

# Über einige Derivate des Diacetonalkamins

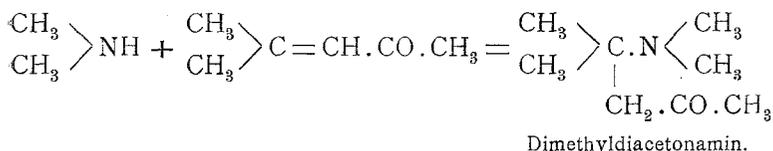
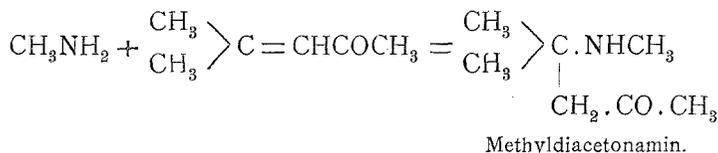
von

**Moritz Kohn.**

Aus dem chemischen Laboratorium des Hofrates Prof. Ad. Lieben an der k. k. Universität in Wien.

(Vorgelegt in der Sitzung am 5. November 1903.)

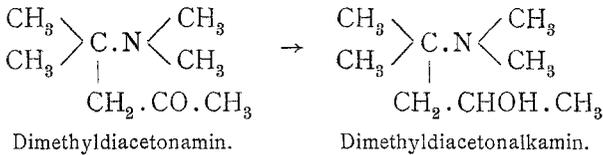
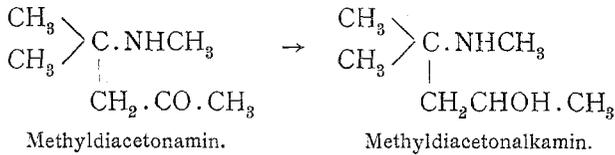
Vor kurzem habe ich in einer in Gemeinschaft mit Hochstetter<sup>1</sup> ausgeführten Arbeit berichtet, daß bei der Einwirkung von Methylamin und von Dimethylamin auf das Mesityloxyd Ketonbasen entstehen, die, wie aus ihrem in der genannten Abhandlung beschriebenen Verhalten hervorgeht, mit Wahrscheinlichkeit als Methyl-, beziehungsweise Dimethyldiacetonamin aufzufassen sind:



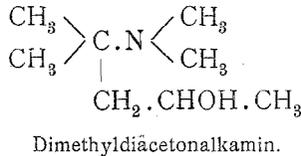
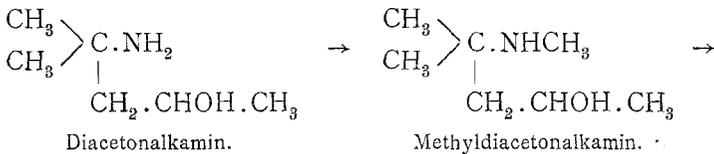
Durch die folgende Untersuchung glaube ich, einen Nachweis für diese Konstitution erbracht zu haben.

Es wurden zunächst die Ketonbasen zu den entsprechenden Alkoholbasen, dem Methyldiacetonalkamin und dem Dimethyldiacetonalkamin reduziert:

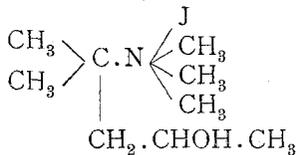
<sup>1</sup> Monatshefte für Chemie, 1903. Novemberheft.



Es ließ sich erwarten, daß, falls den beiden so erhaltenen Aminoalkoholen wirklich diese Struktur zukommt, dieselben sich auch durch Methylierung des von Heintz<sup>1</sup> durch Reduktion des Diacetonamins erhaltenen Diacetonalkamins darstellen lassen würden:



Meine Versuche haben zwar diese Erwartung nicht bestätigt; denn bei der Einwirkung von Jodmethyl auf das Diacetonalkamin bei gewöhnlicher Temperatur wurde neben einem Basengemenge, dessen Trennung mir bisher nicht gelang, das Jodmethylat



<sup>1</sup> Annalen, 183, 290.



