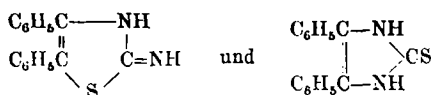


Verbindung völlig verschieden von dem bei 185 bis 186° schmelzenden Körper, welchen Hubacher aus Monobromdesoxybenzoïn und Thioharnstoff erhielt und für α - β -Diphenyl- μ -amidothiazol erklärte.

Bei der Condensation von Benzoïn mit Thioharnstoff wirkt keine Säure mit. Es wäre daher ganz möglich, dafs man bei Anwendung analoger Hydroxylverbindungen noch in manchen Fällen zu anderen Resultaten kommt, als bei Anwendung von α -Halogenaldehyden und α -Halogenketonen.

Wir werden zunächst zu ermitteln versuchen, auf welche Verschiedenheit in der Constitution die Isomerie der beiden nunmehr bekannten Verbindungen von der empirischen Formel $C_{15}H_{13}N_2S$ zurückzuführen ist. Aufser der von Hubacher für seine Verbindung aus Bromdesoxybenzoïn in Anspruch genommenen Formel, kommen für unsere Verbindung aus Benzoïn noch die Formeln :



vor allem in Betracht, wenn nicht ein Polymeriefall vorliegt.

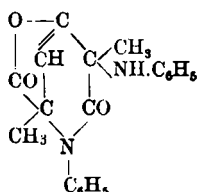
Ueber das vermeintliche N-Phenyl- α -keto- γ -oxy- β - α_1 -dimethyl- β_1 -tetrahydropyridincarbon-säurelacton, ein Beitrag zur Kenntnifs von β -Anilidobrenzweinanil;

von *Richard Anschütz*.

[Mittheilung aus dem chemischen Institut der Universität Bonn.]

Beim Erhitzen von β -Anilidobrenzweinsäure entsteht neben Citraconanil ein anderes in Aether schwer lösliches Conden-

sationsproduct. Unmittelbar nach ihrer Auffindung *) wurde dieser neuen Verbindung von ihrem Entdecker die Formel :



zugeschrieben und sie von ihm mit dem jedenfalls etwas unbequemen Namen N-Phenyl- α -keto- γ -oxy- β - α_1 -dimethyl- β_1 -tetrahydropyridincarbonsäurelacton „angesprochen“. In einer kürzlich **) über denselben Gegenstand veröffentlichten eingehenden Experimentaluntersuchung wird die gleich anfänglich aufgestellte Constitutionsformel für bewiesen erklärt.

Ich hätte recht sehr gewünscht der Aufgabe überhoben zu sein mich mit dieser Fortsetzung der von mir früher ***) kritisirten Abhandlungen abgeben zu müssen. Andererseits mußte ich mir sagen, daß die Fachgenossen, da ich mich in den letzten Jahren vielfach mit Säureanilen beschäftigt habe, vielleicht gerade von mir die Richtigstellung des verkannten Sachverhaltes erwarten würden. Denn daß das oben besprochene Condensationsproduct in die Kategorie der Säureanile gehören könne, wird wohl nicht nur mir allein aufgefallen sein.

Als noch dazu von dritter Seite †) der Condensationsverlauf der β -Anilidobrenzweinsäure, wie er durch die obige Formel ausgedrückt wird, bereits zur Argumentation herangezogen wurde, hielt ich es nunmehr für meine Pflicht, das

*) Ber. d. deutsch. chem. Ges. **21**, 1385.

) Dasselbst **23, 542.

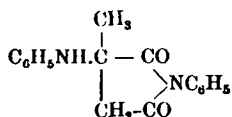
***) Diese Annalen **246**, 115; **249**, 269; Ber. d. deutsch. chem. Ges. **21**, 3252; **22**, 731; **23**, 887; **23**, 2979.

†) Ber. d. deutsch. chem. Ges. **23**, 1975.

von mir mittlerweile gesammelte Beweismaterial nicht länger zurückzuhalten.

Bei der nachfolgenden Arbeit hatte ich mich wiederum der Unterstützung des Herrn Oswald Scharfenberg zu erfreuen, dem ich für seine Bereitwilligkeit, mit der er meiner Aufforderung nachkam und eine im besten Fortgang befindliche Experimentaluntersuchung unterbrach, zu ganz besonderem Dank verpflichtet bin.

