01 pCt.
H	2.88	2.39	2.77 -

Nach der Analyse konnten sie also Collidin- oder Tropidinperjodid sein, doch habe ich durch Zerlegung derselben und Abscheidung der Base nachweisen können, dass sie sich vom Collidin ableiten. Aus der Mutterlauge des Perjodids wird durch Destillation mit Natron eine Base gewonnen, die wieder mit Collidin identisch gefunden wurde. Dabei will ich erwähnen, dass zur Erkennung des Collidins das Pikrat sich sehr eignet, das aus salzsaurer Lösung durch Pikrinsäure gefällt und aus heissem Wasser in regelmässigen viereckigen Tafeln erhalten wird.

Ich will übrigens bemerken, dass dieser Versuch nicht endgültig entscheidet, ob nähere Beziehungen zwischen Collidin und Tropidin stattfinden oder nicht, da auch das Tropidin bei der Behandlung mit Jodwasserstoff und Phosphor nur ein Perjodid lieferte, das in verdünntem Alkohol gelöst sich zunächst ölig anschied und erst nach längerem Stehen zu hübschen braunen Prismen erstarrte, die zwischen 92° und 93° schmelzen und bei der Analyse folgende Zahlen gaben.

	Gefunden	Berechnet
C	18.99	19.01 pCt.
H	2.76	2.77 -

Dieser hier mitgetheilte Versuch mit Collidin war veranlasst durch eine schon in meiner ersten Mittheilung über Tropidin angedeutete Ansicht eines Zusammenhanges zwischen den Basen der Pyridinreihe und den basischen Abkömmlingen des Atropins. Diese Ansicht erhielt im Laufe meiner analytischen Untersuchung des Tropins eine thatsächliche Stütze durch einen Oxydationsversuch des Tropins mit Silberoxyd, den ich hier anführe.

Die in Wasser gelöste Base wurde längere Zeit mit dem Oxyd gekocht, das dadurch fast vollständig reducirt wurde. Nach Filtration wurde mit Natron versetzt und destillirt. Es ging eine alkalische

Flüssigkeit über, die nach Neutralisation mit Salzsäure durch Platinchlorid keine Fällung gab. Erst nach starker Concentration schied sich ein krystallinisches Platindoppelsalz ab, das bei der Analyse 34.5 pCt. Platin lieferte, während Pyridinplatinchlorid 34.6 pCt. Platin und Piperidinplatinchlorid 33.8 pCt. Platin verlangt. Durch Wiederholung dieses Versuchs hatte ich nun gehofft, die entstandene Base in Substanz zu erhalten, um jeden Zweifel über ihre Natur zu heben. Doch wurde ich in meinen Erwartungen getäuscht, habe sogar dieses Platinsalz mit 34.5 pCt. Platin nicht wieder erhalten können.

Trotzdem habe ich auch Versuche synthetischer Art begonnen, um aus Pyridinabkömmlingen Tropin oder Tropidin darzustellen. Allerdings sind auch diese bisher ohne Erfolg geblieben und durchaus noch nicht abgeschlossen, doch theile ich sie hier mit, um mir die ungestörte Fortsetzung derselben zu wahren, da kürzlich auch von anderer Seite auf eine Beziehung zwischen Tropin und Pyridin hingewiesen wurde.¹⁾

Zu diesen Versuchen benutzte ich als Ausgangspunkt das Piperidin, welches verhältnissmässig leicht zu beschaffen ist und das ich durch meine Versuche zur Synthese des Piperins, über die ich demnächst berichten werde, schon in Händen hatte. Daraus versuchte ich zunächst das Allylpiperidin darzustellen²⁾. Merkwürdigerweise aber ist es mir nicht gelungen, diese Base in reinem Zustande zu erhalten. Sowohl Bromallyl als Jodallyl habe ich auf Piperidin einwirken lassen. Das unter starker Erhitzung sich bildende Reaktionsprodukt, welches sofort krystallisirt, sowohl direkt zerlegt, als erst nach längerem Stehen oder erst nach Erhitzen zersetzt, lieferte immer ein Basengemenge, aus dem nur kleine Mengen einer bei etwa 140° siedenden Flüssigkeit sich abscheiden lässt, welche nur annähernd die verlangte Zusammensetzung besitzt. Vergeblich habe ich bisher versucht, aus dieser durch Oxydation Tropidin oder Tropin zu erhalten.

Weiter habe ich versucht, ein Piperidinchinolin zu erhalten, d. h. einen Körper, der aus dem Piperidin in ähnlicher Weise entsteht, wie nach Skraup Chinolin aus Anilin gewonnen wird. Der Körper müsste die Formel $C_8H_{10}NC_3H_3$, d. h. die Zusammensetzung des

¹⁾ Diese Berichte XIII, 2312.

²⁾ Der Grund, weshalb ich eine Allylgruppe in dem Tropin vermuthete, liegt namentlich in Versuchen, welche die Zersetzung des salzsauren Tropins bei trockner Destillation zum Gegenstand hatten. Ueber diese sei hier nur bemerkt, dass dabei ein starker Knoblauchgeruch auftritt und ein Oel gewonnen wird, dessen Analysen und Dichtigkeitsbestimmungen Zahlen gaben, welche zwischen denen von den Formeln C_6H_{10} und C_7H_{12} verlangten liegen. Weiter bemerke ich, dass das oben erwähnte bei der Destillation des Tropins mit Natronkalk gewonnene Platiusalz mit 37.4 pCt. Platin sich auch als Allylaminplatinchlorid deuten lässt, welches gerade 37.4 pCt. Platin verlangt.

