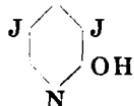


wird bei der bekannten Beweglichkeit der in  $\alpha$ -Stellung befindlichen Halogenatome der Chinolinbasen sofort durch das Erhitzen mit Wasser das  $\alpha$ -Jodatom gegen Hydroxyl eintauschen. Dem Dijodoxypyridin kommt demnach höchst wahrscheinlich diese Constitution zu:



Analog wird wohl auch das durch Einwirkung von Brom auf  $\alpha$ -Oxypyridin erhaltene Dibromoxypyridin<sup>1)</sup> constituit sein. Nach diesen Ergebnissen bietet also die Entstehung verschiedenartiger, aber sämmtlich  $\beta$ - $\beta'$  substituirter Halogenderivate von Pyridinbasen aus den verschiedensten Pyridincarbonsäuren, einen der kräftigsten Beweise für die schon in vereinzelten Thatsachen beobachtete Neigung der Pyridinbasen, die Halogenatome ausschliesslich an denjenigen beiden Stellen des Kerns zu fixiren, an welchen sie sich in der entferntesten Beziehung zum Stickstoff befinden.

Zürich. Laboratorium des Professor A. Hantzsch.

---

283. A. G. Ekstrand: Untersuchungen über Naphtoësäuren.  
[Vierte Mittheilung].

(Eingegangen am 25. April; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. W. Will.)

Die früher mehrfach<sup>2)</sup> erwähnte Dinitro- $\alpha$ -naphtoësäure vom Schmelzpunkt 265° lässt schon durch ihre eigenthümlichen Reductionserscheinungen vermuten, dass die beiden Nitrogruppen darin benachbarte  $\alpha$ -Stellungen einnehmen. Zur Gewissheit wurde diese Vermuthung durch einen Reductionsversuch mit Zinn und Chlorwasserstoffsäure. Dabei schied sich ein gelbes Pulver ab, das unter dem Mikroskope kaum krystallinisch aussah. Nachdem das Zinn mit Schwefelwasserstoff entfernt war, wurde das Filtrat zum Krystallisiren eingedampft und gab dabei eine Masse kleiner Blätter, deren Schmelzpunkt gegen 280° lag.

	Gefunden			Ber. für $\text{C}_{10}\text{H}_6(\text{NH}_2)_2\text{HCl}$
	I.	II.	III.	
C	52.29	—	—	51.95 pCt.
H	5.75	—	—	5.19 "
N	—	11.76	—	12.12 "
Cl	—	—	29.87	30.73 "

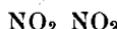
<sup>1)</sup> Diese Berichte XVII, 591.

<sup>2)</sup> Diese Berichte XVII, 1600; XIX, 1985; XX, 219.

Aus dieser Analyse geht nun unzweideutig hervor, dass sich bei der Reduction ein chlorwasserstoffsaurer Diamidonaphthalin gebildet hatte. Die Lösung des Salzes wurde zur Abscheidung der freien Base mit Ammoniak versetzt, wobei ein bald krystallinischer Niederschlag entstand, der nach Umkristallisiren aus schwachem Weingeist in Nadeln vom Schmelzpunkt 64 — 65° erhalten wurde. Nach erneutem Lösen in Weingeist krystallisierte die Verbindung in langen, farblosen Nadeln vom Schmelzpunkt 65°. Ihre wässrige Lösung gab mit Eisenchlorid erst eine braune Färbung und nachher einen kastanienbraunen Niederschlag. Das erhaltene Diamidonaphthalin war also identisch mit dem zuerst von Aguiar<sup>1)</sup> aus dem sogenannten  $\beta$ -Dinitronaphthalin dargestellten, dessen Schmelzpunkt nach ihm bei 66.5° liegen soll. Dem  $\beta$ -Dinitronaphthalin kommt, wie ich früher<sup>2)</sup> gezeigt habe, die Constitution



zu, und in Folge dessen muss die Dinitro- $\alpha$ -naphthoësäure vom Schmelzpunkt 265° nach der Formel



zusammengesetzt sein; sie ist nämlich durch Nitrirung der Säure



erhalten worden.