Ich wende mich nunmehr zu dem Beweise, daß das vermeintliche N-Phenyl- α -keto- γ -oxy- β - α_1 -dimethyl- β -anilido- α_1 -tetrahydropyridincarbonsäurelacton nichts anderes als : β -Anilidobrenzweinanil



ist *).

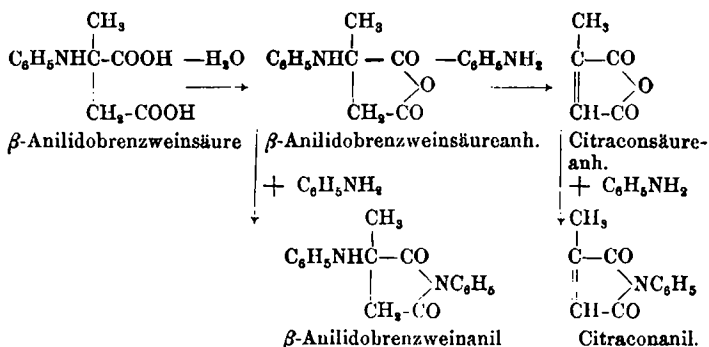
Versucht man sich eine Vorstellung von den beim Erhitzen der β -Anilidobrenzweinsäure wahrscheinlich eintretenden Umsetzungen zu verschaffen, so ist Folgendes zu berücksichtigen : Unter den Zersetzungsproducten ist Citraconanil vorwiegend vorhanden. Damit sich dieses bilden kann, muß sich von der β -Anilidobrenzweinsäure Anilin abspalten. Als Zwischenkörper könnte unter Wasserverlust Citraconsäureanhydrid entstehen und daraus durch Umsetzung mit Anilin das Citraconanil. Spaltet sich das Anilin zuerst aus der β -Anilidobrenzweinsäure ab, ehe diese Säure Wasser verliert, so würde Citraconanil das einzige zu erwartende Product bilden. Spaltet sich dagegen das Wasser vor dem Anilin ab, entsteht

*) Ich benutze hier und im Nachfolgenden die gebräuchlichen symmetrischen Anilformeln, ohne damit sagen zu wollen, daß ich sie für besser begründet hielte, als die denkbaren unsymmetrischen Formeln.

also zunächst β -Anilidobrenzweinsäureanhydrid, so hätte das aus diesem letzteren sich abspaltende Anilin zwei Anhydride zur Verfügung: einmal das entstandene Citraconsäureanhydrid, dann noch unverändertes β -Anilidobrenzweinsäureanhydrid.

Aus dem β -Anilidobrenzweinsäureanhydrid und Anilin könnte sich alsdann das dem Citraconanil entsprechende β -Anilidobrenzweinanil bilden.

Ich stelle das von mir vermuthete Verhalten der β -Anilidobrenzweinsäure beim Erhitzen schematisch dar:



Diese Betrachtung vorausschickend wende ich mich zu den Angaben über die von ihrem Entdecker als N-Phenyl- α -keto- γ -oxy- β - α_1 -dimethyl- β -anilido- α_1 -tetrahydropyridincarbonsäurelacton aufgefasste Verbindung und dann zu den Thatsachen, aus denen folgt, daß diese Verbindung β -Anilidobrenzweinanil ist.

Das beim Erhitzen der β -Anilidobrenzweinsäure neben Citraconanil gefundene Product ist in Aether viel schwerer löslich als das Citraconanil. Es krystallisirt aus Aether in wohlausgebildeten, bei 135° schmelzenden Krystallen, deren Form von Herrn Dr. Fock bestimmt wurde. Bei der Analyse erhielt Herr Reissert die folgenden auf die Formel $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{O}_3$ stimmenden Werthe:

„Theorie“ :			„Versuch“		
			I	II	III
C ₈₀	240	71,86	71,33	71,86	
H ₁₈	18	5,39	5,96	5,84	—
N ₂	28	8,38	—	—	8,80
O ₂	48	14,37	—	—	—
	<u>334</u>	<u>100,00</u>			

War die eben von mir entwickelte Betrachtung richtig, so hätte diese Verbindung als β -Anilidobrenzweinanil die empirische Formel $C_{17}H_{16}N_2O_2$ haben sollen.

