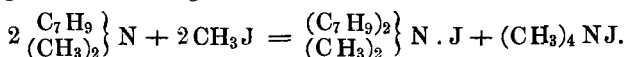


Theil des β -Methyltropidins, ebenso wie beim Destilliren, im Sinne der folgenden Gleichung zerfällt:



Ich beabsichtige, das Studium des Tropins und seiner Spaltungsproducte fortzusetzen.

Hannover, im October 1891.

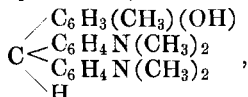
505. E. Noelting: Untersuchungen über die Farbstoffe der Triphenylmethangruppe.

[Mittheilung aus dem Laboratorium der Chemie-Schule zu Mülhausen i. E.]
(Eingegangen am 2. October; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

7. Ueber Triphenylmethanderivate aus Tetramethyldiamidobenzhydrol und parasubstituirten Aminen von E. Noelting und M. Polonowsky.

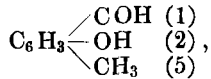
A. Kern¹⁾ hat gefunden, dass Tetramethyldiamidobenzhydrol sich mit primären, secundären und tertiären Aminen zu Derivaten des Triphenylmethans vereinigt, welche durch Oxydationsmittel in Farbstoffe überführbar sind. Der Eingriff des Hydrols in das Amin findet in der Parastellung zur Amidogruppe statt. Der Versuch, parasubstituirte Amine mit dem Hydrol zu condensiren, ist von Kern nicht gemacht worden.

Wir haben nun gefunden, dass parasubstituirte Amine sich ebenfalls mit dem Tetramethyldiamidobenzhydrol sehr leicht zu Triphenylmethanderivaten verbinden, und zwar dass, je nach den Bedingungen, die Condensation in Ortho- oder in Metastellung zur Amidogruppe stattfindet. Orthoderivate bilden sich, wenn man in salzsaurer Lösung arbeitet, Metaderivate, wenn man die Operation bei Gegenwart eines grossen Ueberschusses von Schwefelsäure vornimmt. Die Constitution der mit Paratoluidin erhaltenen Leukobasen wurde in der Weise bestimmt, dass sie durch Diazotiren und Kochen mit Wasser in die entsprechenden Phenole übergeführt, und die so erhaltenen Oxytetramethyldiamidodiphenyltolylmethane,

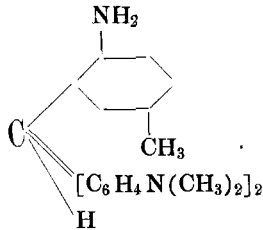


¹⁾ D. R.-P. No. 27032 der Badischen Anilin- und Sodafabrik vom 23. October 1883. Friedländer S. 75.

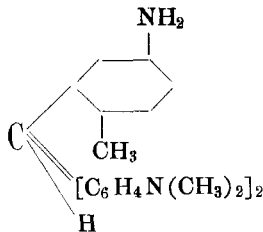
mit dem aus Homosalicylaldehyd,



und Dimethylanilin erhaltenen Condensationsproducte verglichen wurden. Es stellte sich heraus, dass das Phenol aus dem mit Salzsäure erhaltenen Product mit dem aus Homosalicylaldehyd identisch war. Dasselbe hat also die Formel



während dem mit Schwefelsäure erhaltenen Derivate die zweite mögliche Formel



zukommen muss¹⁾.

Condensation von Tetramethyldiamidobenzhydrol mit Paratoluidin bei Gegenwart von concentrirter Schwefelsäure.

Tetramethyltriamidodiphenyltolylmethan.

Es wurden angewandt je

27 g Tetramethyldiamidobenzhydrol ($\frac{1}{10}$ Mol. in Grammen),

11 g Paratoluidin ($\frac{1}{10}$ Mol. = 10 g),

270 g conc. Schwefelsäure.