Es verdient hervorgehoben zu werden, dass, während in der genannten Dinitrosäure die Carboxylgruppe durch Nitrirungsmittel nicht beeinflusst wird, diese Gruppe sich durch kräftige Reductionsmittel entfernen lässt; in den beiden Mononitro- $\alpha$ -naphthoësäuren lässt sich dagegen die Carboxylgruppe ziemlich leicht durch die Nitrogruppe ersetzen.

#### Einige Naphthydroxamsäuren.

Obwohl die Benzoylderivate des Hydroxylamins ziemlich eingehend untersucht sind, vorzugsweise durch Lossen<sup>3)</sup> und seine Schüler, wie

<sup>1)</sup> Diese Berichte VII, 309.

<sup>2)</sup> Diese Berichte XVIII, 2881.

<sup>3)</sup> Ann. Chem. Pharm. 161, 347; 175, 257 u. a. m.

auch in letzter Zeit durch Tiemann und Krüger<sup>1)</sup> im nächsten Zusammenhange mit ihren Untersuchungen über die Constitution des Benzenylamidoxims und einige Derivate desselben, sind doch die entsprechenden Naphtoylderivate bis jetzt gar nicht bekannt. Es lag mir daher ob, einige Versuche in dieser Richtung anzustellen, deren Resultate nachstehend mitgetheilt werden.

*α* - Mononaphthydroxamsäure.

1 Molekül chlorwasserstoffsaurer Hydroxylamin wurde mit 8 bis 10 Theilen Wasser übergossen, Natriumcarbonat zur vollständigen Bindung der Chlorwasserstoffsäure zugesetzt und nachher ungefähr 1 Molekül *α*-Naphtoylchlorid zur Lösung gethan. Schon bei gewöhnlicher Temperatur schied sich ein weisses, krystallinisches Pulver aus, das in Alkohol leicht löslich war. Aus der alkoholischen Lösung hatte sich nach einiger Zeit eine geringe Menge farbloser Blätter abgesetzt, die gegen 185° schmolzen. In der Mutterlauge war noch der weitaus grösste Theil des Reactionsproductes gelöst; aber die Lösung gab beim Eindampfen kein einheitliches Product, sondern es waren wenigstens drei Verbindungen darin vorhanden: theils und hauptsächlich *α*-Naphtoësäure, theils die vorige, gegen 185° schmelzende Verbindung, theils noch eine dritte, deren Schmelzpunkt gegen 150° lag. Es stellte sich nun im Folgenden heraus, dass diejenige vom Schmelzpunkt 185° eine *α*-Mononaphthydroxamsäure, die vom Schmelzpunkt 150° eine *α*-*α*-Dinaphthydroxamsäure war; die letztere krystallisierte in feinen Nadeln. Nachher wurde der Versuch in etwas grösserem Maassstabe wiederholt, wobei das *α*-Naphtoylchlorid langsam unter kräftigem Umschütteln zur wässrigen Hydroxylaminlösung gesetzt wurde. Es mag bemerkt werden, dass bei diesen ersten Versuchen nur so viel Natriumcarbonat angewandt wurde, als zur Bindung des im Hydroxylaminchlorhydrate vorhandenen Chlors nöthig war. Das Naphtoylchlorid wurde also zu einer neutralen, statt, wie es Lossen vorschreibt, zu einer alkalischen Hydroxylaminlösung gesetzt, und weil ich darin den Grund der schlechten Ausbeute zu finden glaubte, war bei den späteren Versuchen eine auch für das Chlor des Naphtoylchlorids hinreichende Menge Natriumcarbonat vorhanden; die Ausbeute war aber auch dann sehr schlecht. Um die Reaction zu fördern, wurde auf dem Wasserbade gelinde erwärmt; aber die bedeutende Selbsterhitzung, die dabei eintrat, wurde durch Kühlung aufgehoben. Das erhaltene, schneeweisse Pulver wurde getrocknet, nachher mit Aether digerirt, um die Naphtoësäure zu entfernen, und der in Aether unlösliche Rückstand in heissem Alkohol gelöst. Beim Erkalten erfüllte sich diese Lösung mit glänzenden