Die nach den darüber vorliegenden Angaben von uns dargestellte Verbindung schmolz nach unserer Bestimmung bei 131° . Je 5 g β -Anilidobrenzweinsäure lieferten durchschnittlich 0,8 g des gesuchten Körpers, bei dessen Analyse Herr Scharfenberg nicht unwesentlich von den eben mitgetheilten Zahlen abweichende Werthe erhielt, die in der That auf die empirische Formel : $C_{17}H_{16}N_2O_2$ des β -Anilidobrenzweinanils stimmten :

1. 0,1693 g Substanz lieferten 0,4528 CO₂ und 0,0935 H₂O.
2. 0,1655 „ „ „ 0,4420 CO₂ und 0,0920 H₂O.
3. 0,2540 „ „ „ 22,6 cbcm N bei 21° und 765 mm Druck.

	Berechnet für $C_{17}H_{16}N_2O_2$	Gefunden		
		1	2	3
C	72,85	72,91	72,85	—
H	5,71	6,13	6,17	—
N	10,00	—	—	10,19
O	11,43	—	—	—

Zunächst handelte es sich darum festzustellen, dafs wir dieselbe Substanz wie Herr Reissert unter Händen hatten. Bei der außerordentlichen Krystallisationsfähigkeit des von Fock, wie oben erwähnt, gemessenen β -Anilidobrenzweinanils bot dies keinerlei Schwierigkeiten. Ehe ich hierauf näher eingehe, will ich noch eine Verbesserung der Darstellungsmethode des β -Anilidobrenzweinanils anführen.

Wenn nämlich die β -Anilidobrenzweinsäure beim Erhitzen zunächst in ihr Anhydrid übergeht und dieses erst das Anilin liefert, welches zu der Bildung des Citraconanils und des β -Anilidobrenzweinanils dient, so durfte man erwarten, mehr β -Anilidobrenzweinanil zu erhalten, wenn man das zu seiner Bildung nöthige Anilin von Anfang an der β -Anilidobrenzweinsäure zusetzte, statt es durch Zersetzung derselben erst zu erzeugen. In der That lieferten je 5 g β -Anilidobrenzweinsäure mit der äquimolekularen Menge Anilin auf 160 bis 180° erhitzt, durchschnittlich 3 g reines β -Anilidobrenzweinanil, also dreiundeinhalb Mal so viel, als ohne Anilinzusatz entstand.

Herr Professor Dr. Hintze in Breslau und Herr Dr. J ens sen hatten die Freundlichkeit, auf meinen Wunsch die Krystalle von β -Anilidobrenzweinanil, die wir No. 1 durch Erhitzen von β -Anilidobrenzweinsäure für sich, No. 2 von β -Anilidobrenzweinsäure mit Anilin erhalten hatten, mit einander und mit den von Herrn Fock gemessenen Krystallen zu vergleichen und mir hierüber Folgendes mitzutheilen :

„Besser meßbar war das Präparat No. 2, welches aus β -Anilidobrenzweinsäure durch Erhitzen unter Anilinzusatz erhalten worden war. Auf *dieses* beziehen sich die folgenden Messungen.

Krystallsystem : monosymmetrisch.

Fock.

J ens sen.

a : b : c = 0,5109 : 1 : 0,8069. a : b : c = 0,8093 : 1 : 0,5128.

$\beta = 89^{\circ}22'.$

$\beta = 89^{\circ}18'.$

Die Axen a und c sind von uns vertauscht worden, weil dadurch in den von Herrn Fock nicht beobachteten m-Flächen ein verticales Prisma gewonnen wird.

Beobachtete Formen : m = (110) ∞ P, b = (010) ∞ P ∞ , o = (111) — P, w = (11 $\bar{1}$) + P, s = (12 $\bar{1}$) + 2 P 2, x = (101) — P ∞ .

		Fock		Jensen	
		Berechnet	Gemessen	Berechnet	Gemessen (No. 2)
m : b	110 : 010	—	—	51°0'	50°57'
o : m	111 : 110	—	—	50°30'	50°22'
o : o	111 : $\bar{1}11$	*	46°46'	*	46°37'
o : w	111 : $\bar{1}11$	59°17'	59°8'	*	58°49'
w : o	11 $\bar{1}$: 111	*	101°8'	101°38'	101°22'
w : m	11 $\bar{1}$: 110	—	—	51°8'	50°59'
w : w	$\bar{1}11$: $\bar{1}11$	*	47°8'	*	47°5'
s : s	12 $\bar{1}$: $\bar{1}2\bar{1}$	82°20'	82°8'	82°6'	82°4'
m : s	110 : 12 $\bar{1}$	—	—	43°16'	43°11'
s : x	121 : 101	71°37'	71°0'	71°12'	71°3'
x : w	101 : $\bar{1}11$	67°25'	67°3'	66°46'	66°39'.