Das Hydrol wurde fein gepulvert in die Schwefelsäure, unter Abkühlen, eingerührt, hierauf das Toluidin hinzugefügt, die Lösung durch gelindes Erwärmen auf 40—50° vervollständigt, und sodann die Condensation durch etwa 6—8 stündiges Erhitzen auf 50—60°, auf dem Wasserbade, bewirkt. Mehrtägiges Stehenlassen in der Kälte führt zu dem gleichen Resultate. Das Ende der Reaction resp. das Verschwinden des Hydrols erkennt man in der Weise, dass man eine

Probe in Wasser giesst, mit Ammoniak neutralisirt, sodann mit Essigsäure übersättigt und erwärmt. Vorhandenes Hydrol giebt sich durch die blaue Farbe seines Acetates, welche besonders beim Erwärmen hervortritt, zu erkennen.

Wenn alles Hydrol verschwunden ist, giesst man in $2\frac{1}{2}$ bis 3 L Wasser, lässt abkühlen, neutralisirt in der Kälte mit Natronlauge und treibt die kleine Menge von unangegriffenem Paratololuidin mit Wasserdampf ab. Nach dem Erkalten ist die krystallinisch erstarrte, etwas gelblich gefärbte Base schon nahezu rein. Zur vollständigen Reinigung löst man sie in verdünnter Salzsäure, reducirt mit ein wenig Zinkstaub, und fällt mit Ammoniak. Man extrahirt alsdann den Niederschlag sofort mit Aether, trocknet die ätherische Lösung mit Aetzkali, filtrirt, setzt reines Ligroïn (Sdp. 60—90°) bis zur beginnenden Trübung hinzu und lässt über Schwefelsäure im Vacuum verdunsten. Man erhält auf diese Weise weisse bei 160° schmelzende Nadeln. Ausbeute 90—95 pCt. der Theorie.

| Berechnet | | Gefunden |
|-----------|-----------------------|-----------|
| für C | | |
| | $C_6H_3(CH_3)NH_2$ | |
| | $[C_6H_4N(CH_3)_2]_2$ | |
| | H | |
| C | 80.2 | 79.7 pCt. |
| H | 8.1 | 8.0 „ |
| N | 11.7 | 11.4 „ |

Die Titration mit Natriumnitrit in saurer Lösung zeigte die Gegenwart einer Amidogruppe. Die so erhaltene Leukobase ist in Wasser unlöslich, schwer löslich in Ligroïn, leichter in Aether und in Alkohol. In nicht ganz reinem Zustande ist sie in diesen beiden letzteren Lösungsmitteln viel löslicher und krystallisirt schwierig; ist sie aber einmal rein, so krystallisirt sie sehr schön aus den oben erwähnten Solventien sowohl, als auch aus Benzol und Aceton, und der Schmelzpunkt von 160° bleibt unverändert. Sie löst sich leicht in Säuren und wird von Alkalien als weisser voluminöser Niederschlag wieder ausgefällt. Die Salze, welche leicht löslich sind, wurden nicht näher untersucht.

Durch Oxydationsmittel wird die Base in einen blaugrünen, wasserlöslichen Farbstoff übergeführt, das Homologe des Metamidobittermandelölgrüns. Zu diesem Zwecke löst man 1 Molekül der Leukobase in in 3 Molekülen Salzsäure und 2 Molekülen Essigsäure, fügt Wasser hinzu, so dass auf 1 g Base etwa 20 ccm Flüssigkeit kommen und trägt die theoretische Menge Bleisuperoxyd unter Um-

¹⁾ Die in dieser Abhandlung beschriebenen Verbindungen und die aus denselben entstehenden Farbstoffe sind von der Société anonyme des produits chimiques et matières colorantes de St. Denis et Paris patentirt worden (D. P. 54113 vom 16. August 1889).

schütteln in der Kälte ein. Nach einiger Zeit fällt man das Blei mit Natriumsulfat und isolirt den Farbstoff in bekannter Weise als Chlorzinkdoppelsalz, oder als Carbinol, welches nachher in ein beliebiges Salz übergeführt werden kann.

Benzylierung der Leukobase.