Tropidins besitzen. Es wurden bei der Ausführung der Versuche Piperidin, Glycerin und Schwefelsäure mit und ohne Nitrobenzol auf einander einwirken lassen, ohne dass ich bisher ein nennenswerthes Resultat erhalten hätte. Allerdings entstanden kleine Mengen einer hoch siedenden Base, doch entsprechen weder der Siedepunkt, der über 200° lag, noch die übrigen Eigenschaften dem Verhalten des Tropidins.

Dann wurde die Einwirkung des Epichlorhydrins auf Piperidin studirt. Die Körper reagiren sehr heftig aufeinander ein und das Reaktionsprodukt erstarrt sofort. Dasselbe wurde im zugeschmolzenen Rohr noch einige Stunden auf 100° erwärmt, wodurch sich wieder Alles in ein Oel verwandelte. Dieses wurde mit Wasser behandelt, die entstandene Lösung von etwas zurückbleibendem Oel getrennt, die erstere mit Kali übersättigt und destillirt, um das noch vorhandene Piperidin zu entfernen. Der Destillationsrückstand wurde nach dem Erkalten wiederholt mit Aether ausgeschüttelt und dieser nach dem Trocknen abdestillirt. Es hinterblieb ein Oel, welches grösstentheils zwischen 300° und 305° siedete. Dieses ist eine starke Base und hat allerdings nur annähernd die Zusammensetzung des Tropins. (Sie enthielt wahrscheinlich noch Piperidin.)

	Gefunden	Berechnet
C	68.96	68.06 pCt.
H	11.75	10.60 -

Die Base ist durch ein leicht lösliches, aber prachtvoll krystallisirendes Platindoppelsalz charakterisirt, dessen Analyse folgende Zahlen gab:

	Gefunden
Pt	30.6 pCt.
C	24.74 -
H	4.64 -

Das Goldsalz ist schwer löslich und krystallisirt aus heissem Wasser in hübschen Nadeln (Gef. 43.1 pCt. Gold). Auch das Picrat ist schwer löslich und krystallisirbar.

Die weitere Untersuchung dieser Base habe ich auf später verschoben, nachdem schon durch diese vorläufigen Versuche klar war, dass sie mit Tropin nicht identisch ist.

Ich erwähne hier noch eines letzten Versuchs ähnlicher Art, auf dessen Gelingen ich grosse Hoffnungen setzte, in denen ich aber auch getäuscht wurde. Ich meine die Einwirkung des Bromallylkohols auf Piperidin. Der erste wurde aus Bromallyl in der von Henry angegebenen Weise dargestellt. Er reagirt bei gewöhnlicher Temperatur nicht auf Piperidin und erst bei 150° in zugeschmolzenem Rohr wird das Brom in eine durch Silbernitrat nachweisbare Form gebracht.

Bei dieser Temperatur ist auch ein grosser Theil des Produkts erstarrt. Dasselbe wurde in ähnlicher Weise wie bei dem vorigen Versuch beschrieben weiter verarbeitet und lieferte kleine Mengen einer bei etwa 200° siedenden Base, welche aber bestimmt von Tropin verschieden ist, da sie ein schwer lösliches Goldsalz und ebensolches Pikrat liefert.

Ich breche hier diese Mittheilung ab, obgleich ich noch von einer grossen Zahl andrer ebenso erfolgloser Versuche zur Synthese des Tropin berichten könnte. Doch bemerke ich, dass ich meine Bemühungen nach dieser Richtung weiter fortsetzen werde.

50. A. Spiegel: Synthese der Tropasäure aus Acetophenon.

[Mittheilung aus dem chemischen Laboratorium der Akademie der Wissenschaften zu München.]

(Eingegangen am 4. Februar.)

Ladenburg¹⁾ theilte vor einiger Zeit mit, dass seine Versuche, die Synthese der Tropasäure durch Anlagerung von Blausäure an Acetophenon zu bewerkstelligen, zu keinem Resultate geführt haben. Seitdem ist es ihm jedoch in Gemeinschaft mit Rügheimer²⁾ gelungen, aus Dichloräthylbenzol $C_6H_5 \cdot CCl_2 \cdot CH_3$, Atropasäure darzustellen, dieselbe in Tropasäure überzuführen³⁾ und das Problem einer Synthese der letzteren zu lösen.

Die Resultate, die ich bei Gelegenheit der Synthese der Oxatolylsäure⁴⁾ durch Einwirkung von nascirender Blausäure auf Dibenzylketon nach der von Wislicenus und Urech⁵⁾ für die Darstellung von Acetoncyanhydrin angewandten Methode erzielt hatte, führten zu der Annahme, dass Blausäure die Fähigkeit, sich zu Ketonen zu addiren, im nascirenden Zustande in höherem Grade besitzt, als im gewöhnlichen und sich im ersteren auch an Acetophenon anlagern könnte. Der Versuch hat diese Annahme bestätigt, und gelang es mir, das Cyanhydrin des Acetophenons darzustellen. Durch Erhitzen mit starker Salzsäure wurde es in Chlorhydratropasäure und diese durch Behandlung mit Sodalösung in Tropasäure übergeführt.

Cyanhydrin des Acetophenons: Zu seiner Darstellung wird etwas mehr als 1 Molekül reines Cyankalium mit wenig Wasser

1) Diese Berichte XII, 947.

2) Diese Berichte XIII, 2041.

3) Diese Berichte XIII, 373.

4) Diese Berichte XIII, 2219.

5) Ann. Chem. Pharm. 164, 255.