Die farblosen Krystalle sind von octaëdrischem Habitus durch ungefähr gleiche Ausdehnung von (111) und ($\bar{1}11$).

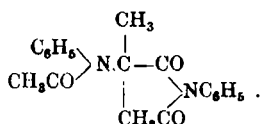
Ebene der optischen Axen ist die Symmetrieebene. Eine Auslöschungsrichtung bildet auf der Symmetrieebene mit der + c-Axe ungefähr einen Winkel von 35°. Eine Platte wurde ungefähr parallel (001) geschliffen; dieselbe liefs eine Axe am Rande des Gesichtsfeldes erscheinen.

Die Identität von No. 2 mit No. 1 wird bewiesen durch folgende Messungen :

	No. 2	No. 1
w : w $\bar{1}11$: $\bar{1}11$	47°5'	47°12'
s : w $\bar{1}21$: $\bar{1}11$	17°36'	17°28'
o : o 111 : $\bar{1}11$	46°37'	46°34'."

Aus diesen Krystallmessungen geht hervor, dafs wir die von Herrn Fock gemessene Verbindung unter Händen hatten. Um nun zu beweisen, dafs in der That diese neben Citraconanil durch Erhitzen von β -Anilidobrenzweinsäure entstehende Substanz β -Anilidobrenzweinanil ist, verfahren wir folgendermassen : Wir stellten aus dem β -Anilidobrenzweinanil das β -Acetanilidobrenzweinanil dar und identificirten das letztere mit einer Substanz, zu der wir auf einem Weg gelangten, der über ihre Natur nicht mehr im Zweifel läfst.

β -Acetanilidobrenzweinanil,



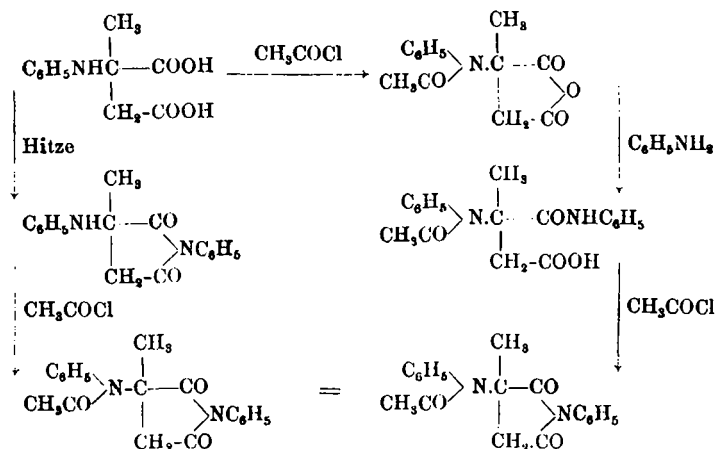
Erhitzt man das β -Anilidobrenzweinanil im geschlossenen Rohr mit Acetylchlorid auf 100° , so geht es in β -Acetanilidobrenzweinanil über, welches nach dem Umkrystallisiren aus verdünntem Alkohol, oder einem Gemisch von Aether und Aceton bei 168° schmilzt. In Alkohol und Aceton ist diese Acetylverbindung leicht löslich, in Aether schwer löslich, in Wasser unlöslich.

1. 0,1810 g Substanz lieferten 0,4715 CO_2 und 0,0970 H_2O .
2. 0,1805 g " " 0,4690 CO_2 " 0,0990 H_2O .
3. 0,2665 g " " 21,7 chem N bei 19° unter 761 mm Druck.
4. 0,2560 g Substanz lieferten 20 chem N bei 18° unter 761 mm Druck.

