

Ansicht, welche auch kürzlich von H. v. Pechmann und Welsh¹⁾ aus dem Umstand gefolgert worden ist, dass Phloroglucin und Aepfelsäure kein Aesculetin gibt und dass das aus Acetessigäther und Phloroglucin entstehende, in der Seitenkette methylierte Cumarin mit dem Aesculetin keine Aehnlichkeit hat. Ein näheres Studium des leider noch schwer zu beschaffenden Oxyhydrochinons muss dies bestätigen.

484. Georg Peine: Ueber einige Derivate des Zimmtaldehyds.

[Aus dem Berl. Univ.-Laborat. No. DLXIII; vorgetragen in der Sitzung vom Verfasser.]

Während der Benzaldehyd häufig der Gegenstand des eifrigsten Studiums gewesen ist, kennt man von dem Zimmtaldehyd verhältnissmässig nur wenige Abkömmlinge. Die im Folgenden beschriebenen, auf Veranlassung des Hrn. Prof. Tiemann angestellten Versuche zielen darauf ab, einen Beitrag zur weiteren Charakterisirung der nächsten Abkömmlinge des Zimmtaldehyds zu liefern.

Die Arbeiten Laurent's²⁾ über das Hydrobenzamid und dessen Umwandlungsproducte, das »Amarin und Lophin«, die später von anderen Chemikern weiter erforscht worden sind, forderten dazu auf, analoge Derivate des Zimmtaldehyds darzustellen und näher zu untersuchen. Ich habe zunächst Laurent's Versuche über die Einwirkung von Ammoniak auf den Zimmtaldehyd wieder aufgenommen.

Ehe ich auf die betreffenden Versuche näher eingehe, beschreibe ich das Verfahren, dessen ich mich bei der Reindarstellung von Zimmtaldehyd aus Zimmtöl bedient habe.

Darstellung des Zimmtaldehyds.

Es wurden 50 Theile Zimmtöl in alkoholischer Lösung mit 90 Theilen einer fünfzigprocentigen Natriumbisulfidlösung geschüttelt und die entstandene krystallinische Verbindung nach dem Waschen mit Alkohol durch verdünnte Schwefelsäure wieder zerlegt. Auf 100 ccm der angewandten Natriumbisulfidlösung brachte man 40 ccm concentrirte Schwefelsäure, verdünnt mit dem gleichen Volum Wasser

¹⁾ Diese Berichte XVII, 1646.

²⁾ Laurent, Ann. Chem. Pharm. 21, 130.

in Anwendung. Der mit Wasserdämpfen übertriebene Aldehyd wurde in Aether aufgenommen und nach dem Absieden des Aethers im luftverdünnten Raume fractionirt. Unter gewöhnlichem Atmosphärendruck zersetzt sich der Zimmtaldehyd beim Erhitzen zum grössten Theil schon unterhalb seines Siedepunktes, während er bei einem um 740 mm verminderten Druck bei 128—130° C. als ein hellgelbes Oel destillirt.

Einwirkung von Ammoniak auf Zimmtaldehyd.

Hydrocinnamid, $(C_6H_5 \cdot CH \cdot CH \cdot CH)_3N_2$.

In analoger Weise, wie Laurent das Hydrobenzamid darstellte, hat er durch Einleiten von Ammoniak in Zimmtöl ein Hydrocinnamid erhalten¹⁾, für welches er die Formel, $C_{27}H_{24}N_2$, aufstellte. Als ich diesen Versuch wiederholte, trat jedoch eine derartige Verharzung ein, dass das weitere Operiren mit dem erhaltenen Reactionsproduct schwierig war. Um zu dem Hydrocinnamid zu gelangen, habe ich von dem reinen Zimmtaldehyd ausgehen müssen.

Zimmtaldehyd wurde in dem drei- bis vierfachen Volum absoluten Alkohols gelöst und unter Abkühlung der Einwirkung getrockneten Ammoniaks ausgesetzt. Nach etwa zweistündigem Einleiten wurde die nunmehr hellroth gefärbte Flüssigkeit längere Zeit an der Luft sich selbst überlassen. Nach Verlauf von 24 Stunden schied sich ein Krystallbrei aus, welcher auf ein Filter gebracht, mit verdünntem Alkohol ausgewaschen und dann mehrfach aus diesem Lösungsmittel umkrystallisirt wurde. Ich erhielt schöne, weisse, bei 106—108° C. schmelzende Nadeln.