Die Benzylierung der Leukobase gelingt sehr leicht durch 8 bis 10stündiges Kochen am Rückflusskühler von 1 Molekül Leukobase, $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$ Mol. Benzylchlorid, 1 Mol. Natriumcarbonat und 6—7 Theilen Wasser. Das überschüssige Benzylchlorid wird mit Wasserdampf abgetrieben, und die benzylierte Base bleibt, als in der Hitze weiche, in der Kälte erstarrende Masse zurück, welche sich in verdünnten Säuren schwierig, in concentrirten leichter löst. Zur Reinigung löst man die Rohbase in mässig concentrirter Salzsäure (1:5) in der Hitze und fügt überschüssige concentrirte Salzsäure hinzu. Das Chlorhydrat krystallisirt beim Erkalten in weissen Nadeln, die bei 186° schmelzen. Besser noch eignet sich zur Reinigung das Chlorzinkdoppelsalz. Man löst in Salzsäure, wie oben, reducirt mit ein wenig Zinkstaub und versetzt mit Chlorzinklösung, wobei sich das Doppelsalz fast vollständig in Form von weissen Nadeln ausscheidet. Aus diesem erhält man mit Ammoniak die freie Base, welche aus Aether-Ligroin in compacten, bei 120° schmelzenden Krystallen erhalten wird. Die Analyse zeigte dass eine Dibenzylverbindung vorlag.

| | Berechnet | Gefunden |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------|
| für $C_{24}H_{28}N_3(C_7H_7)$ | $C_{24}H_{27}N_3(C_7H_7)_2$ | |
| N | 9.33 | 7.78 pCt. |

Dem entsprechend ist auch Essigsäureanhydrid auf dieselbe ohne Einwirkung.

Durch Oxydation erhält man ein grünstichigeres Blau, welches sehr schwer löslich ist.

Durch Behandeln mit schwach rauchender Schwefelsäure lässt sich die dibenzylierte Leukobase in Sulfosäuren überführen. Letztere gaben bei der Oxydation blaugrüne Farbstoffe, welche Wolle und Seide aus saurem Bade anfärben.

Durch Aethylirung der Leukobase und nachherige Oxydation erhält man ebenfalls einen blaugrünen Farbstoff. Derselbe ist viel bläustichiger als derjenige, den man aus $C \begin{matrix} \swarrow C_6H_4NH_2 \\ \leftarrow [C_6H_4N(CH_3)_2]_2 \\ \searrow H \end{matrix}$ 1.3

Aethyliren und Oxydiren erhält. Es scheint also die zum Fundamentalkohlenstoff in Ortho stehende Methylgruppe den Farbton nicht unerheblich zu beeinflussen. Ebenso ist der Ton der benzylierten Farbstoffe ein viel blauerer als der der niedrigeren Homologen, welche

in dem D. R. P. No. 37067 vom 10. December 1885 der Farbwerke vormals F. Bayer & Co. beschrieben sind¹⁾.

Ueberführung der Leukobase in das entsprechende Phenol.

36 g der Leukobase ($\frac{1}{10}$ Molekül) werden in 70 g concentrirter Schwefelsäure und 2 Litern Wasser gelöst, die Flüssigkeit unter guter Kühlung mit 7 g Natriumnitrit diazotirt und auf dem Wasserbade bis zum Aufhören der Stickstoffentwicklung erhitzt. Nach dem Erkalten wird das Phenol mit Ammoniak ausgefällt. Das in theoretischer Ausbeute entstandene Rohproduct wird in verdünnter Salzsäure gelöst, mit etwas Zinkstaub reducirt, wieder mit Ammoniak gefällt und mit Aether extrahirt. Die ätherische Lösung wird mit Kaliumcarbonat (nicht Aetzkali) getrocknet, mit Ligroin bis zur Trübung versetzt und im Vacuum verdunsten gelassen. Man erhält so weisse, bei 156° schmelzende Nadeln, welche in Wasser unlöslich sind, schwer löslich in Ligroin, leicht löslich in Aether, Alkohol, Benzol und Säuren. Obgleich der Körper eine Hydroxylgruppe enthält, löst er sich doch nur sehr schwer in Alkalien. Die Analyse bestätigte die erwartete Zusammensetzung:

| Berechnet | | |
|-----------|--|-----------|
| für C | $\left\{ \begin{array}{l} \text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)\text{O H} \\ \text{[C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_2\text{]}_2 \\ \text{H} \end{array} \right.$ | Gefunden |
| | C 80.0 | 80.2 pCt. |
| | H 7.78 | 8.0 » |
| | N 7.78 | 7.97 » |

Oxydationsmittel führen das Phenol, sowohl wie dessen Sulfosäure in einen blaugrünen basischen Farbstoff über, welcher aber weit weniger blautichig als der aus der entsprechenden Amidobase erhaltene ist.