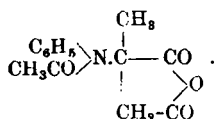
	Berechnet für $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{O}_3$	Gefunden			
		1	2	3	4
C	70,80	71,04	70,86	—	—
H	5,59	5,95	6,09	—	—
N	8,69	—	—	9,37	9,03
O	14,91	—	—	—	—

Dieselbe Verbindung kann man von der β -Anilidobrenzweinsäure aus auf folgende Weise darstellen: Zahlreiche substituirte Bernsteinsäuren liefern mit Acetylchlorid die entsprechenden Anhydride. Die β -Anilidobrenzweinsäure geht mit Acetylchlorid behandelt in das β -Acetanilidobrenzweinsäureanhydrid über. An die Anhydride der Bernsteinsäuregruppe addirt sich Anilin unter Bildung einer Anilsäure. Aus β -Acetanilidobrenzweinsäureanhydrid entsteht durch Addition von Anilin die β -Acetanilidobrenzweinanilsäure. Derartigen Anilsäuren wird durch Acetylchlorid Wasser entzogen, sie gehen in Anile über; so β -Acetanilidobrenzweinanilsäure in β -Acetanilido-

brenzweinanil, identisch mit dem aus β -Anilidobrenzweinanil durch Acetylieren entstandenen, im Vorstehenden beschriebenen Körper. Hierdurch wird die Constitution des β -Anilidobrenzweinanils bewiesen. Ich stelle diese Beweisführung der Uebersichtlichkeit halber schematisch dar und beschreibe alsdann das β -Acetanilidobrenzweinsäureanhydrid und die β -Acetanilidobrenzweinanilsäure :



β -Acetanilidobrenzweinsäureanhydrid,



Kocht man die β -Anilidobrenzweinsäure mit überschüssigem Acetylchlorid vier bis fünf Stunden am Rückflusskühler, so geht sie allmählich in Lösung. Nach dem Abdestilliren von Acetylchlorid und Essigsäureanhydrid unter stark vermindertem Druck und Umkrystallisiren des Rückstandes aus Chloroform erhält man das gesuchte Anhydrid analysenrein :

1. 0,1823 g Substanz lieferten 0,4230 CO_2 und 0,0925 H_2O .
2. 0,1820 g " " 0,4220 " " 0,0875 "

	Berechnet für $C_{13}H_{13}NO_4$	Gefunden	
		1.	2.
C	63,16	63,28	63,23
H	5,26	5,63	5,28
N	5,67	—	—
O	25,91	—	—
	100,00.		

Das reine β -Acetanilidobrenzweinsäureanhydrid schmilzt bei 136°*), ist in Chloroform und Benzol leicht löslich, in Aether schwer löslich und wurde aus letzterem Lösungsmittel in wohlausgebildeten Krystallen erhalten.

Die kristallographische Untersuchung dieser Verbindung liefs Herr Professor Hintze in Breslau unter seiner Leitung durch Herrn Stanislaus Jander mit folgendem Resultat ausführen :

„Krystallsystem : monosymmetrisch.

$a : b : c = 0,66654 : 1 : 0,90258.$

$\beta = 74^{\circ}42'.$ “

Beobachtete Formen : $c = (001) \text{ OP}$, $a = (100) \infty P_{\infty}$, $m = (110) \infty P$, $n = (\bar{1}21) P_2$, $o = (\bar{1}21) P_2$, $x = (\bar{1}01) + P_{\infty}.$

	Berechnet	Beobachtet
$a : c \ (100) : (001)$	$74^{\circ}42'$	$74^{\circ}45'$
$a : m \ (100) : (110)$	$32^{\circ}44'$	$32^{\circ}43'$
$m : m \ (110) : (\bar{1}\bar{1}0)$	$64^{\circ}28'$	$65^{\circ}26'$
$c : n \ (001) : (121)$	*	$58^{\circ}3'$
$c : o \ (001) : (\bar{1}\bar{2}1)$	*	$73^{\circ}33'$
$o : o \ (\bar{1}21) : (\bar{1}\bar{2}\bar{1})$	*	$100^{\circ}12'$
$c : x \ (00\bar{1}) : (\bar{1}01)$	$63^{\circ}48'$	$63^{\circ}46'$
$m : x \ (110) : (10\bar{1})$	$50^{\circ}57'$	$50^{\circ}56'.$