Die wiederholt ausgeführten Analysen gaben keine auf die Formel $C_{27}H_{24}N_2$ scharf stimmende Zahlen.

Ich erhielt, um das Resultat einiger Analysen anzuführen:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
C	84.42	84.49	84.15	—	—	— pCt.
H	7.31	6.99	6.93	—	—	— »
N	—	—	—	7.88	8.13	7.06 » ,

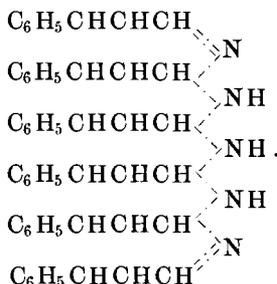
während die Theorie:

C_{27}	86.17	— pCt.
H_{24}	6.38	— »
N_2	—	7.45 »

verlangt. Die für Kohlenstoff und Wasserstoff bei vielen Analysen gleichartig gefundenen Werthe stimmen weit besser auf die Formel: $C_{54}H_{51}N_5$. Ein Körper von dieser Zusammensetzung kann aus 6 Mole-

¹⁾ Laurent, Journ. für pr. Chemie 27, 309.

külen Zimmtaldehyd und 5 Molekülen Ammoniak unter Austritt von 6 Molekülen Wasser entstehen. Die Constitution dieses Körpers könnte man sich folgendermaassen vorstellen:



Die vorstehende Formel verlangt:

C	84.27	—	pCt.
H	6.63	—	»
N	—	9.10	»

Ein derartiges Condensationsproduct wird aus Zimmtaldehyd und Ammoniak vielleicht zunächst gebildet. Es lässt sich daraus jedoch unschwer eine Substanz von der Formel $\text{C}_{27}\text{H}_{24}\text{N}_2$ erhalten. Die Beobachtung, dass aus dem erwähnten Condensationsproduct unter der Einwirkung von Säuren gut krystallisirende Salze sich bilden, führte mich zur Reindarstellung des Hydrocinnamids. Setzt man zu einer alkoholischen Lösung des Condensationsproductes Salzsäure im Ueberschuss, so bildet sich eine voluminöse Masse, die aus dem salzsauren Hydrocinnamid besteht. In Alkohol ist dieses Salz löslich, in Aether dagegen unlöslich. Man kann dieses Verhalten benutzen, um ein reines Product zu erhalten. Versetzt man eine alkoholische Lösung des salzsauren Salzes mit Aether, so krystallisirt dasselbe nach kurzer Zeit in farblosen, platten Tafeln aus. Der Schmelzpunkt liegt bei $220-221^\circ\text{C}$. Es ist, wie schon gesagt, in Alkohol, auch in Chloroform löslich, unlöslich dagegen in Wasser, Aether, Benzol und Ligroin. Bei 100° , auch schon bei mehrtägigem Stehen unter der Luftpumpe über concentrirter Schwefelsäure verwittert das Salz. Dasselbe enthält 3 Moleküle Krystallwasser.

0.4475 g lufttrockne Substanz nahm nach mehrtägigem Stehen unter der Luftpumpe 0.0525 g an Gewicht ab.

Ber. f. $\text{C}_{27}\text{H}_{24}\text{N}_2, \text{HCl} + 3\text{H}_2\text{O}$	Gefunden
H_2O 11.6	11.7 pCt.

Die Chlorbestimmung in der lufttrocknen Substanz ergab:

Berechnet	Gefunden	
für $\text{C}_{27}\text{H}_{24}\text{N}_2, \text{HCl} + 3\text{H}_2\text{O}$	I.	II.
Cl 7.61	7.35	7.47 pCt.

Die Chlorbestimmung in der bei 100^o getrockneten Substanz ergab:

Ber. für C ₂₇ H ₂₄ N ₂ , HCl	Gefunden
Cl 8.61	8.67 pCt.

Auch die Elementaranalyse dieses Salzes bestätigte die angenommene Zusammensetzung; ich erhielt dabei folgende Zahlen:

	Berechnet	Gefunden		
	für C ₂₇ H ₂₅ N ₂ Cl	I.	II.	III.
C	78.54	78.23	—	— pCt.
H	6.06	6.57	—	»
N	6.79	—	6.70	— »

Aus dem salzsauren Salze kann die freie Base im reinen Zustande erhalten werden, indem man es in Alkohol löst und zu der heissen Lösung wässriges Ammoniak fügt. Die Base krystallisirt dann nach kurzer Zeit in schönen, weissen bei 106^o schmelzenden Nadeln.