wurde zeitweilig umgerührt und durch Zusatz von verdünnter Salzsäure stets sauer gehalten. Nach beendeter Reduktion wurde vom Quecksilber abgegossen, die filtrierte Lösung auf dem Wasserbade auf ein kleines Volum eingeeengt, durch Zusatz von festem Kali die entstandene Base in Freiheit gesetzt und durch Einleiten von auf etwa  $180^\circ$  überhitztem Wasserdampf abgeblasen. Die Destillation wurde so lange fortgesetzt, bis die alkalische Reaktion der übergelassenen Anteile verschwunden war. Das Destillat wurde mit verdünnter Salzsäure genau neutralisiert und sodann auf dem Wasserbade eingedampft, wobei ein rotbraunes sirupöses Chlorhydrat zurückblieb, das nach einigen Stunden krystallinisch erstarrte.

Dieses Chlorhydrat wurde mit starker Lauge zerlegt, die abgeschiedene Base mit Äther aufgenommen, die ätherische Lösung mit festem Kali getrocknet und die nach dem Verjagen des Äthers zurückgebliebene Rohbase unter gewöhnlichem Drucke destilliert. Die Gesamtmenge ging hierbei von  $184$  bis  $186^\circ$  (unkorr.) über. Die Analysen ergaben:

- I.  $0.1785$  g Substanz lieferten bei der Verbrennung  $0.2109$  g Wasser und  $0.4213$  g Kohlensäure.  
 II.  $0.1480$  g lieferten, nach Dumas verbrannt,  $14.6$   $cm^3$  feuchten N bei  $26^\circ$  C. und  $750$  mm Barometerstand.

In 100 Teilen:

	Gefunden		Berechnet für $C_7H_{17}NO$
	I.	II.	
C . . . . .	64.43	—	64.02
H . . . . .	13.12	—	13.08
N . . . . .	—	10.80	10.70

Die Molekulargewichtsbestimmung nach Bleier-Kohn ergab:

$0.0266$  g Substanz bewirkten, im Toluoldampfe vergast, eine Druckerhöhung von  $258$  mm Paraffinöl (Konstante für Toluol = 1269). Daraus berechnetes Molekulargewicht:

$m$ . . . . .	130.8	Berechnet für $C_7H_{17}NO$
		131

Das Methyldiacetonalkamin bildet eine ammoniakalisch riechende, ölige Flüssigkeit. Der Siedepunkt der reinen Base liegt bei  $184\cdot5$  bis  $185\cdot5^\circ$  (unkorr.) bei  $750\text{ mm}$ . Die mit verdünnter Salzsäure neutralisierte wässrige Lösung der Base lieferte, mit Platinchloridlösung versetzt, eine gelbliche kristallinische Fällung, die abgesaugt, mit Wasser nachgewaschen und vakuumtrocken analysiert wurde.

I.  $0\cdot3752\text{ g}$  Chloroplatinat ließen beim Glühen  $0\cdot1088\text{ g}$  metallisches Platin.

II.  $0\cdot3760\text{ g}$  ließen  $0\cdot1086\text{ g}$  Platin.

In 100 Teilen:

	Gefunden			Berechnet für
	I.	II.		$2(\text{C}_7\text{H}_{17}\text{NOHCl})+\text{PtCl}_4$
Pt . . . . .	29·00	28·90		28·99

Aus  $50\text{ g}$  verarbeiteten Mesityloxyds wurden  $48\text{ g}$  der destillierten reinen Base erhalten.