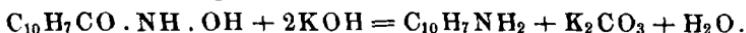
<sup>1)</sup> Diese Berichte XVIII, 727.

Blättern, die constant bei 186—187° schmolzen. Beim Schmelzen wurde die Verbindung unter Gasentwicklung zersetzt.

	Gefunden		Berechnet für C <sub>10</sub> H <sub>7</sub> CO . NH . OH
C	— —	70.32	70.58 pCt.
H	— —	5.36	4.81 »
N	7.39 —	—	7.48 »

Es lag also eine Mononaphthydroxamsäure vor; sie ist sehr wenig löslich in Aether und Benzol, auch beim Erwärmen, leicht löslich dagegen in heissem Alkohol, der als das beste Lösungs- und Krystallisationsmittel zu bezeichnen ist. In kochendem Wasser ist sie ein wenig löslich, und diese Lösung giebt mit Eisenchlorid eine tief weinrothe Farbe. Wegen seines allzu geringen Lösungsvermögens kann Wasser nicht als Krystallisationsmittel benutzt werden. Die alkoholische Lösung der  $\alpha$ -Mononaphthydroxamsäure nimmt immer eine stark röthliche Färbung an, was auf eine theilweise Zersetzung hindeutet. Die leichte Zersetzunglichkeit der Säure tritt besonders beim Erwärmen mit Alkalien oder Alkalicarbonaten hervor, indem dabei der unangenehme Geruch des  $\alpha$ -Naphtylamins sich kund giebt. Bei einem Versuche, das Natriumsalz zu erhalten, wurde die Säure mit Sodalösung erhitzt; aus der Lösung krystallisierten nach dem Erkalten lange, flache Nadeln, die bei 50° schmolzen und deren wässerige Lösung mit Eisenchlorid einen azurblauen Niederschlag gab, Eigenschaften, die das  $\alpha$ -Naphtylamin kennzeichnen. Um bei der Darstellung des Kaliumsalzes einer Zersetzung womöglich vorzubeugen, wurde daher eine alkoholische Kalilösung zu einer heissen, gesättigten Alkohollösung der Naphtydroxamsäure gesetzt; nach einiger Zeit war die Lösung mit feinen, farblosen Nadeln gefüllt, die sich bei der Analyse als eine Mischung von Kaliumcarbonat und hydroxamsaurem Kalium erwiesen. Zudem roch die Lösung und auch die Krystallmasse besonders beim Erwärmen stark nach  $\alpha$ -Naphtylamin. Andere Versuche führten zu keinem besseren Resultate; es ist daher fraglich, ob sich die Salze der  $\alpha$ -Mononaphthydroxamsäure, sei es in wässriger oder alkoholischer Lösung, rein darstellen lassen.

Jedenfalls geschieht die Einwirkung des Kaliumhydrates zum grossen Theil im folgenden Sinne:



Auch die Darstellung des Aethyläthers scheiterte an der Unbeständigkeit der Hydroxamsäure in Gegenwart von Kaliumhydrat. Wenn Jodäthyl, alkoholisches Kali und Hydroxamsäure bei gewöhnlicher Temperatur 24 Stunden auf einander eingewirkt hatten, wurde das Filtrat zur Trockniss gebracht, der Rückstand in Wasser gelöst, Kohlendioxyd eingeleitet und die Lösung mit Aether extrahirt; der

Aetherauszug zeigte aber keine Neigung zum Krystallisiren, sondern trocknete zu einem rothen Harz ein, das den Geruch des  $\alpha$ -Naphtylamins in hohem Grade hatte.