Bemerkenswerth ist die grosse Beständigkeit, welche die beschriebene Verbindung Säuren gegenüber zeigt. So konnte sie durch mehrstündiges Erhitzen mit rauchender Salzsäure im Paraffinbade auf 240—250^o C. nicht gespalten werden. O. Döbner und W. v. Miller¹⁾ haben gezeigt, dass das Product der Reaction von Anilin auf Zimmtaldehyd unter gleichen Bedingungen in Phenylchinolin übergeht. Eine analoge Umsetzung des Hydrocinnamids zu Chinolin habe ich bislang nicht bewerkstelligen können.

Das salzsaure Hydrocinnamid bildet ein Platindoppelsalz, welches die Zusammensetzung (C₂₇H₂₄N₂HCl)₂PtCl₄ zeigt.

Die Analyse ergab:

	Berechnet	Gefunden	
	für (C ₂₇ H ₂₄ N ₂ HCl) ₂ PtCl ₄	I.	II.
Pt	16.99	16.73	17.06 pCt.

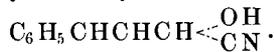
Der Uebelstand, dass immer nur eine geringe Ausbeute der Base auf die soeben beschriebene Weise erhalten wurde und die Beobachtung, dass besonders der Alkohol zur Bildung harzartiger Producte Veranlassung gab, liessen mich Versuche anstellen, Ammoniak auf den Zimmtaldehyd in ätherischer Lösung einwirken zu lassen. Man verfährt dabei zweckmässig so, dass man eine ätherische Zimmtaldehydlösung mit concentrirtem, wässrigem Ammoniak mehrere Wochen unter häufigem Umschütteln stehen lässt. Es bildet sich nach und nach in dem Aether, vorzüglich nach theilweisem Verdunsten desselben ein gelblich gefärbter, aus Nadeln bestehender Krystallbrei, welcher mit Aether gewaschen, farblos wird. Es hat sich das Hydrocinnamid C₂₇H₂₄N₂ gebildet, welches durch Ueberführen in das salzsaure Salz, durch Reinigen desselben und durch Zerlegen des Salzes mittelst Ammoniak in reinem Zustande erhalten werden kann. Man bekommt auf diese Weise eine sehr gute Ausbeute an Hydrocinnamid.

¹⁾ Diösc Berichte XVI, 1664.

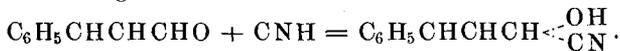
Versuche, die ausgeführt wurden, um aus dem Hydrocinnamid dem Amarin und Lophin analog zusammengesetzte Körper zu erhalten, blieben bislang resultatlos. Durch mehrstündiges Erhitzen der Base im geschlossenen Rohre auf 150° C., entstand eine röthliche, glasige Masse, die in alkoholischer Lösung eine wundervolle Fluorescenz zeigte. Einen zur Analyse geeigneten Körper habe ich daraus bis jetzt nicht isoliren können. Ebenso war es bislang nicht möglich, durch trockne Destillation der Base eine einheitliche Substanz zu erhalten. Das überdestillirte Oel zeigte keinen constanten Siedepunkt und konnte ebensowenig zum Krystallisiren gebracht werden. Das Acroleinammoniak liefert bei der trocknen Destillation bekanntlich Collidin. Das Hydrocinnamid ist ein Ammoniakabkömmling des phenylirten Acroleins. Es ist daher immerhin möglich, dass bei der trocknen Destillation des Hydrocinnamids ebenfalls Derivate des Pyridins entstehen. Von diesem Gesichtspunkte aus soll die Untersuchung der erwähnten öligen Producte der trocknen Destillation des Hydrocinnamids fortgesetzt werden.

Einwirkung von Blausäure auf Zimmtaldehyd.

Phenyl- α -oxycrotonsäurenitril,



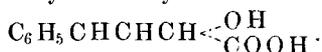
Versetzt man Zimmtaldehyd, in wenig Aether gelöst, mit etwas mehr als der äquivalenten Menge Cyankalium und fügt man unter Abkühlung tropfenweise so lange concentrirte Salzsäure hinzu, bis keine Entwicklung von Blausäure mehr stattfindet, so bildet sich das Nitril der Phenyl- α -oxycrotonsäure. Der Vorgang lässt sich durch folgende Gleichung veranschaulichen:



Der ätherische Auszug des Reactionsproductes giebt nach dem Verdunsten des Aethers, besonders leicht auf Zusatz von etwas Ligroïn, eine feste krystallinische Masse, welche durch Lösen in Benzol oder Chloroform und Fällen dieser Lösungen mit Ligroïn in reinem Zustande erhalten werden kann. Der Körper schmilzt bei 75° C., ist in Alkohol, Aether, Benzol und Chloroform leicht löslich, in Ligroïn dagegen unlöslich.