### Darstellung des Dimethyldiacetonalkamins.

$50\text{ g}$  Mesityloxyd wurden mit  $70\text{ g}$  einer etwa 33 prozentigen Dimethylaminlösung (d. i. nahezu die äquimolekulare Menge) zusammengebracht, bis zur vollständigen Lösung des Mesityloxyds geschüttelt und dann noch ungefähr 5 Stunden stehen gelassen. Nun wurde mit verdünnter Salzsäure bei guter Kühlung angesäuert, das unangegriffene Mesityloxyd (ungefähr  $20\text{ g}$ ) abgehoben und sodann die doppelte der berechneten Menge  $4\frac{1}{2}$ prozentigen Natriumamalgams in kleinen Partien unter häufigem Umrühren eingetragen, indem gleichzeitig durch Zusatz von verdünnter Salzsäure dafür gesorgt wurde, daß die Reduktionsflüssigkeit stets sauer reagierte. Nachdem die Gesamtmenge des Amalgams aufgebracht war, wurde die Lösung auf dem Wasserbade konzentriert, Ätzkali im Überschusse hinzugefügt und hierauf die in Freiheit gesetzten Basen durch Einleiten von auf ungefähr  $180^\circ$  überhitztem Wasserdampf übergetrieben. Die mit verdünnter Salzsäure genau neutralisierten Destillate wurden auf dem Wasserbade

eingedampft, wobei ein krystallinisches, rotbraunes, aus Dimethylaminchlorhydrat und dem Chlorhydrat des entstandenen Aminoalkohols bestehendes Salzgemisch zurückblieb.

Durch Zusatz von starker Kalilauge wurden die Basen freigemacht, ausgeäthert und die ätherische Lösung mittels festen Kalis getrocknet.

Nach dem Verjagen des Äthers destillierte die Hauptmenge von 186 bis 190° (unkorr.) als ammoniakalisch riechende, ziemlich leicht bewegliche Flüssigkeit. Die Analysen zeigen, daß der Aminoalkohol  $C_8H_{19}NO$  vorliegt.

- I. 0·2620 g Substanz lieferten bei der Verbrennung 0·3021 g Wasser und 0·6349 g Kohlensäure.  
 II. 0·2687 g Substanz lieferten, nach Dumas verbrannt, 23  $cm^3$  feuchten N bei 24° C. und 751  $mm$  Barometerstand.

In 100 Teilen:

	Gefunden		Berechnet für
	I.	II.	$C_8H_{19}NO$
C . . . . .	66·09	—	66·11
H . . . . .	12·81	—	13·22
N . . . . .	—	9·44	9·67

Die Molekulargewichtsbestimmung nach Bleier-Kohn ergab:

0·0247 g bewirkten, im Toluoldampfe vergast, eine Druckerhöhung von 212·5  $mm$  Paraffinöl (Konstante für Toluol = 1269). Daraus berechnetes Molekulargewicht:

$m$ . . . . .	147·5	Berechnet für $C_8H_{19}NO$ 145
---------------	-------	---------------------------------------

Das Chloroplatinat des Aminoalkohols bildet ein orangefarbenes Krystallmehl, das bei Zusatz von Platinchlorid zu der mit Salzsäure neutralisierten wässrigen Lösung der Base ausfällt. Die abgesaugte und mit Wasser nachgewaschene Fällung erwies sich als analysenrein.

- I. 0·3128 g vakuumtrockenes Chloroplatinat ließen beim Glühen 0·0872 g metallisches Platin.

II. 0·1901 g der vakuumtrockenen Substanz ließen 0·0531 g Platin.

In 100 Teilen:

Gefunden		Berechnet für
I.	II.	$2(C_8H_{19}NO \cdot HCl) + PtCl_4$
Pt . . . . .	27·87    27·93	27·86

Die Ausbeute an Dimethyldiacetonalkamin ist gering. Von 50 g verarbeiteten Mesityloxyds waren ungefähr 20 g unverändert geblieben; aus den in Reaktion getretenen 30 g Mesityloxyd wurden nur ungefähr 10 g der destillierten Base erhalten.

### Einwirkung von Jodmethyl auf das Diacetonalkamin.

Heintz<sup>1</sup> und später auch Kahan<sup>2</sup> stellten das Diacetonalkamin durch Reduktion des Diacetonamins in alkalischer Lösung dar. Mir gelang es, durch Reduktion in saurer Lösung günstige Ausbeuten zu erzielen.