Die  $\alpha$ -Mononaphthydroxamsäure wurde mit etwas mehr als 1 Moleköl  $\beta$ -Naphtoylchlorid übergossen und die Mischung auf 100° erwärmt, bis das Anfangs ölige Product ziemlich fest geworden war und die Entwicklung des Chlorwasserstoffes fast aufgehört hatte. Das Reactionsproduct wurde jetzt mit Alkohol gekocht, worin es grösstentheils leicht löslich war; ein weisses, aus feinen Nadelchen bestehendes Pulver blieb jedoch ungelöst zurück; diese Nadelchen waren fast unlöslich in heissem Alkohol und schmolzen bei 275°. Die Verbindung war indifferenter Natur und unlöslich sowohl in Säuren wie in Alkalien. Das Material reichte nur für eine Stickstoffbestimmung bin:

Gefunden	Ber. für $(C_{10}H_7NH)_2CO$
N 8.91	8.69 pCt.

Es wäre also ein Dinaphthylharnstoff, und obwohl diese einzige Analyse nicht genügt, um die Zusammensetzung des Körpers sicher festzustellen, spricht doch die von Rotermund<sup>1)</sup> constatirte Bildung des Diphenylharnstoffs aus Dibenzhydroxamsäure dafür. Die Bildung des Dinaphthylharnstoffs ist vielleicht in diesem Falle der Einwirkung des freigewordenen Chlorwasserstoffs auf die zuerst gebildete  $\alpha$ - $\beta$ -Dinaphthydroxamsäure zuzuschreiben.

Nach der Analogie von Benzanishydroxamsäure, dargestellt durch Erwärmung der Benzhydroxamsäure mit Anisylchlorid, die nach Lossen<sup>2)</sup> beim Kochen ihres Kaliumsalzes mit Wasser Diphenylharnstoff giebt, muss auch hier ein  $\alpha$ - $\alpha$ -Dinaphthylharnstoff entstanden sein, und zwar mit grosser Wahrscheinlichkeit ein symmetrischer, weil ja keine Veranlassung einer unsymmetrischen Lagerung da ist. Die Verbindung ist also identisch mit dem schon früher von Delbos<sup>3)</sup>, Zinin<sup>4)</sup> und zuletzt von Pagliani<sup>5)</sup> dargestellten Dinaphthylharnstoff, dessen Schmelzpunkt zu 270° angegeben wird.

Die Mutterlauge vom Dinaphthylharnstoff gab beim Verdunsten des Alkohols eine Krystallmasse, die gepresst und aus Alkohol umkrystallisiert wurde, wobei eine neue in Nadeln krystallisirende Verbindung auftrat, deren Schmelzpunkt bei 148° lag. Die Substanz war zwar nicht ganz rein, es ging aber aus einer Stickstoffbestimmung mit grosser Wahrscheinlichkeit hervor, dass sie eine Dinaphthydroxamsäure in diesem Falle also eine  $\alpha$ - $\alpha$ -Dinaphthydroxamsäure war.

<sup>1)</sup> Ann. Chem. Pharm. 175, 257.

<sup>2)</sup> Ann. Chem. Pharm. 175, 288.

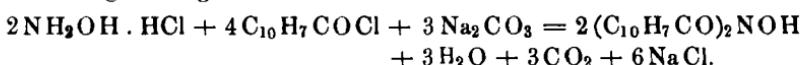
<sup>3)</sup> Ann. Chem. Pharm. 64, 370.

<sup>4)</sup> Ann. Chem. Pharm. 108, 229.

<sup>5)</sup> Diese Berichte XII, 385.

