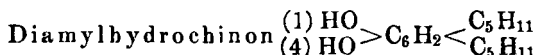




ein Theil des Kohlenwasserstoffs dadurch immer polymerisirt wird und somit für die Reaction verloren geht, wurde ein Ueberschuss desselben angewandt. Die Condensation verläuft am raschesten beim Hydrochinon, etwas langsamer beim Resorcin und bedeutend träger beim Brenzcatechin und Pyrogallol. Zu unseren Versuchen wurde käufliches Isoamylen von Kahlbaum (Sdp. 36—44°) benutzt, welches durch Erhitzen von gewöhnlichem Gährungs-Amylalkohol mit Chlorzink dargestellt war. Ein Controlversuch mit reinem Trimethyläthylen, welches ja bekanntlich den Hauptbestandtheil des käuflichen Isoamylens ausmacht, führte zu demselben Diamylhydrochinon wie das Amylen von Kahlbaum.



25 g Hydrochinon werden in 250 g Eisessig gelöst, unter Kühlung mit 50 ccm. reiner Schwefelsäure versetzt und unter Umschütteln 50 g (ca. 2.5 Moleküle) Isoamylen zu der kalten Mischung langsam hinzugegeben. Die anfangs klare Flüssigkeit beginnt alsbald sich zu trüben und zu erwärmen (bis zu ca. 38°). Nach 20—30 Minuten scheidet sich auf der Oberfläche des allmählich braunroth gewordenen Gemisches eine wasserhelle leichtbewegliche Schicht ab, welche in wenigen Stunden zu einer farblosen Krystallmasse erstarrt. Bei kleinen Mengen z. B. 3—5 g Hydrochinon beginnt die Ausscheidung des krystallisirten Condensationsproductes schon nach wenigen Minuten.

Nach 24 Stunden wird abgesaugt, mit wenig Eisessig nachgewaschen, in Aether aufgenommen, die ätherische Lösung wiederholt mit Soda ausgeschüttelt, welche ausser der Essigsäure etwa unverändertes Hydrochinon aufnimmt, dann über geglühter Potasche getrocknet, stark eingeengt und die ausgeschiedene schneeweiße Krystallmasse zwei Mal aus Benzol umkrystallisirt. Ausbeute an reinem Diamylhydrochinon 32 g. Farblose, derbe glasglänzende tetragonale Pyramide vom Schmp. 185°.

	Gefunden		Ber. für C <sub>16</sub> H <sub>26</sub> O <sub>2</sub>
C	76.60	76.64	76.80 pCt.
H	10.48	10.42	10.40 >

Diamylhydrochinon löst sich leicht in Alkohol, Aether, Chloroform, weniger leicht in kaltem Benzol und Eisessig, sehr schwer in Ligroin und kaum in Wasser, und ebenso wenig in Soda, Ammoniak und in fixen Alkalien, selbst nicht beim Erwärmen. Die concentrirte alkoholische Lösung färbt sich auf Zusatz von Kali oder Natron gelbroth. Fügt man dann Wasser hinzu, so fällt unverändertes Diamyl-

hydrochinon aus. Erwärmt man die alkalisch-alkoholische Lösung oder lässt man dieselbe längere Zeit stehen, so bildet sich in reichlicher Menge Diamylchinon neben einem kirschrothen in Aether unlöslichen Körper.

Metallisches Natrium wirkt auf eine kochende Lösung des Diamylhydrochinons in Xylol nicht ein. Dasselbe scheint also selbst mit den Alkalimetallen keine Salze zu bilden. Vermischt man alkoholische Lösungen von Diamylhydrochinon und von Silbernitrat, so scheidet sich nach einiger Zeit metallisches Silber in mikroskopischen Blättchen aus; ammoniakalische Silberlösung wird momentan reducirt, indem sich ein Silberspiegel abscheidet.

Phenylhydrazin sowie Hydroxylamin wirken nicht auf Diamylhydrochinon ein. Eisenchlorid in alkoholischer Lösung, gewöhnliche sowie rauchende Salpetersäure, Brom in Schwefelkohlenstofflösung bewirken lediglich die Ueberführung in das entsprechende Chinon. Concentrirte Schwefelsäure wirkt bei gelindem Erwärmen zersetzend, indem Amylen- (resp. Polyamylen-) Geruch auftritt.

Das Diamylhydrochinon lässt sich nicht unzersetzt sublimiren, mit Wasserdampf ist es nicht flüchtig. Gegen Licht und Luft ist es sehr beständig.