Die Analyse ergab:

	Berechnet für $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{NO}$	Gefunden		pCt.
		I.	II.	
C	75.47	75.33	—	»
H	5.66	5.81	—	»
N	8.80	—	9.38	»

Phenyl- α -oxycrotonsäure,

Durch mehrstündiges Kochen des Phenyl- α -oxycrotonsäurenitrils mit verdünnter Salzsäure am Rückflusskühler erhält man die entsprechende Säure, welche sich beim Erkalten in langen, platten Nadeln ausscheidet. Aus heissem Wasser umkrystallisirt, schmilzt sie bei 115—116° C. Sie ist leicht löslich in Alkohol, Aether und in heissem Wasser, löst sich schwer in kaltem Wasser.

Die Analyse ergab:

	Ber. für C ₁₀ H ₁₀ O ₃	Gefunden
C	67.41	67.22 pCt.
H	5.62	5.95 »

In der Lösung ihres Ammoniaksalzes (Löslichkeitsverhältniss 1:50) erzeugen Kupfersulfat eine blaugrüne, Bleiacetat und Silbernitrat weisse Fällungen. Das Bleisalz krystallisirt in Nadeln.

Die beschriebene Verbindung ist identisch mit der von Matsumoto¹⁾ in sehr geringer Menge durch 50—60 stündiges Kochen von 1 Theil Zimmtaldehyd mit 100 bis 150 Theilen Wasser, 5—6 Theilen Blausäure (12 pCt.) und 7 bis 8 Theilen concentrirter Salzsäure erhaltenen Säure.

R. Fittig²⁾ hat dargethan, dass die Isophenylcrotonsäure, C₆H₅---CH==CH---CH₂---CO₂H, bei kurzem Erhitzen über ihren Schmelzpunkt unter Abspaltung von Wasser in α -Naphtol übergeht. Die von mir dargestellte Phenyl-oxycrotonsäure wird bei längerem Erhitzen über ihren Schmelzpunkt ebenfalls unter Abgabe von Wasser, aber immer nur theilweise, zersetzt, indem die Schmelze gleichzeitig einen deutlich cumarinartigen Geruch annimmt. Aus der Anflösung der Schmelze in überschüssiger Natronlauge wird durch Salzsäure zumeist unveränderte Phenyl- α -oxycrotonsäure gefällt. Reinigt man die alkalische Lösung durch Ausschütteln mit Aether und verjagt danach den in die wässrige Lösung übergegangenen Aether durch Erhitzen, so wird beim Einleiten von Kohlensäure in die Flüssigkeit ein öliges Körper abgeschieden, mit dessen näherer Untersuchung ich noch beschäftigt bin.

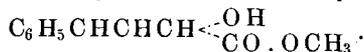
Die im Vorstehenden beschriebene Phenyl- α -oxycrotonsäure lässt sich nach dem angegebenen Verfahren ohne Schwierigkeit in jeder beliebigen Menge darstellen. Aus den Orthosubstitutionsproducten derselben sind durch innere Condensation voraussichtlich mannichfaltig verschiedene Verbindungen zu erhalten, welche, insoweit sie zu dem

¹⁾ Diese Berichte VIII, 1145.

²⁾ Diese Berichte XVI, 43.

Chinolin, dem Cumarin u. s. f. in naher Beziehung stehen, ein gewisses Interesse beanspruchen dürfen. Die Phenyl- α -oxycrotonsäure soll daher nach den soeben bezeichneten Richtungen hin im Berliner Universitäts-Laboratorium weiter untersucht werden. Ich selbst habe davon zunächst die folgenden Abkömmlinge dargestellt:

Phenyl- α -oxycrotonsäuremethyläther,

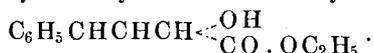


Phenyl- α -oxycrotonsäure wird in überschüssigem Methylalkohol gelöst und die Lösung unter Abkühlung mit trockenem Salzsäuregas gesättigt. Nach längerem Erhitzen auf dem Wasserbade wird der Alkohol abdestillirt und der gebildete Ester durch Wasser gefällt. Er bildet eine hellgelbe, ätherisch riechende Flüssigkeit und siedet bei etwa 290° C.