Condensation von Tetramethyldiamidobenzhydrol mit Paratoluidin bei Gegenwart von Salzsäure.

Das Hydrol condensirt sich auch bei Gegenwart von Salzsäure mit parasubstituirten Aminen, jedoch verläuft die Reaction nicht so schnell und muss man einen nicht unbeträchtlichen Ueberschuss von Base anwenden. Die erhaltenen Producte sind durchaus verschieden von den in schwefelsaurer Lösung erhaltenen.

- 27 g Hydrol (0.1 Molekül),
- 27 » Paratoluidin (0.25 Mol.)
- 27 » Salzsäure von 22° Bé,
- 100 » Wasser

¹⁾ Friedländer S. 120.

werden auf dem Wasserbade 12 bis 15 Stunden erhitzt, bis die Masse nach dem Erkalten teigig wird. Man löst in 500 ccm Wasser, übersättigt mit Natronlauge und leitet, zum Abtreiben des überschüssigen Toluidins, Dampf ein. Da die Leukobase leicht Toluidin einschliesst, lässt man am Besten nach etwa 2 Stunden erkalten, filtrirt, zerreibt die Masse, suspendirt sie wieder in Wasser und leitet nochmals Dampf ein. Nach dem Erkalten wird dieselbe nun völlig fest und schmilzt schon um 165°. Zur weiteren Reinigung pulvert man sie, extrahirt die Unreinigkeiten mit wenig siedendem Alkohol und erhält ein weisses gegen 175° schmelzendes Pulver, welches sich durch Umkrystallisiren aus siedendem Alkohol in schöne bei 180° schmelzende Nadeln verwandelt. Die Ausbeute an gereinigter Base beträgt 75—80 pCt. der theoretischen.

Die Analyse zeigte, dass auch hier Tetramethyltriamidodiphenyltolylmethan vorlag.

| | Ber. für $C_{24}H_{29}N_3$ | Gefunden |
|---|----------------------------|-----------|
| C | 80.2 | 79.8 pCt. |
| H | 8.1 | 8.1 » |
| N | 11.7 | 12.05 » |

Diese Leukobase oxydirt sich mit Bleisuperoxyd sehr schlecht zu einem schwachen blauvioletten Farbstoffe. Auch das Dibenzyl-derivat, welches auf die gleiche Weise wie bei der isomeren dargestellt wurde, oxydirt sich durchaus nicht glatt. Aehnliches haben O. Fischer und C. Schmidt¹⁾ bei der Leukobase des Orthoamidobittermandelölgrüns beobachtet. Führt man jedoch die Base durch Erwärmen mit Acetanhydrid in die Acetylverbindung über, giesst in Wasser, löst die Acetverbindung in der Kälte in Essigsäure und oxydirt mit Bleisuperoxyd, so erhält man dagegen einen rein grünen Farbstoff. Erhitzt man diesen letzteren mit Salzsäure oder mit Natron, (in diesem letzteren Falle in alkoholischer Lösung), so geht derselbe, indem er entacetylirt wird, in einen neuen sehr blaugrünen Farbstoff über.

Das Verhalten unserer Base ist also das gleiche wie dasjenige der Fischer'schen.

Die Base ist in Wasser unlöslich; in Alkohol löst sie sich schwerer als die Isomere der Metareihe.

Ueberführung der Leukobase in das entsprechende Phenol.

Bei der Titirung der Leukobase mit Natriumnitrit zeigte sich, dass dieselbe eine Amidogruppe enthält.

Die Ueberführung in das Phenol wurde genau wie bei der Isomeren ausgeführt, und das erhaltene Product durch Krystallisation aus Aether-Ligroin gereinigt. Weisse bei 129—130° schmelzende Nadeln,

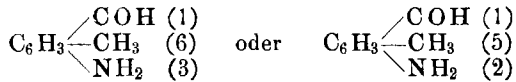
¹⁾ Diese Berichte XVII, 1889.

welche in Lignoïn leichter als die Isomere löslich sind, sich sonst aber derselben ähnlich verhalten.