**$\alpha$ - $\alpha$ -Dinaphthydroxamsäure.**

Um diese Säure zu erhalten, wurden chlorwasserstoffsaures Hydroxylamin und Soda in wenig Wasser gelöst und  $\alpha$ -Naphtoylchlorid darin eintröpfeln gelassen, für die Mengenverhältnisse war die folgende Gleichung maassgebend:



Nach jedem Zusatz von Naphtoylchlorid wurde tüchtig geschüttelt, und wenn Selbsterhitzung der Masse eintrat, wurde mit kaltem Wasser gekühlt. Das ausgeschiedene Krystallpulver wurde nach dem Waschen mit Wasser getrocknet, mit kaltem Aether digerirt und in heissem Alkohol gelöst.

Nach dem Erkalten krystallisierte ein Gemisch von Nadeln und Blättern vom ungefährnen Schmelzpunkt 240°. Durch wiederholte Umkrystallisirungen aus Alkohol konnte das erhaltene Product in zwei Individuen zertheilt werden, theils Blätter vom Schmelzpunkt 187°, also die früher beschriebene  $\alpha$ -Mononaphthydroxamsäure, theils langen weissen Nadeln vom Schmelzpunkt 150°, deren Zusammensetzung einer Dinaphthydroxamsäure entsprach:

	Gefunden		Berechnet für $(\text{C}_{10}\text{H}_7\text{CO})_2\text{NOH}$
	I.	II.	
C	—	77.60	77.41 pCt.
H	—	5.14	4.39 »
N	4.42	—	4.10 »

Die Verbindung ist ziemlich löslich in Aether und Benzol und kann dadurch von der Mononaphthydroxamsäure getrennt werden; in Alkohol ist sie auch mehr löslich als diese. Aus Benzol wird die Säure in dicken Nadeln erhalten; in kochendem Wasser ist sie ein wenig löslich, die Lösung giebt aber mit Eisenchlorid keine merkbare Färbung.

Was die ursprünglich erhaltene, gegen 240° schmelzende Substanz betrifft, so habe ich nicht ihre Zusammensetzung und Natur ermitteln können, weil sie durch heissen Alkohol mehr und mehr zersetzt wurde.

Das Kaliumsalz wurde in der Weise dargestellt, dass eine heiss gesättigte alkoholische Lösung der Säure mit alkoholischer Kalilauge versetzt wurde. Es war leicht löslich in Alkohol und krystallisierte bei dessen Verdunstung in langen Nadeln. Das so erhaltene Salz war jedoch nicht ganz rein, sondern roch deutlich nach  $\alpha$ -Naphtylamin, und auch die Analyse gab zu wenig Kalium, indem gefunden wurde 9.10 pCt. Kalium; berechnet für  $(\text{C}_{10}\text{H}_7\text{CO})_2\text{NOK}$  10.34 pCt.

Die  $\alpha$ - $\alpha$ -Dinaphthydroxamsäure scheint somit auch einer Zersetzung durch Kaliumhydrat zu unterliegen, indem dabei ein Freiwerden

von  $\alpha$ -Naphtylamin stattfindet. Ueberhaupt geht aus den bisherigen Versuchen hervor, dass die  $\alpha$ -Naphthydroxamsäuren sehr labiler Natur sind. —

### $\beta$ -Mononaphthydroxamsäure.

Um diese Säure zu erhalten, wurde in derselben Weise verfahren, wie für die  $\alpha$ -Säure angegeben ist. Der nach Auswaschen mit Aether bleibende Rückstand wurde in heissem Alkohol gelöst; beim Erkalten krystallisierten daraus feine Nadeln vom Schmelzpunkt 172°, die bald als  $\beta$ - $\beta$ -Dinaphthydroxamsäure erkannt wurden. In der Mutterlauge war die Monohydroxamsäure enthalten, und es bot gewisse Schwierigkeiten, sie daraus rein zu erhalten, weil beim Verdunsten und Krystallisirenlassen der Lösung jedesmal ein Gemisch der Mono- und Dihydroxamsäure anschoss, obwohl die Löslichkeit der reinen Säuren sehr verschieden ist. Schliesslich blieb mir nichts übrig, als eine mechanische Trennung thunlichst zu versuchen; wenn nämlich die Lösung langsam krystallisierte und nicht zuviel Dihydroxamsäure dabei war, setzte sich die Monosäure in harten Krusten ab, die von den Nadeln einigermaassen getrennt werden konnten. Die reine Säure krystallisierte aus Alkohol in warzenförmigen, sehr harten Aggregaten von kleinen quadratischen Blättern, deren Schmelzpunkt bei 168° lag.