Versuche, die Stellung der beiden Amylgruppen im Diamylhydrochinon zu bestimmen, blieben leider erfolglos. Beim Erhitzen mit Phosphoroxchlorid bildet sich zwar ein saurer Phosphorsäureäther, derselbe wird aber bei Oxydation mit Permanganat in alkalischer Lösung verbrannt.

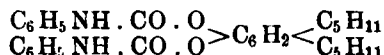


Dasselbe bildet sich bei mehrstündigem Kochen von Diamylhydrochinon mit der sechsfachen Menge Essigsäureanhydrid. Nach dem Verjagen des Ueberschusses von letzterem durch wiederholtes Eindampfen mit abs. Alkohol wird das Acetat durch zweimaliges Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigt. Es stellt sehr schöne vierseitige Tafeln dar vom Schmp. 116°.

	Gefunden	Ber. für C <sub>20</sub> H <sub>30</sub> O <sub>4</sub>
C	71.81	71.86 pCt.
H	9.15	8.98 »

Das Acetat ist leicht löslich in den gewöhnlichen organischen Solventien, unlöslich in Wasser. Durch Kochen mit verdünnter alkoholischer Schwefelsäure wird Diamylhydrochinon regenerirt; beim Erwärmen mit alkoholischem Kali entsteht Diamylchinon.

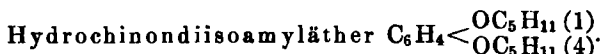
## Phenylcarbaminsäures Diamylhydrochinon



2 g Diamylhydrochinon wurden mit 2 g Phenylisocyanat, welches nach der vortrefflichen Methode von Hentschel <sup>1)</sup> dargestellt wurde, im Sandbad oder im Wasserbad erwärmt. Es erfolgte alsbald Lösung und nach kurzer Zeit erstarrte dieselbe zu einer harten weissen Krystallmasse, welche durch wiederholtes Auskochen mit trockenem Benzol von unverändertem Phenylisocyanat befreit wurde. Das so erhaltene Urethan ist in fast allen Lösungsmitteln unlöslich und wird nur von viel Aceton und von viel Eisessig nach längerem Kochen gelöst. Aus Aceton schied sich die Verbindung als undeutlich krystallinisches Pulver ab vom Schmp. 248°; zur Analyse wurde sie bei 120° getrocknet.

	Gefunden		Ber. für C <sub>30</sub> H <sub>36</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub>
C	73.48	73.69	73.77 pCt.
H	7.36	7.41	7.38 »
N	5.99	5.91	5.74 »

Zum Vergleich mit obigem Diamylhydrochinon stellte Hr. Mai dar den bisher wie es scheint unbekanntem



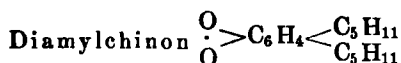
3 g Hydrochinon wurden mit 11 g Isoamyljodid (vom Sdp. 146° bei 724 mm Bar., aus gewöhnlichem Gährungsamylalkohol) am Rückflusskühler erwärmt und eine Lösung von 3.1 g Aetzkali in 15 ccm. Alkohol langsam zutropfen gelassen. Die Bildung des Aethers erfolgt sehr leicht, derselbe wird durch Wasser ausgefällt und durch Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigt. Die Ausbeute lässt zu wünschen übrig.

	Gefunden	Ber. für C <sub>16</sub> H <sub>26</sub> O <sub>2</sub>
C	76.65	76.80 pCt.
H	10.62	10.40 »

Der Diamyläther des Hydrochinons krystallisirt in seideglänzenden farblosen Nadeln vom Schmp. 65°. Er ist mit Wasserdampf flüchtig und unterscheidet sich auch sonst wesentlich von dem isomeren Diamylhydrochinon. Er ist in allen organischen Solventien sehr leicht löslich, nur in kaltem Alkohol etwas schwerer löslich.

Weder der Diisoamyläther noch das Diacetat des Hydrochinons scheinen sich unter dem Einfluss von Eisessig-Schwefelsäure an Amylen anzulagern.

<sup>1)</sup> Diese Berichte XVII, 1284.



5 g Diamylhydrochinon werden in 50 g Alkohol gelöst und nach Zugabe von 15 g trocknen Eisenchlorids eine Stunde unter Rückfluss gekocht. Der Alkohol wird dann zum grössten Theil abdestillirt, der Rückstand in Wasser gegossen, die ausgeschiedene hellgelbe flockige Masse sorgfältig ausgewaschen und aus Alkohol umkrystallisirt. Geruchlose, hellgelbe lange Nadeln vom Schmp. 140°.