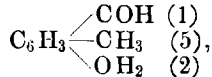
Die Oxydation mit Bleisuperoxyd, welche sehr wenig glatt verläuft, liefert einen sehr schwachen, blaustichig grünen Farbstoff.

| | |
|-----------------------------|----------|
| Ber. für $C_{24}H_{28}N_2O$ | Gefunden |
| N 7.78 | 7.6 pCt. |

In den beiden oben beschriebenen Leukobasen muss die Amidogruppe zum Fundamentalkohlenstoff in Ortho resp. Meta stehen. Um zu bestimmen, welcher Base die Ortho, welcher die Metastellung zukommt, hätte man die Aldehyde



mit Dimethylanilin condensiren und die erhaltenen Producte mit den obigen vergleichen können. Da diese Amidoaldehyde aber noch unbekannt und nicht leicht darstellbar sind, haben wir vorgezogen die Stellungsbestimmung mittelst des Oxydaldehyds



des Homosalicylaldehydes auszuführen, welcher nach der Vorschrift von Tiemann und Schotten ¹⁾ sehr einfach zu erhalten ist.

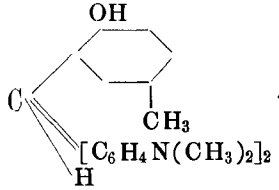
Die Condensation des Homosalicylaldehydes mit Dimethylanilin bei Gegenwart von Chlorzink verläuft genau wie die von Fischer studirte Condensation des Salicylaldehydes mit derselben Base. Das in gewöhnlicher Weise dargestellte und gereinigte Product krystallisirte aus Alkohol oder Aether-Lignoïn in weissen, bei 129—130° schmelzenden Nadeln, und verhielt sich in jeder Beziehung wie das aus der mit Salzsäure condensirten Base erhaltene Phenol.

Die Analyse ergab:

| | | |
|-----------|--|------------|
| Berechnet | | |
| für C | $\begin{cases} C_6H_3(C_6H_3)OH \\ [C_6H_4N(C_6H_3)_2]_2 \\ H \end{cases}$ | Gefunden |
| C | 80.0 | 80.19 pCt. |
| H | 7.78 | 7.93 > |
| N | 7.78 | 7.63 > |

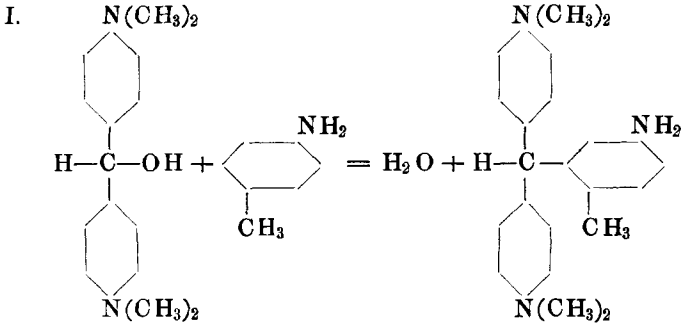
¹⁾ Diese Berichte XI, 773.

Das aus Homosalicylaldehyd erhaltene Phenol hat nun mit Sicherheit die Constitution

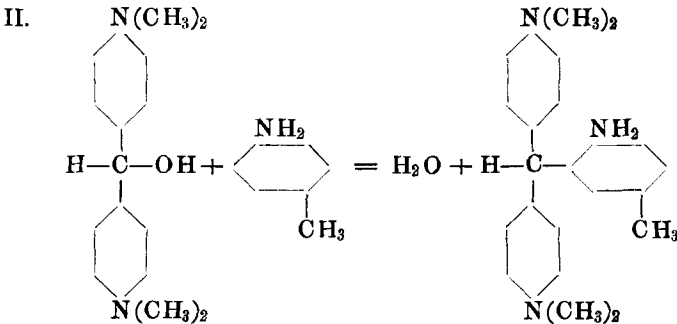


es muss folglich auch in dem mit Salzsäure erhaltenen, gleich constituirten Amidoderivat die Amidogruppe zum Fundamentalkohlenstoff in Ortho stehen. Für das mit Schwefelsäure erhaltene bleibt demnach nur die Metastellung übrig.

Die Condensation des Hydrols mit Paratoluidin verläuft also nach den Gleichungen:



bei Gegenwart von concentrirter Schwefelsäure, und



bei Gegenwart von Salzsäure.