Elementaranalyse:

	Ber. für $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_3$	Gefunden
C	68.75	68.60 pCt.
H	6.25	6.56 »

Phenyl- α -oxycrotonsäureäthyläther,



In analoger Weise wie der Methyläther wurde der Aethyläther gewonnen, eine hellgelbe, bei 295° siedende Flüssigkeit.

Die Analyse ergab:

	Ber. für $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_3$	Gefunden
C	69.90	69.58 pCt.
H	6.80	7.14 »

Phenyl- α -anilidocrotonsäurenitril,



Erhitzt man Phenyl- α -oxycrotonsäurenitril mit der äquivalenten Menge Anilin in alkoholischer Lösung kurze Zeit, so scheidet sich nach dem Erkalten ein Körper ab, welcher aus Alkohol umkrystallisirt bei 130° schmilzt. Das Phenyl- α -anilidocrotonsäurenitril ist in Wasser und Ligroin unlöslich, löst sich schwer in kaltem, leicht in heissem Alkohol, Aether, Benzol und Chloroform.

Die Analyse ergab:

	Berechnet für $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{N}_2$	I.	II.	III.	
C	82.05	81.88	—	—	pCt.
H	5.99	6.59	—	—	»
N	11.96	—	12.71	12.1	»

Phenyl- α -anilidocrotonsäureamid,

Das Phenyl- α -anilidocrotonsäurenitril löst sich unter Bildung des entsprechenden Amids in concentrirter Schwefelsäure auf. Giesst man die Auflösung in Wasser, so bleibt das Amid, welches basische Eigenschaften hat, in der sauren Flüssigkeit gelöst, und erst beim Neutralisiren der Schwefelsäure mit Ammoniak erhält man es als einen amorphen, weissen Körper. Aus heissem Wasser krystallisirt es in dünnen Blättchen. Es ist schwer löslich in heissem, unlöslich in kaltem Wasser, Aether und Ligroin; es löst sich dagegen leicht in Alkohol und Chloroform. Schmelzpunkt 171°.

Die Analyse ergab:

	Ber. für $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{N}_2\text{O}$	Gefunden.
C	76.19	75.81 pCt.
H	6.35	6.44 »

Phenyl- α -anilidocrotonsäure,

Durch mehrstündiges Erhitzen des beschriebenen Amids mit verdünnter Salzsäure bildet sich die correspondirende Säure. Die Flüssigkeit wird nach dem Erkalten filtrirt und die Phenyl- α -anilidocrotonsäure durch vorsichtiges Neutralisiren mit Ammoniak gefällt. Man wäscht den Niederschlag gehörig mit Wasser aus, löst ihn im überschüssigen Ammoniak, filtrirt und fällt die Säure wieder durch vorsichtiges Neutralisiren mit verdünnter Salzsäure. Aus Benzol krystallisirt die Säure in feinen, mikroskopischen Nadeln.

Die Phenyl- α -anilidocrotonsäure ist in Wasser und Ligroin unlöslich, leicht löst sie sich in Alkohol, Aether und Chloroform, etwas schwerer in Benzol. Der Schmelzpunkt liegt bei 154° C. Die Verbindung besitzt saure und basische Eigenschaften, löst sich daher leicht in Alkalien und Säuren. Die Salze mit Säuren sind wenig charakteristisch. Dagegen scheiden sich aus der neutralen Lösung des Ammoniaksalzes (Löslichkeitsverhältniss 1:50) auf Zusatz von Bariumchlorid, Zinksulfat, Bleiacetat und Silbernitrat weisse, krystallinische Niederschläge ab. Kupfersulfat giebt eine grüne Fällung. Das Kupfersalz wie das Calciumsalz krystallisiren in Nadeln.

Die Elementaranalyse ergab:

	Berechnet für $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{N}_2\text{O}_2$	Gefunden		pCt.
		I.	II.	
C	75.89	75.47	—	»
H	5.93	6.36	—	»
N	5.53	—	5.98	»

Das bei 100° getrocknete Kupfersalz, wurde mit folgendem Ergebniss analysirt:

Ber. für $(C_{16}H_{14}NO_2)_2Cu$	Gefunden
Cu 11.17	11.05 pCt.

Hr. Prof. Tiemann veranlasst mich, im Anschluss an die vorstehende Untersuchung einige Beobachtungen mitzuthemen, welche Hr. Victor Krszysica bereits vor längerer Zeit im hiesigen Laboratorium gemacht hat und welche weiter zu verfolgen er durch eine Veränderung in seiner Lebensstellung verhindert worden ist.