100 g Diacetonaminooxalat wurden mit starker Kalilauge zerlegt, das abgeschiedene Diacetonamin ausgeäthert und die ätherische Lösung mit verdünnter Salzsäure ausgeschüttelt. Die salzsaure Lösung wurde mit ungefähr der doppelten der berechneten Menge  $4\frac{1}{2}$  prozentigen Natriumamalgams reduziert. Durch fortwährenden Zusatz von verdünnter Salzsäure wurde auch hier während der Reduktion die Flüssigkeit bei saurer Reaktion erhalten.

Die auf dem Wasserbade eingeeengte Lösung wurde mit Ätzkali im Überschusse versetzt und hierauf das abgeschiedene Diacetonalkamin in einem Strome auf ungefähr 170° überhitzten Wasserdampfes überdestilliert. Das mit verdünnter Salzsäure neutralisierte Destillat lieferte beim Abdampfen auf dem Wasserbade einen farblosen Sirup, der nach mehrstündigem Stehen über Schwefelsäure zu einer weißen Krystallmasse erstarrte. Das hieraus mit starker Kalilauge frei gemachte Diacetonalkamin wurde ausgeäthert, die ätherische Lösung mit festem Kali getrocknet und der nach dem Verjagen des

<sup>1</sup> Annalen, 183, 290.

<sup>2</sup> Berl. Ber., 30, 1318.

Äthers erhaltene Rückstand unter gewöhnlichem Drucke destilliert. Die Hauptfraktion ging von 174 bis 178° (unkorr.) über. Aus 100 g Diacetonaminoxalat wurden 42 g Diacetonalkamin erhalten.

12 g Diacetonalkamin wurden in 100  $cm^3$  Methylalkohol gelöst und mit 40 g Jodmethyl versetzt (die zwei Molekülen Jodmethyl entsprechende Menge beträgt 28 g). Das Gemisch, das sich bald bis etwa auf Blutwärme erwärmte, wurde in einer Stöpselflasche 24 Stunden stehen gelassen. Nach Ablauf dieser Zeit zeigte die Flüssigkeit neutrale Reaktion. Der Methylalkohol und das nicht in Reaktion getretene Jodmethyl wurden abdestilliert. Es zeigte sich, daß nahezu die Hälfte des ursprünglich zugesetzten Jodmethyls unverändert geblieben war. Der Destillationsrückstand, ein bräunlicher Sirup, wurde mit starker Kalilauge zerlegt, die abgeschiedenen Basen (A) ausgeäthert und deren ätherische Lösung mit festem Kali getrocknet. Bei Zugabe der Lauge fiel bereits eine weiße feste Substanz (B) aus, deren Menge beim Hinzufügen des Äthers sich erheblich vermehrte.

Untersuchung des Basengemenges (A). Der nach dem Abdestillieren des Äthers resultierende Rückstand ging bei der Destillation der Hauptmenge nach von 181 bis 183° (unkorr.) über. Die Analysen dieser Fraktion ergaben:

- I. 0·1782 g Substanz lieferten bei der Verbrennung 0·2085 g Wasser und 0·4112 g Kohlensäure.
- II. 0·1881 g Substanz lieferten 0·2222 g Wasser und 0·4350 g Kohlensäure.
- III. 0·1778 g Substanz lieferten 0·2127 g Wasser und 0·4123 g Kohlensäure.
- IV. 0·1911 g Substanz lieferten, nach Dumas verbrannt, 18·8  $cm^3$  feuchten N bei 23° C. und 750  $mm$  Barometerstand.

In 100 Teilen:

	Gefunden			
	I.	II.	III.	IV.
C . . . . .	62·93	63·07	63·24	—
H . . . . .	13·00	13·12	13·29	—
N . . . . .	—	—	—	10·93

Und im Mittel ergibt sich aus diesen Zahlen:

	Gefunden im Mittel		Berechnet für
	I.	II.	$C_7H_{17}NO$
C . . . . .	63·08	—	64·02
H . . . . .	13·13	—	13·08
N . . . . .	—	10·93	10·70

Die Molekulargewichtsbestimmung nach Bleier-Kohn ergab:

0·0230 g Substanz bewirkten, im Toluoldampfe vergast, eine Druckerhöhung von 227·5 mm Paraffinöl (Konstante für Toluol = 1269). Daraus berechnetes Molekulargewicht:

	Berechnet für
$m$ . . . . .	$C_7H_{17}NO$
	131
	128·3

Das Chloroplatinat bildete eine rötlichgelbe kristallinische Fällung.