	Gefunden	Berechnet	
	I.	II.	für $C_{10}H_7CO \cdot NH_2OH$
C	—	70.65	70.58 pCt.
H	—	5.60	4.81 »
N	7.59	—	7.48 »

Die Säure ist wenig löslich in Aether und Benzol, leicht löslich dagegen in Alkohol, besonders beim Erwärmen. Kochendes Wasser löste etwas davon, und diese Lösung nahm mit Eisenchlorid eine weinrote Farbe an, die jedoch bald heller wurde. In der Lösung des Kaliumsalzes trat die Farbe viel schärfer hervor.

Das Kaliumsalz, durch Versetzen einer concentrirten alkoholischen Lösung der Säure mit alkoholischer Kalilauge erhalten, war schwer löslich in Alkohol und krystallisierte aus der noch warmen Lösung in Nadeln oder Blättern. Das bei 100° getrocknete Salz gab 17.93 pCt. Kalium; berechnet für  $C_{10}H_7CO \cdot NH_2OK$  17.37 pCt.

Die wässrige Lösung des Salzes gab mit Chlorbaryum und Chlorcalcium weisse flockige Niederschläge, mit Kupfersulfat einen blassgrünen, mit Ferrosulfat einen rostbraunen Niederschlag.

### $\beta$ - $\beta$ -Dinaphthydroxamsäure.

Bei der Darstellung der  $\beta$ -Monohydroxamsäure wurde, wie bereits erwähnt, auch die Dinaphthydroxamsäure erhalten, und nachdem das

Reactionsproduct durch Waschen mit Aether von der in grosser Menge gebildeten  $\beta$ -Naphtoësäure befreit war, wurde die Hauptmenge der Dihydroxamsäure leicht rein erhalten, indem sie in Alkohol ziemlich schwer löslich ist und daher schon beim Erkalten der heiss gesättigten Lösung grössttentheils auskristallisiert. Nach erneutem Auskochen mit wenig Alkohol wurde die Verbindung in feinen, farblosen, Nadeln vom Schmelzpunkt 171° erhalten.

	Gefunden	Berechnet
	I.	II.
C	—	77.04
H	—	4.86
N	4.29	—
		77.41 pCt.
		4.39 »
		4.10 »

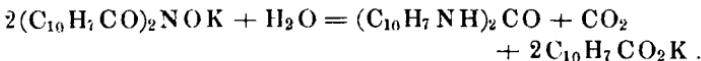
Die Säure löst sich in Aether und Benzol viel leichter als die  $\beta$ -Mononaphthydroxamsäure, und scheint besonders Benzol ein geeignetes Trennungsmittel der beiden Säuren zu sein. In kochendem Wasser war sie spurenweise löslich; aber die Lösung wurde nicht von Eisenchlorid gefärbt.

Das Kaliumsalz schied sich bei Zusatz von alkoholischer Kalilauge zu der heiss gesättigten alkoholischen Lösung der Säure als kleine, glänzende Schuppen aus. Das bei 100° getrocknete Salz gab 10.26 pCt. Kalium; berechnet für  $(C_{10}H_7CO)_2NOK$  10.34 pCt.

#### $\beta$ - $\beta$ -Dinaphthylharnstoff.

Das eben beschriebene Salz bleibt in kaltem, wie in warmem Wasser scheinbar unverändert, ohne sich merkbar zu lösen, was auf eine Zersetzung hindeutet.