Synthetische Darstellung des Zimmtaldehyds.

Der Zimmtaldehyd lässt sich ohne Schwierigkeit synthetisch gewinnen, wenn man ein Gemisch von 10 Theilen Benzaldehyd, 15 Theilen Acetaldehyd, 900 Theilen Wasser und 10 Theilen einer 10procentigen Natronlauge unter öfterem Umschütteln bei einer Temperatur von circa 30° 8—10 Tage sich selbst überlässt. Wenn man danach mit Aether ausschüttelt, den Aether abdestillirt und den Rückstand im Vacuumapparat bei 30—40 mm Druck der fractionirten Destillation unterwirft, so geht bei circa 130° nahezu reiner Zimmtaldehyd über. Derselbe ist durch Darstellung des Zimmtaldehydanilids und Zimmtaldehydhydrazids als solcher charakterisirt worden.

Das Zimmtaldehydhydrazid, $C_6H_5CHCHCHN_2HC_6H_5$, wurde dargestellt, indem man Zimmtaldehyd und Phenylhydrazin direct oder in alkoholischer Lösung zusammenbrachte. Durch Umkrystallisiren aus heissem Alkohol wurde die Verbindung in gelben, bei 166° schmelzenden Blättchen gewonnen.

E. Fischer¹⁾ giebt für diese Verbindung den Schmelzpunkt bei 168° an.

Elementaranalyse:

	Theorie	Versuch	
C ₁₅	180	81.08	81.21 pCt.
H ₁₄	14	6.31	6.57 »
N ₂	28	12.61	— »
	222	100.00.	

Das auf analoge Weise erhaltene Zimmtaldehydanilid:



zeigte die von O. Döbner und W. v. Miller²⁾ angegebenen Eigenschaften, krystallisirte in gelben, glänzenden, bei 109° schmelzenden

¹⁾ Diese Berichte XVII, 575.

²⁾ Diese Berichte XVI, 1665.

Blättchen und ging bei der Digestion mit rauchender Salzsäure bei 200—220° in Phenylchinolin über.

Das Zimmtaldehydanilid ist abweichend von den Anilidverbindungen anderer Aldehyde durch eine bemerkenswerthe Beständigkeit gegen Säuren ausgezeichnet. Bei dem Kochen mit Säuren in wässriger Lösung werden nur sehr geringe Antheile desselben zu Anilin und Zimmtaldehyd zersetzt. Das Zimmtaldehydanilid löst sich bei gewöhnlicher Temperatur in concentrirten Säuren, ohne Zersetzung zu erleiden. Auf Zusatz von Wasser werden aus diesen Auflösungen die betreffenden Salze desselben gefällt, welche aus heissem Wasser umkrystallisirt werden können.

Das chlorwasserstoffsäure, salpetersäure und schwefelsäure Salz krystallisiren in schönen gelben Nadeln.

Das Chlorhydrat schmilzt bei 149°, das Sulfat bei 157°. Aus der wässrigen Lösung des Chlorhydrats wird durch Platinchlorid eine schön krystallisirte, nach der Formel: $(C_{15}H_{13}N, HCl)_2 PtCl_4$ zusammengesetzte Doppelverbindungen gefällt.

Platinbestimmung:

	Berechnet	Gefunden	
Pt	23.89	23.49	23.72 pCt.

Die Zusammensetzung des schwefelsauren Salzes entspricht der Formel: $(C_{15}H_{13}N)H_2SO_4$.

Schwefelsäurebestimmung:

	Berechnet	Gefunden
H ₂ SO ₄	32.13	31.89 pCt.

485. A. Baessler: Ueber einige Derivate des Dimethylhydrochinons.

[Aus dem Berl. Univ.-Laborat. No. DLXIV; eingegangen am 15. August.]

Bereits vor längerer Zeit hat Hr. Prof. Tiemann mich veranlasst, Versuche anzustellen, um, von Dimethylhydrochinon ausgehend, zu dem damals noch unbekanntem, durch die Theorie angezeigten, dritten, mit Pyrogallussäure und Phloroglucin isomeren Trioxybenzol zu gelangen. Verschiedene Umstände haben mich gezwungen, diese Untersuchung mehrfach zu unterbrechen. Trotzdem ich die Versuchsbedingungen in mannichfaltigster Weise modificirt habe, ist es mir nicht gelungen, das angestrebte Ziel zu erreichen. Das gesuchte Trioxybenzol, das Oxyhydrochinon, ist inzwischen auf anderem Wege,