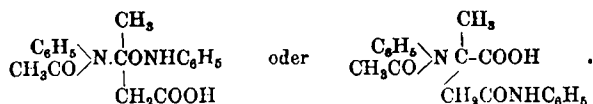
Die wasserhellen, durchsichtigen Krystalle sind meist tafelförmig nach $c = (001)$. Die Fläche $x = (\bar{1}01)$ herrscht

*) Ber. d. deutsch. chem. Ges. **23**, 896, Zeile 2 und 3 von unten muß es heißen „Anhydrid der β -Acetanilidobrenzweinsäure“ statt „Anhydrid der β -Anilidobrenzweinsäure.“

stets gegen $a = (100)$ vor. Die optische Axenebene ist senkrecht zur Symmetrieebene. Die erste Mittellinie, Axe der kleinsten Elasticität, steht nahezu senkrecht zur Basis und ist gegen die Normale zur Basis etwas nach hinten geneigt. Die nach $c = (001)$ tafelförmigen Krystalle konnten zur Messung des Winkels der optischen Axen benutzt werden. Es ergab sich :

	Li	Na	Tl
2 E =	84°6	86°2	87°16.

β -Acetanilidobrenzweinanilsäure,



Versetzt man die Lösung des β -Acetanilidobrenzweinsäureanhydrids in Benzol, Aether oder Aceton mit der berechneten Menge Anilin, so scheidet sich nach kurzer Zeit die β -Acetanilidobrenzweinsäure fast quantitativ ab. Die unter Anwendung von Aceton erhaltene Säure wurde analysirt.

1. 0,1939 g Substanz lieferten 0,4745 CO_2 und 0,1096 H_2O .
2. 0,2463 g " " 0,5993 " " 0,1322 "
3. 0,2538 g " " 17,5 cbcm Stickgas bei 22° unter 759 mm Druck.
4. 0,2513 g Substanz lieferten 18,2 cbcm Stickgas bei 23° unter 759 mm Druck.

	Berechnet für $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{N}_2\text{O}_4$	Gefunden			
		1.	2.	3.	4.
C	67,06	66,74	67,02	—	—
H	5,88	6,28	6,02	—	—
N	8,23	—	—	7,79	8,15
O	18,83	—	—	—	—
	100,00.				

Beim langsamen Verdunsten der Acetonmutterlauge schied sich die β -Acetanilidobrenzweinanilsäure in kleinen Krystallen ab, deren Messung Herr Dr. Jenssen unter Leitung von Herrn Prof. Hintze vornahm :

„Krystallsystem : monosymmetrisch.

$$a : b : c = 0,7973 : 1 : 0,7642.$$

$$\beta = 87^{\circ}34'.$$

Beobachtete Formen : $m = (110) \infty P$, $b = (010) \infty P \infty$,
 $c = (001) \cap P$, $o = (\bar{1}\bar{1}\bar{1}) \perp P$.

	Berechnet	Beobachtet
$m : m (110) : (\bar{1}\bar{1}0)$	*	$77^{\circ}4'$
$m : b (110) : (010)$	$51^{\circ}28'$	$51^{\circ}50'$ apr.
$m : c (110) : (00\bar{1})$	*	$88^{\circ}6'$
$c : o (00\bar{1}) : (11\bar{1})$	*	$37^{\circ}4'$
$o : o (11\bar{1}) : (\bar{1}\bar{1}\bar{1})$	$44^{\circ}8'$	$44^{\circ}0'$ appr.

Die farblosen Krystalle sind prismatisch nach der Verticalen und parallel der Prismenkante stark gestreift.

Nach $c (001)$ ist eine deutliche Spaltbarkeit vorhanden.

Zu optischer Untersuchung erwiesen sich die Krystalle nicht geeignet.

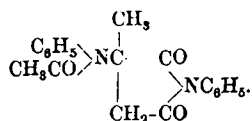
Aus Wasser krystallisirt die β -Acetanilidobrenzweinanilsäure mit einem Molekül Krystallwasser, das beim Erhitzen auf 100° entweicht. Sowohl die wasserhaltige als die wasserfreie β -Acetanilidobrenzweinanilsäure schmilzt bei 140 bis 141° .

1. 0,1625 g der krystallwasserhaltigen Säure lieferten 0,3810 CO_2 und 0,0970 H_2O .
2. 0,1650 g lieferten 0,3855 CO_2 und 0,0955 H_2O .