Um eine Zerlegung der Dinaphthydroxamsäure in dem von Rotermund (l. c.) angegebenen Sinn:



vollständig herbeizuführen, erhitzte ich das Kaliumsalz längere Zeit mit Wasser zuletzt zum heftigen Kochen. Der in Wasser unlösliche Rückstand wurde mit Alkohol, worin er kaum löslich war, gekocht; der Schmelzpunkt des so gereinigten Körpers lag bei 286°. Aus Alkohol kristallisierte er in feinen Nadelchen.

	Gefunden	Berechnet
N	9.02	8.69 pCt.

Es war also, wie zu erwarten, ein  $\beta$ - $\beta$ -Dinaphthylharnstoff und zwar der symmetrische:

#### $\beta$ - $\alpha$ -Dinaphthydroxamsäure.

$\beta$ -Mononaphthydroxamsäure und  $\alpha$ -Naphtoylchlorid wurden zu gleichen Molekülen auf 100° zusammen erhitzt, bis der Geruch nach

Chlorwasserstoff verschwunden war; das Product wurde sodann in heissem Alkohol gelöst und krystallisierte beim Erkalten in farblosen Nadeln vom Schmelzpunkt 160°.

Gefunden	Berechnet
N 4.20	für $(C_{10}H_7CO)_2NOH$ 4.10 pCt.

Die Säure war auch löslich in Aether und noch mehr in Benzol und schied sich beim Erkalten einer heissgesättigten Benzollösung in hübschen Nadelchen aus.

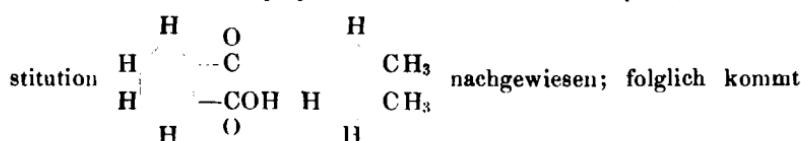
Upsala. Universitätslaboratorium, im April 1887.

---

**284. K. Elbs und H. Eurich<sup>\*)</sup>): Ueber (2.3)-Dimethylantrachinon.**

(Eingegangen am 25. April; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. W. Will.)

Die *o*-Xyloyl-*o*-benzoësäure liefert beim Erwärmen mit concentrirter Schwefelsäure in guter Ausbeute ein Dimethylantrachinon. Für die *o*-Xyloyl-*o*-benzoësäure hat F. Meyer<sup>1)</sup> die Con-



<sup>\*)</sup> Anmerkung. Nachdem der Eine von uns im vorigen Jahre im Journal für prakt. Chem. 33, 318 die Darstellung einer Reihe von Homologen des Anthrachinons aus homologen Benzoyl-*o*-benzoësäuren angekündigt und über einige dieser Chinone kurze Notizen gebracht hatte, erschien eine Mittheilung von Hrn. L. Gresly, Ann. Chem. Pharm. 234, 239, aus welcher hervorgeht, dass schon früher Prof. Gräbe in seinem Laboratorium Untersuchungen in der gleichen Richtung hat ausführen lassen, ohne sogleich darüber zu berichten. Ich bin Hrn. Prof. Dr. Gräbe zu grösstem Danke verpflichtet für die Liebenswürdigkeit, mit welcher er mir nicht nur das betreffende Gebiet überliess, sondern auch meine Arbeit wesentlich dadurch förderte, dass er mir die Dissertation von Hrn. Dr. F. Meyer zugänglich machte, welche eingehende Angaben über Darstellung und Eigenschaften zahlreicher Homologen der Benzoyl-*o*-benzoësäure enthält. Für die Zusendung dieser Schrift möchte ich gleichfalls an dieser Stelle dem letztgenannten Herrn meinen Dank abstatthen.

Elbs.

<sup>1)</sup> Diese Berichte XV, 637.