Ganz entsprechend condensiren sich, nach Ullmann¹⁾ und Bischler²⁾, Benzaldehyd und Nitrobenzaldehyd mit Paratoluidin in

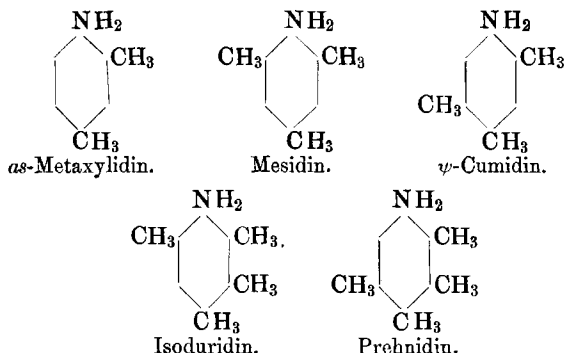
¹⁾ Journ. für prakt. Chem. [2] 36, 255.

²⁾ Diese Berichte XX, 3302, und XXI, 3209.

Meta oder Ortho zur Amidogruppe, je nachdem man als Condensationsmittel Schwefelsäure oder Salzsäure anwendet.

Condensation von Tetramethyldiamidobenzhydrol mit den Homologen des Paratoluidins.

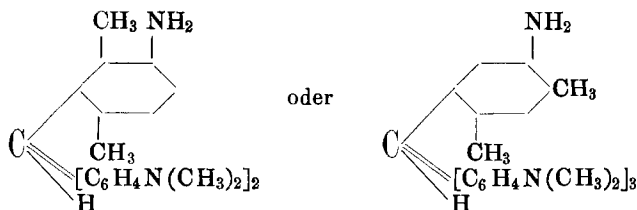
Geprüft wurde die Reaction bei folgenden Basen:



A) Condensation mit Schwefelsäure.

Darstellung und Reinigung waren genau die gleichen, welche beim Paratoluidin ausführlich beschrieben sind. Bei den vier ersten Basen ist die Metastelle frei und folgt zweifelsohne die Condensation an derselben. Dem entsprechend oxydiren sich auch die betreffenden Basen mit Bleisuperoxyd sehr gut und geben mehr oder weniger blautichig grüne Farbstoffe. Bei dem Prehnidin dagegen ist nur eine Orthostelle frei, die Condensation verläuft schwieriger und die erhaltene Leukobase oxydirt sich sehr schlecht.

Ob der Leukobase aus *as*-Metaxylydin die Constitution



zukommt, haben wir nicht entscheiden können, jedoch ist, nach dem was sonst bei der Substitution des *as*-Metaxylydins, z. B. beim Nitriren und Sulfoniren, beobachtet worden ist, die zweite Formel die wahrscheinlichere. Für die übrigen Basen ist nur je eine Formel möglich.

Die Base aus *as*-Metaxylydin krystallisirt aus Aether-Ligroïn in weissen, bei 158° schmelzenden Nadeln. Der Farbstoff ist weniger blautichig grün als der aus der Paratoluidinbase erhaltene.

Die Analyse ergab

| | | |
|------------|---|-----------|
| Ber. für C | $\begin{array}{l} \text{C}_6\text{H}_2(\text{CH}_3)_2(\text{NH}_2) \\ \text{---} \\ \text{[C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_2\text{]}_2 \\ \text{H} \end{array}$ | Gefunden |
| C | 80.4 | 80.2 pCt. |
| H | 8.3 | 8.4 » |
| N | 11.3 | 11.7 » |

Die Base aus Mesidin schmilzt bei 142° und giebt bei der Oxydation ein blautichigeres Grün als diejenige aus Paratoluidin.

| | | |
|------------|---|------------|
| Ber. für C | $\begin{array}{l} \text{C}_6\text{H}(\text{CH}_3)_3\text{NH}_2 \\ \text{---} \\ \text{[C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_2\text{]}_2 \\ \text{H} \end{array}$ | Gefunden |
| C | 80.6 | 80.44 pCt. |
| H | 8.5 | 8.52 » |
| N | 10.9 | 11.2 » |

Die Basen aus ψ -Cumidin und Isoduridin schmelzen bei 132°, resp. 157°, wurden aber nicht analysirt. Die erstere liefert ein stark blautichiges, die zweite ein weniger blaues Grün.