	Berechnet für $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{N}_2\text{O}_4 + \text{H}_2\text{O}$	Gefunden	
		1.	2.
C	63,69	63,94	63,71
H	6,14	6,62	6,41
N	7,82	—	—
O	22,36	—	—
	100,01.		

1. 0,3240 g der krystallwasserhaltigen Säure verloren bei 100° 0,017 H_2O .
2. 0,3680 g verloren bei 100° 0,019 H_2O .

	Berechnet für $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{N}_2\text{O}_4 + \text{H}_2\text{O}$	Gefunden	
		1.	2.
H_2O	5,03	5,24	5,16.

β -Acetanilido-brenzweinanil,

Zur Umwandlung der β -Acetanilidobrenzweinanilsäure in β -Acetanilidobrenzweinanil kocht man dieselbe mit einem Ueberschuss von Acetylchlorid, bis sie in Lösung geht. Die nach dem Abdestilliren des Acetylchlorids und Essigsäureanhydrids zurückbleibende Krystallmasse wird in Alkohol gelöst und mit Wasser aus dieser Lösung abgeschieden. So gereinigt, schmilzt das β -Acetanilidobrenzweinanil bei 168 bis 169° und erwies sich in allen Eigenschaften identisch mit dem aus dem vermeintlichen N-Phenyl- α -keto- γ -oxy- β - α_1 -dimethyl- β -anilido- α_1 -tetrahydropyridincarbonsäurelacton dargestellten Acetylproduct. Aus allen diesen Thatsachen folgt, dass diese Substanz, wie es von Anfang an zu vermuthen war, β -Anilidobrenzweinanil ist.

Die Identität des β -Acetanilidobrenzweinanils aus β -Anilidobrenzweinanil und aus β -Acetanilidobrenzweinanilsäure, die wir aus einem Gemenge von Aceton und viel Aether in wohl ausgebildeten Krystallen erhielten, wird bestätigt durch die von den Herren Hintze und Jenssen vorgenommenen Messungen.

„Krystallsystem : asymmetrisch.

$$a = (100) \infty \bar{P} \infty, m = (110) \infty' P, n = (\bar{1}\bar{1}0) \infty' P, c = (001) 0 P.$$

Die auftretenden Flächen genügen nicht zur Berechnung der Axenelemente. Die Messungen selbst sind auch zwar nur als approximative zu bezeichnen, beweisen aber zweifellos die Identität der beiden Präparate.

	β -Acetanilidobrenzweinanil	
	1. aus β -Anilidobrenzweinanil	2. aus β -Acetanilidobrenzweinanilsäure
a : m (100) : (110)	47°4'	47°44'
a : n (100) : ($\bar{1}\bar{1}0$)	43°48'	43°46'
a : c (100) : (001)	81°48'	81°18'
c : n (001) : ($\bar{1}\bar{1}0$)	74°56'	74°25'.

Die farblosen Krystalle sind tafelig nach a (100) ausgebildet, durch welche eine optische Axe schief austritt.“

Es ist nach dem Vorausgehenden selbstverständlich, daß sämtliche aus dem β -Anilidobrenzweinanil gewonnenen, vermeintlichen Pyridin- und Pyrrolabkömmlinge der β -Anilidobrenzweinsäure unrichtig aufgefaßt sind. Ihre Beziehung zu dem β -Anilidobrenzweinanil wird sich unschwer entziffern lassen, für mich haben sie kein Interesse mehr.

Schließlich ist es mir ein Bedürfnis, den Herren Hintze, Jenssen und Jander auch an dieser Stelle meinen besten Dank für die liebenswürdige Bereitwilligkeit auszusprechen, mit der sie den wichtigen, krystallographischen Theil dieser Untersuchung übernahmen.

Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der
Akademie der Wissenschaften zu München.

(Eingelaufen den 23. October 1890.)

Untersuchungen über die Spaltungsproducte von α -Oxysäuren;

von *H. v. Pechmann*.

E r s t e A b h a n d l u n g.

Die Acetondicarbonsäure.

Zu den fruchtbarsten Entdeckungen auf dem Gebiete der chemischen Synthese gehört zweifellos die künstliche Darstellung der α -Oxysäuren durch Anlagerung von Blausäure an Aldehyde und Ketone, und Verseifung der entstandenen Oxynitrile.

Die erste dieser Synthese bildet die von Winckler*)

*) Diese Annalen 41, 246.