	Gefunden		Ber. für C <sub>16</sub> H <sub>24</sub> O <sub>2</sub>
C	77.41	77.28	77.42 pCt.
H	9.77	9.85	9.68 »

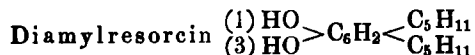
Beim Erhitzen nimmt das Diamylchinon einen schwachen, an Chinon erinnernden Geruch an und sublimirt in prächtigen, blassgelben, haarfeinen Nadeln von starkem Seidenglanz. Mit Wasserdampf ist es leicht flüchtig.

In Aether, Benzol, Chloroform, Aceton sehr leicht löslich, wird es von kaltem Alkohol und Eisessig ziemlich schwer, von Ligroin nur schwer, von Wasser kaum gelöst.

Die Bildung des Chinons durch andere Oxydationsmittel ist schon erwähnt worden. Durch schweflige Säure in wässriger oder weingeistiger Lösung wird es nicht verändert, durch Kochen mit Eisessig und Zinkstaub wird es dagegen wieder zu dem Diamylhydrochinon reducirt, welches nach dem Umkrystallisiren aus Benzol den richtigen Schmelzpunkt 185° zeigte.

Die Bildung eines Chinhydrons wollte auf keine Weise gelingen weder durch Zusammenschmelzen äquimolecularer Mengen des Chinons und Hydrochinons noch durch Erwärmen der vermischten Lösungen derselben in den verschiedensten Lösungsmitteln. Ueberhaupt unterscheidet sich das Diamylchinon von dem gewöhnlichen Chinon durch seine geringe Reactionsfähigkeit.

Von Alkalien, von Chlorkalk, von Anilin, Phenylhydrazin, von gasförmigem Bromwasserstoff (in Chloroformlösung) wird Diamylchinon nicht angegriffen. Ebenso wenig wirkte Hydroxylamin unter den verschiedensten Bedingungen ein, weder bei Wasserbadtemperatur noch bei 180°. Essigsäureanhydrid sowie Phenylisocyanat lassen es selbst bei mehrstündigem Kochen unverändert.



10 g Resorcin werden in 100 g Eisessig gelöst, unter Kühlung 20 ccm reine Schwefelsäure und darauf 20 g Amylen zugegeben. Man lässt die klare Mischung, welche sich bald rothbraun zu färben beginnt, einen Tag bei gewöhnlicher Temperatur stehen und verdünnt

sie dann mit dem vierfachen Volum Wasser. Auf der Oberfläche scheidet sich eine rothbraun gefärbte Oelschicht ab, die im Verlauf von 5—6 Stunden zu einem bräunlichen Krystallbrei erstarrt. Derselbe wurde auf porösem Thon getrocknet und dann zunächst aus 60procentiger Essigsäure und schliesslich wiederholt aus leichtflüchtigem Ligroin (vom Sdp. 60—70°) umkrystallisirt. Haarfein farblose Nadeln vom Schmelzpunkt 89°.

	Gefunden		Ber. für $C_{16}H_{26}O_2$
C	76.43	76.82	76.80 pCt.
H	10.69	10.85	10.40 »

Das Diamylresorcin ist äusserst leicht löslich in allen organischen Solventien; von Wasser, Soda und Ammoniak wird es nicht aufgenommen. Von Kali- oder Natronlauge sowie von Barytwasser wird es — im Gegensatz zu dem Diamylhydrochinon — leicht gelöst und kann daraus durch Säuren wieder unverändert ausgefällt werden; nach längerem Stehen, rascher beim Erwärmen, wird die alkalische Lösung jedoch roth. Auch in völlig reinem und trockenem Zustand färbt sich der Körper beim Liegen an der Luft und am Licht etwas röthlich.

Durch Eisenchlorid wird die alkoholische Lösung nicht verändert. Mit Wasserdampf ist das Diamylresorcin leicht flüchtig. Beim Kochen der alkoholischen Lösung mit zwei Molekülen Jodmethyl und zwei Molekülen Kali bildet sich ein in Alkalien unlöslicher, bei 64° schmelzender Körper, welcher wahrscheinlich den Dimethyläther darstellt.