0·1653 g vakuumtrockenes Doppelsalz ließen beim Glühen 0·0478 g metallisches Platin.

In 100 Teilen:

	Gefunden	Berechnet für
		$2(C_7H_{17}NO \cdot HCl) + PtCl_4$
Pt . . . . .	28·92	28·99

Die erhaltenen Analysenzahlen nähern sich somit ziemlich stark den für das Methyldiacetonalkamin berechneten, ohne indes darauf scharf zu stimmen.

Untersuchung von *B*. Die aus der alkalischen Lösung ausgefällte feste Substanz wurde über Asbest abgesaugt, mit Äther nachgewaschen und hierauf im Vakuum über Schwefelsäure getrocknet. Eine weitere, noch größere Menge desselben Körpers wurde erhalten, indem der gesamte Rest der bei 181 bis 183° siedenden Fraktion mit der 2 Molekülen entsprechenden Menge Jodmethyl in derselben Weise behandelt wurde, wie dies eben für das reine Diacetonalkamin beschrieben wurde. Die hierbei erhaltene Substanz wurde auch im Vakuum über Schwefelsäure getrocknet und mit dem zuerst gewonnenen

Anteile vereinigt. Sodann wurde ungefähr 2 Stunden lang ein Kohlensäurestrom über das Rohprodukt geleitet, um das demselben anhaftende Ätzkali in Carbonat zu verwandeln, wobei die Substanz durch das gebildete Wasser wiederum feucht wurde. Sie wurde daher durch mehrstündiges Verweilen im Vakuum über Schwefelsäure neuerdings getrocknet.

Durch Lösen in warmem Methylalkohol wurde das beigemengte Kaliumcarbonat entfernt und die filtrierte methylalkoholische Lösung so lange mit Äther versetzt, als noch eine Fällung erfolgte, die dann rasch abgesaugt und mit reinem Äther nachgewaschen wurde. Die so erhaltene Substanz ist stets mit Jodoform verunreinigt und Versuche, sie durch neuerliches Lösen in Methylalkohol und nachheriges Fällen mit Äther zu reinigen, scheiterten an ihrer leichten Zersetzlichkeit.

Die abgesaugten ätherischen Mutterlaugen zeigten stets eine gelbbraune Farbe und die auf dem Saugfilter befindliche, ursprünglich rein weiße Substanz verfärbte sich in wenigen Augenblicken an der Oberfläche gelb bis braun. Es wurde daher das Produkt, wie es bei der ersten Fällung mit Äther erhalten wurde, sogleich ins Vakuum über Schwefelsäure gestellt und, da seine Zersetzlichkeit eine weitere Reinigung unmöglich machte, auf die Analyse verzichtet. Die Unlöslichkeit des Körpers in starker Kalilauge ließ es wahrscheinlich erscheinen, daß das jodwasserstoffsäure Salz einer quaternären Ammoniumbase vorliegt. Bestätigt wurde dies durch die Analyse des Golddoppelsalzes und der Pikrinsäureverbindung, die beide leicht in analysenreiner Form erhalten werden konnten.

Zum Zwecke der Darstellung des Aurichlorates wurde die durch Filtration vom Jodoform befreite wässrige Lösung des Jodmethylates durch Schütteln mit überschüssigem Chlorsilber entjodet, das überschüssige Chlorsilber und das entstandene Jodsilber abfiltriert und das nunmehr erhaltene Filtrat mit Goldchloridlösung versetzt. Der hierbei ausgefallene, voluminöse, zitronengelbe Niederschlag wurde abgesaugt, mit Wasser nachgewaschen und schließlich aus heißem Wasser umkristallisiert, aus dem er beim Erkalten in glitzernden goldgelben Nadelchen ausfiel. Die Analyse ergab:

0·2619 g vakuumtrockenes Golddoppelsalz ließen beim Glühen  
0·1035 g metallisches Gold.