B) Condensation mit Salzsäure.

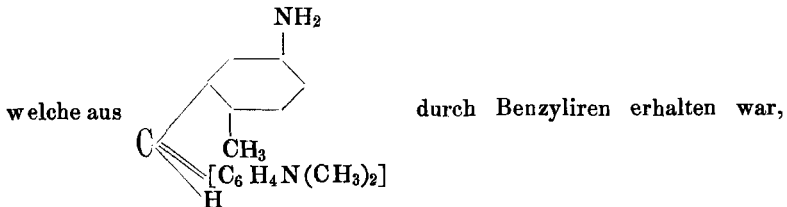
Condensation und Reinigung wurden genau wie bei der entsprechenden Verbindung des Paratoluidins angeführt.

Die Base aus *as*-Metaxylinidin schmilzt bei 145°, diejenige aus ψ -Cumidin bei 163—164°; beide oxydiren sich sehr schlecht; ebenso verhält sich die Base aus Prehnidin. Mesidin und Isoduridin liefern die gleichen Producte wie mit Schwefelsäure, jedoch verläuft die Condensation viel weniger glatt.

Wir haben weiter noch die Condensation des Tetraäthylidiamidobenzhydrols mit Paratoluidin bei Gegenwart von concentrirter Schwefelsäure ausgeführt. Die aus Aether-Ligroin in weissen Nadeln krystallisirende Leukobase schmilzt bei 103° und liefert bei der Oxydation einen Farbstoff, der viel weniger blautichig ist, als der entsprechende aus Tetramethylbenzhydrol. Die Analyse der Leukobase ergab:

| | | |
|------------|---|-----------|
| Ber. für C | $\begin{array}{l} \text{C}_6\text{H}_3(\text{C}_2\text{H}_5)\text{NH}_2 \\ \text{---} \\ \text{[C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{]}_2 \\ \text{H} \end{array}$ | Gefunden |
| C | 81.0 | 81.3 pCt. |
| H | 8.9 | 8.5 » |

Endlich wurde auch der Versuch angestellt, die dibenzylirte Base,



durch directe Condensation von Hydrol und Dibenzylparatoluidin darzustellen. Die beiden Componenten verbinden sich in der That leicht bei Gegenwart von concentrirter Schwefelsäure, das Condensationsproduct ist aber von dem oben beschriebenen durchaus verschieden. Bei der Oxydation, ob vorher sulfonirt oder nicht, liefert es nicht einen blaugrünen, sondern einen rein grünen Farbstoff. Wahrscheinlich hat die Condensation nicht am Benzolkern, sondern an dem Benzylreste stattgefunden. Wir haben uns durch einen Versuch überzeugt, dass dies in der That möglich ist; Benzylamin, $C_6H_5CH_2NH_2$, condensirt sich nämlich mit Hydrol bei Gegenwart von Schwefelsäure, und die so erhaltene Base liefert bei der Oxydation ebenfalls ein Grün.

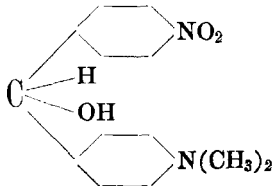
506. E. Noelting: Untersuchungen über die Farbstoffe der Triphenylmethangruppe.

(Eingegangen am 2. October; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

8. Ueber die Condensation von Paranitrodimethylamidobenzhydrol mit Paratoluidin bei Gegenwart von concentrirter Schwefelsäure

von E. Noelting und Th. von Skawinski.

In der vorherstehenden Mittheilung ist gezeigt worden, dass Tetramethyldiamidobenzhydrol sich bei Gegenwart von concentrirter Schwefelsäure mit Paratoluidin zu einem Triphenylmethanderivate condensirt, in welchem die Amidogruppe zum Fundamentalkohlenstoff in der Metastelle sich befindet. In ganz analoger Weise lässt sich auch das Paranitrodimethylamidobenzhydrol,



mit Paratoluidin vereinigen.

Paranitrodimethyldiamidodiphenyltolylmethan.

Man rührt 27 g Paranitrodimethylamidobenzhydrol in 300 g concentrirte Schwefelsäure ein: wenn die Lösung eine vollständige ist, fügt man 20 g Paratoluidin hinzu und erwärmt auf dem Wasserbade