Durch längeres Kochen mit Essigsäureanhydrid lässt sich leicht das Diacetat  $(1) C_2H_3O.O > C_6H_2 < C_5H_{11}$  erhalten. Dasselbe wurde  $(2) C_2H_3O.O > C_6H_2 < C_5H_{11}$  durch wiederholtes Eindampfen des Reactionsproductes mit absolutem Alkohol und schliessliches Umkrystallisiren aus achtzigprocentigem Weingeist gereinigt. Es besitzt denselben Schmelzpunkt 89° wie das Diamylresorcin.

	Gefunden	Ber. für $C_{20}H_{30}O_4$
C	71.74	71.86 pCt.
H	9.05	8.98 »

Durch Kochen mit alkoholischem Kali wird das Diacetat leicht verseift.

Die Darstellung eines Fluoresceins aus dem Diamylresorcin wollte nicht gelingen.

#### Diamylbrenzcatechin.

3 g Brenzcatechin werden in 30 g Eisessig gelöst, unter Kühlung mit 6 ccm reiner Schwefelsäure und 6 g Amylen versetzt, und die Mischung, die sich bald zu bräunen beginnt, fünf Tage lang sich

selbst überlassen. Beim Verdünnen mit ca. 3—4 Volumen Wasser scheidet sich dann an der Oberfläche eine schwarzbraune Oelschicht ab, welche, im Scheidetrichter von der wässrigen Schicht abgehoben, erst nach wochenlangem Stehen im Vacuum bei Winterkälte allmählich krystallinisch erstarrt. Beim Aufstreichen auf poröse Thonteller bleiben dann farblose feine Nadelchen zurück.

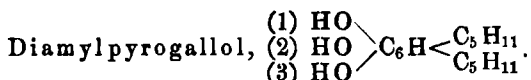
Rascher kommt man zum Ziel, wenn man das von der wässrigen Schicht abgehobene dunkle Oel durch Destillation im Vacuum bei 100° zunächst von den in demselben enthaltenen Polyamylenen möglichst befreit und dann mit Wasserdampf das Diamylbrenzcatechin übertreibt. Dasselbe geht mit den Wasserdämpfen als nahezu farblose halb feste Masse über; die ersten Tropfen des Destillats enthalten gewöhnlich noch etwas braunes Oel und werden daher entfernt. Nach dreitägigem Stehen an einem kühlen Ort filtrirt man das Destillat, bringt den Niederschlag auf poröse Thonplatten in's Vacuum und krystallisirt dieselben aus leichtflüchtigem Ligroïn um. Das Diamylbrenzcatechin scheidet sich dann in büschelförmig vereinigten farblosen Nadelchen aus, die bei 60° schmelzen. Ausbeute 0.7 g.

	Gefunden	Ber. für $C_{16}H_{26}O_2$
C	76.69	76.80 pCt.
H	10.40	10.40 »

Das Diamylbrenzcatechin ist ausserordentlich leicht löslich in den gewöhnlichen organischen Solventien, auch in Ligroïn. Aus seiner Lösung in Alkohol oder in Eisessig fällt es auf vorsichtigen Zusatz von Wasser in Oeltropfen, welche nur schwierig erstarren. Von Wasser, Soda und Ammoniak wird es nicht aufgenommen. In Alkalien ist es ebenso unlöslich wie das Diamylhydrochinon. Wird die alkoholische Lösung mit einem Tropfen concentrirter Kalilauge versetzt, so färbt sie sich prachtvoll blau, beim Verdünnen mit Wasser schlägt die Farbe in ein schmutziges Grün um, und es scheidet sich alles in Form von Oeltröpfchen ab, welche sich beim Erwärmen rasch in ein dunkelgrünes Harz verwandeln.

Durch Eisenchlorid wird die alkoholische Lösung grün gefärbt, mit Bleiacetat giebt sie einen weissen gelatinösen Niederschlag, der sich beim Trocknen sehr schnell grün färbt. Das Diamylbrenzcatechin färbt sich sowohl in Lösungen wie auch in trockenem Zustand bei längerem Liegen an Luft und Licht grün. So wird z. B. das mit Wasserdampf überdestillirte Product von Aether sofort mit grüner Farbe aufgenommen, durch Einleiten von schwefliger Säure wird die ätherische Lösung entfärbt.

Ob das Diamylbrenzcatechin zwei Hydroxyle enthält, konnte bisher aus Mangel an Material noch nicht nachgewiesen werden. Ein krystallisirtes Acetat konnte nicht erhalten werden.