In 100 Teilen:

	Gefunden	Berechnet für $C_9H_{22}NOCl + AuCl_3$
Au . . . . .	39·52	39·50

Der Schmelzpunkt des Aurichlorates liegt zwischen 157 und 159° (unkorr.). In heißem Wasser schmilzt das Doppelsalz zu einem rotbraunen Öl, das beim Erkalten kristallinisch erstarrt.

Die Pikrinsäureverbindung wurde dargestellt, indem die filtrierte wässrige Lösung des Jodmethylates zunächst mit überschüssigem, frisch bereitetem Silberoxyd digeriert, hierauf das gebildete Jodsilber und das unveränderte Silberoxyd durch Filtration entfernt und die so erhaltene wässrige Lösung der Ammoniumbase mit einer wässrigen Pikrinsäurelösung bis zur sauren Reaktion versetzt wurde. Die Pikratlösung wurde dann auf dem Wasserbade eingedampft, der Abdampfrückstand durch Waschen mit Äther von der überschüssigen Pikrinsäure befreit und schließlich aus heißem Alkohol umkristallisiert. Beim Erkalten fiel das Pikrat in gelben glänzenden Blättchen aus. Der Schmelzpunkt der vakuumtrockenen Substanz liegt zwischen 141 und 143° (unkorr.).

0·1767 g Substanz lieferten, nach Dumas verbrannt, 22·6  $cm^3$  feuchten N bei 23° C. und 748  $mm$  Barometerstand.

In 100 Teilen:

	Gefunden	Berechnet für $C_{15}H_{24}N_4O_8$
N . . . . .	14·18	14·46

### Einwirkung von Jodmethyl auf das Methyl diacetonalkamin.

13 g des aus Mesityloxyd und Methylamin gewonnenen Aminoalkohols wurden mit 28 g Jodmethyl (d. i. ungefähr die zwei Molekülen entsprechende Menge) in methylalkoholischer Lösung bis zum Verschwinden der alkalischen Reaktion stehen gelassen. Aus dem nach dem Abdestillieren des Methylalkohols

und des unveränderten Jodmethyls erhaltenen gelbbraunen Sirup wurde das gebildete Jodmethylat durch Zusatz von starker Kalilauge abgeschieden und in derselben Weise weiter gereinigt, wie dies für das aus dem Diacetonalkamin erhaltene Produkt beschrieben wurde. Auch hier konnte konstatiert werden, daß die ätherischen Mutterlaugen gelbbraun gefärbt waren und die auf dem Saugfilter befindliche Substanz sich rasch verfärbte. Desgleichen war die im Vakuum getrocknete Substanz jodoformhältig.

Das aus dem Jodmethylat dargestellte Golddoppelsalz zeigte den Schmelzpunkt 158 bis 160°.

- I. 0·2537 g vakuumtrockenes Aurichlorat ließen beim Glühen  
0·1000 g metallisches Gold.  
II. 0·2398 g ließen 0·0947 g Gold.

In 100 Teilen:

Gefunden		Berechnet für
I.	II.	$C_9H_{22}NOCl + AuCl_3$
Au . . . . .	39·42    39·49	39·50

Die Pikrinsäureverbindung der aus dem Jodmethylat gewonnenen Ammoniumbase zeigte den Schmelzpunkt 140 bis 142·5°.

0·1724 g vakuumtrockenes Pikrat lieferten, nach Dumas verbrannt, 22  $cm^3$  feuchten Stickstoff bei 17° C. und 745  $mm$  Barometerstand.

In 100 Teilen:

	Gefunden	Berechnet für
		$C_{15}H_{24}N_4O_8$
N . . . . .	14·52	14·46

Das Jodmethylat, das Aurichlorat und das Pikrat stimmen somit in ihren Eigenschaften mit den aus dem Diacetonalkamin erhaltenen Substanzen völlig überein.

### Einwirkung von Jodmethyl auf das Dimethyldiacetonalkamin.

5 g des aus Mesityloxyd und Dimethylamin gewonnenen Aminoalkohols wurden mit etwas mehr als der äquimolekularen

Menge Jodmethyl in methylalkoholischer Lösung bis zum Verschwinden der alkalischen Reaktion stehen gelassen. Nach dem Abdunsten des Methylalkohols und des unveränderten Jodmethyls resultierte eine fast rein weiße Substanz, die zunächst wieder in Methylalkohol gelöst und dann aus der methylalkoholischen Lösung durch Ätherzusatz ausgefällt wurde. Die gelbbraune ätherische Mutterlauge wurde durch Absaugen entfernt, die Substanz mit Äther nachgewaschen und sogleich ins Vakuum über Schwefelsäure gestellt. Das so erhaltene Jodmethylat hatte sich zwar ebenso wie das aus dem Diacetonalkamin und das aus dem Methyl-diacetonalkamin gewonnene Produkt an der Oberfläche gelbbraun verfärbt, war aber durch beigemengtes Jodoform nur spurenweise verunreinigt.

0·2624 g vakuumtrockene Substanz lieferten 0·2167 g Jodsilber.

In 100 Teilen:

	Gefunden	Berechnet für $C_9H_{22}NOJ$
J . . . . .	44·62	44·18

Das aus diesem Jodmethylat erhaltene Golddoppelsalz schmolz zwischen 157 und 160°.

- I. 0·2253 g vakuumtrockene Substanz lieferten bei der Verbrennung 0·0796 g Wasser und 0·1804 g Kohlensäure.
- II. 0·2292 g Substanz ließen beim Glühen 0·0904 g metallisches Gold.

In 100 Teilen:

	Gefunden		Berechnet für $C_9H_{22}NOCl + AuCl_3$
	I.	II.	
C . . . . .	21·83	—	21·63
H . . . . .	3·93	—	4·45
Au . . . . .	—	39·44	39·50

Die Pikrinsäureverbindung der Ammoniumbase schmolz zwischen 142 und 144°. Ihre Analyse führte zu den folgenden Zahlen:

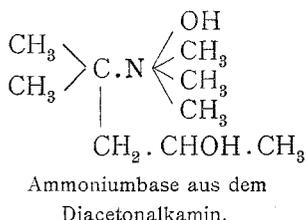
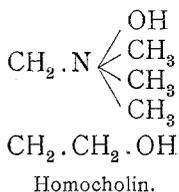
- I. 0·1908 *g* der im Vakuum getrockneten Substanz lieferten bei der Verbrennung 0·1069 *g* Wasser und 0·3256 *g* Kohlensäure.
- II. 0·1689 *g* lieferten, nach Dumas verbrannt, 21·8 *cm*<sup>3</sup> feuchten N bei 25° C. und 749 *mm* Barometerstand.

In 100 Teilen:

	Gefunden		Berechnet für
	I.	II.	$C_{15}H_{24}N_4O_8$
C . . . . .	46·54	—	46·34
H . . . . .	6·23	—	6·24
N . . . . .	—	14·18	14·46

Das auf diesem Wege gewonnene Jodmethylat, die Pikrinsäureverbindung und das Aurichlorat erwiesen sich demnach völlig identisch mit den aus dem Diacetonalkamin und mit den aus dem Aminoalkohol  $C_7H_{17}NO$  dargestellten Substanzen.

Die aus dem Diacetonalkamin bei vollständiger Methylierung entstehende Ammoniumbase kann als ein Homologes des von Partheil<sup>1</sup> untersuchten Homocholins aufgefaßt werden:



Ein anderes Homologes des Homocholins ist von mir, wie ich schon hier erwähnen will, bei der Einwirkung von Jodmethyl auf das mit dem Diacetonalkamin stellungsisomere  $\beta$ -Oxyisohexylamin<sup>2</sup> erhalten worden. Über die Eigenschaften dieser letzteren Ammoniumbase, die sich von der aus dem Diacetonalkamin gewonnenen Ammoniumbase in bemerkenswerter Weise unterscheidet, werde ich demnächst berichten.

<sup>1</sup> Annalen, 268, 175.

<sup>2</sup> Monatshefte für Chemie, 1902, p. 756 bis 758.