Die Darstellung desselben ist der des Diamylbrenzcatechins ganz analog. Das Reaktionsgemisch von Pyrogallol, Amylen und Eisessig-schwefelsäure wird nach 5—6tägigem Stehen mit Wasser versetzt, die ausgeschiedene, oben schwimmende, nahezu schwarze Oelschicht abgehoben und im luftverdünnten Raum bei Wasserbadtemperatur von den Polyamylenen möglichst befreit. Der Rückstand erstarrt dann nach längerem Stehen im Vacuum-Exsiccator zu einer braunen Krystallmasse, welche nach dem Trocknen auf porösen Thonscheiben wiederholt aus leichtflüchtigem Ligroin umkrystallisirt wird. Lange farblose Nadeln vom Schmelzpunkt 90°, die sich beim Liegen an der Luft allmählich röthlich färben.

	Gefunden	Ber. für C <sub>16</sub> H <sub>26</sub> O <sub>3</sub>
C	72.26	72.18 pCt.
H	9.89	9.77 »

Das Diamylpyrogallol wird von den gewöhnlichen organischen Lösungsmitteln sehr leicht aufgenommen. In Wasser, Soda und Ammoniak ist es unlöslich. Kali- und Natronlauge lösen es leicht auf, die Lösung färbt sich aber sofort violett.

Eisenchlorid färbt die alkoholische Lösung des Diamylpyrogallols zuerst grün und dann intensiv violett. Mit Wasserdampf ist das Diamylpyrogallol nicht flüchtig.

Ueberschüssiges Essigsäureanhydrid führt es bei längerem Kochen in ein Triacetat (C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>O)<sub>3</sub>:C<sub>6</sub>H = (C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>)<sub>2</sub> über, welches aus Weingeist in farblosen glänzenden Nadeln vom Schmelzpunkt 145° krystallisirt.

	Gefunden	Ber. für C <sub>22</sub> H <sub>32</sub> O <sub>6</sub>
C	67.23	67.35 pCt.
H	8.22	8.16 »

Schliesslich seien noch einige Versuche mitgetheilt, welche Hr. Mai mit dem Tetrahydronaphtalinphenol und dem *m*-Kresolbenzoläthan angestellt hat.

Das Tetrahydronaphtalinphenol, C<sub>10</sub>H<sub>11</sub>.C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>.OH, habe ich früher<sup>1)</sup> durch Condensation von Dihydronaphtalin mit Phenol gewonnen. In der Absicht, dasselbe in das entsprechende nicht hydrirte Naphtalinphenol C<sub>10</sub>H<sub>7</sub>.C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>OH überzuführen, wurde dasselbe mit Bimstein gemengt im Kohlensäurestrom bei dunkler Rothgluth erhitzt. Dabei ging ein Theil der Substanz unverändert in die Vorlage, ein anderer aber spaltete sich glatt in Naphtalin und Phenol. Diese

<sup>1)</sup> Diese Berichte XXIV, 179.



beiden Substanzen wurden durch Destillation mit Wasserdampf gereinigt und durch Behandlung mit Natronlauge getrennt. Das Phenol wurde durch die Eisenchlorid-Reaction sowie durch Ueberführung in Tribromphenol (Schmp. 92°) identificirt. Das durch Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigte Naphtalin zeigte ebenso wie das aus demselben dargestellte Pikrat den richtigen Schmelzpunkt.

Die Destillation des Tetrahydronaphtalinphenols mit Zinkstaub sowie mit Bleioxyd führte zu keinem befriedigenden Resultat, ebenso wenig die Alkalischemelze und die Bromirung. Es wurde schliesslich noch versucht, ob der Methyläther des Tetrahydronaphtalinphenols vielleicht eher die gewünschte Abspaltung der vier am Naphtalinring addirten Wasserstoffatome erleiden würde.

Tetrahydronaphtalinanisol,  $C_{10}H_{11} \cdot C_6H_4 \cdot OCH_3$ .

3 g Hydronaphtalinphenol wurden mit einer Lösung von 1.5 g Kali in ca. 10 ccm Methylalkohol und 4 g Jodmethyl vier Stunden unter Rückfluss gekocht. Der Methyläther scheidet sich als schweres gelbliches Oel ab, welches abfiltrirt und mit sehr verdünnter Natronlauge gewaschen wird. Es erstarrt dann rasch und krystallisirt sehr leicht aus Alkohol in prächtigen, seideglänzenden, langen, farblosen Nadeln vom Schmelzpunkt 71°. Das bei 60° getrocknete Anisol wurde mit Bleichromat im Sauerstoffstrom verbrannt.

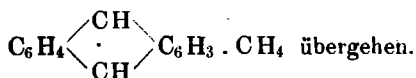
	Gefunden	Ber. für $C_{17}H_{18}O$
C	85.34	85.71 pCt.
H	7.65	7.56 „

Das Anisol ist in Aether, Chloroform, Benzol, Schwefelkohlenstoff sehr leicht löslich, schwerer in kaltem Alkohol und kaum in Wasser. Ueberschüssiges Brom wirkt in Schwefelkohlenstoff energisch substituierend ein und es entsteht ein schwer trennbares Gemenge krystallisirter Bromderivate, welche den Analysen zufolge zwei bis drei Atome Brom enthalten. Das Halogen ist in denselben so fest gebunden, dass es durch Kochen mit alkoholischem Kali nicht eliminiert werden kann. Durch Kochen mit Zinkstaub und Eisessig wird es zwar herausgenommen, indessen wird dabei lediglich Tetrahydronaphtalinanisol regenerirt. Destillation mit Bimstein oder mit Bleioxyd blieb ohne den gewünschten Erfolg.

Kraemer<sup>1)</sup> und Spilker haben bekanntlich die interessante Beobachtung gemacht, dass die Kohlenwasserstoffe, welche sie durch Vereinigung von Styrol mit Homologen des Benzols, z. B. *m*-Xylol mittels Schwefelsäure erhalten, z. B.  $C_6H_5 \cdot CH \cdot C_6H_3$   $\left\langle \begin{array}{l} CH_3 \text{ (1)} \\ CH_3 \text{ (3)} \end{array} \right.$  beim

<sup>1)</sup> Diese Berichte XXIII, 3169.

Durchleiten durch dunkelroth glühende Röhren unter Abspaltung von Methan und 2 Atomen Wasserstoff in Homologe des Anthracens



Man hätte sonach erwarten dürfen, dass das *m*-Kresolbenzoläthan  $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \begin{array}{c} \text{OH} \text{ (1)} \\ \text{CH}_3 \text{ (3)} \end{array}$ , welches Koenigs und Carl<sup>1)</sup> durch  $\text{C}_6\text{H}_5$   
 $\text{C}_6\text{H}_3$

Condensation von Styrol mit *m*-Kresol dargestellt hatten, beim Ueberhitzen für sich in Oxyanthracen (Anthrol), beim Erhitzen mit Zinkstaub aber in Anthracen übergehen würde. In dieser Richtung angestellte Versuche ergaben indessen, dass das *m*-Kresolbenzoläthan grösstentheils unter Abspaltung von *m*-Kresol zerfällt. Allerdings wurde daneben — beim Erhitzen der Verbindung für sich — eine hochsiedende lebhaft fluorescirende, in Alkali mit gelber Farbe lösliche Verbindung erhalten, welche vielleicht das erwartete  $\beta$ -Anthrol sein konnte. Die Menge desselben war aber zu gering zu einer eingehenden Untersuchung. Uebrigens scheint ja auch das  $\beta$ -Anthrol nach Liebermann<sup>2)</sup> wenig beständig gegen Hitze zu sein, da es sich schon gegen 200° zersetzen soll.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass unter den Nebenproducten, welche sich bei der Darstellung des *m*-Kresolbenzoläthans durch Behandlung eines Gemisches äquimolecularer Mengen von Styrol und von *m*-Kresol mit Eisessig-Schwefelsäure bilden, neben unangegriffenem Kresol das flüssige Distyrol  $\text{C}_{16}\text{H}_{16}$  vom Siedepunkt 310° nachgewiesen werden konnte, welches Erlenmeyer<sup>3)</sup> zuerst durch Erhitzen von Zimmtsäure mit wässriger Chlor- oder Bromwasserstoffsäure auf 150—240° erhalten hat, und welches Erdmann<sup>4)</sup> später durch Kochen derselben Säure mit 50procentiger Schwefelsäure gewinnen konnte. Dasselbe wurde noch weiter identificirt durch die Ueberführung in das Dibromid, welches aus Alkohol in schönen seideglänzenden farblosen Nadeln krystallisirte und den richtigen Schmelzpunkt 102° zeigte. Das flüssige Distyrol entsteht in reichlicher Menge bei längerem Stehen von Styrol in einer Lösung von 1 Vol. reiner Schwefelsäure und 9 Vol. Eisessig.

<sup>1)</sup> Diese Berichte XXIV, 3898.

<sup>2)</sup> Ann. d. Chem. 212, 50.

<sup>3)</sup> Ann. d. Chem. 135, 122.

<sup>4)</sup> Ann. d. Chem. 216, 187.