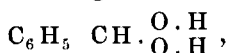


mein ausschliesslich für Zimmtsäure-Benzyläther hielt. Noch jetzt aber muß ich glauben, daß Fremy und Plantamour einen Perubalsam untersuchten, welcher reicher an Zimmtsäure-Benzyläther war, als der meinige; es ist, wie man von der Benzoë weiß, der Fall wohl constatirt, daß eine Droge bald Zimmtsäure bald Benzoësäure hält.

Aber bei einem etwas abgeänderten Verfahren der Untersuchung bin ich auf einen Bestandtheil des Perubalsamöls gestossen, welcher mir unerwartete Schwierigkeiten bereitet hat. Wird nämlich das rohe, nicht vorher der Destillation unterworfenene Perubalsamöl mit weingeistigem Kali zerlegt, so zeigt der erhaltene Benzylalkohol durch weniger constanten Siedepunkt und einen um etwa 3 Proc. zu kleinen Kohlenstoffgehalt die Gegenwart eines zweiten Bestandtheils an, den ich aber noch nicht auszusondern vermochte. Trotz dieser Beimengung entwickelt er bei der Oxydation mit Chromsäure keine Kohlensäure und wird völlig in Benzoësäure verwandelt. Die Bestimmung des verbrauchten Sauerstoffs und der entstandenen Menge Benzoësäure muß ergeben, ob hier, wie ich für möglich halte, Oxybenzylalkohol,



vorliegt.

Ich verschiebe die Mittheilungen über die Eigenschaften der so erhaltenen Producte und bemerke nur noch, daß entgegen der Beobachtung Delafontaine's der von mir untersuchte Perubalsam keinen freien oder gebundenen Zimmtalkohol enthielt.

Hannover, 20. April 1869.

### 69. Ed. Czumpelik: Ueber das Cumonitrilamin.

(Mittheilung aus dem Berliner Universitäts-Laboratorium.)

Hr. P. Griefs hat der Gesellschaft vor einiger Zeit über eine krystallinische Base\*)  $\text{C}_7\text{H}_6\text{N}_2$  berichtet, welche sich neben Wasser, kohlensaurem Ammoniak und Ammoniumcyanid bildet, wenn das aus Benzaminsäure durch die Einwirkung des Cyans entstehende Additionsproduct der trockenen Destillation unterworfen wird.

Hr. Prof. A. W. Hofmann erinnerte bei dieser Gelegenheit daran, daß er demselben Körper schon früher\*\*) in einer andern Reaction, nämlich bei der Reduction des aus dem Benzonitril entstehenden Nitroproducts, begegnet sei. Gleichzeitig theilte er neuere Versuche über diese Base mit, welche dieselbe unzweideutig als das

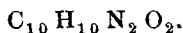
\*) Diese Berichte, I. Jahrg., S. 191.

\*\*) Proceedings of the Royal Society, vol. X. S. 599.

Nitril der Benzaminsäure, als Amidobenzonitril oder Benzonitrilamin, charakterisiren.

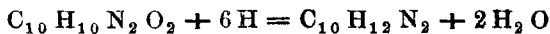
Von Hrn. Prof. Hofmann aufgefordert, eine mit der Benzoëssäure homologe Säure in der angedeuteten Richtung zu untersuchen, habe ich zu diesem Ende die Cuminsäure  $C_{10}H_{12}O_2$  gewählt und erlaube mir, heute der Gesellschaft die Ergebnisse meiner Versuche vorzulegen.

Den Ausgangspunkt bildete das von Field beschriebene Cumonitril, welches auf bekannte Art aus dem Cuminamid dargestellt wurde. Dies mußte zunächst in Nitrocumonitril verwandelt werden. Zu dem Ende wird das Cumonitril in ein Gemenge von rauchender Salpeter- und Schwefelsäure tropfenweise und unter Abkühlung eingetragen und die Lösung alsdann in kaltes Wasser gegossen, aus dem sich das nitrirte Cumonitril als schnell zu Boden sinkende Krystallmasse ausscheidet. Durch Lösen desselben in Alkohol und Umkrystallisiren erhält man den Nitrokörper in sehr schönen weißen Krystallen, die in Alkohol und Aether sehr leicht löslich sind und den Schmelzpunkt  $71^{\circ}C.$  zeigen. Die Analyse bestätigte die erwartete Zusammensetzung



Bei der Verbrennung gaben nämlich 0.626 Substanz 1.448 Kohlen- säure und 0,2984 Wasser entsprechend 63.07% Kohlenstoff und 5.39% Wasserstoff. Die oben erwähnte Formel verlangt 63.15% Kohlenstoff und 5.26% Wasserstoff.

Wird das so erhaltene Nitrocuminonitril in Alkohol gelöst und der Einwirkung von Wasserstoff in *statu nascendi* (mittelst Zink und Chlorwasserstoff entwickelt) ausgesetzt, so nimmt die Verbindung nach der bei Nitrokörpern beobachteten Metamorphose unter Eliminirung von Sauerstoff ein Molecul Wasserstoff auf und verwandelt sich in eine mit dem Amidobenzonitril homologe Base, in das Amidocumonitril, nach der Gleichung



Die Darstellung der Base gelingt leicht auf folgende Weise:

Ist die Ueberführung des Nitrocumonitrils in die Base vollendet, was man daran erkennt, daß eine Probe mit Wasser versetzt sich nur noch wenig trübt, so wird die Flüssigkeit von dem Zink abfiltrirt, mit starker Natronlauge bis zur Lösung des ausgeschiedenen Zinkhydrats versetzt und die sich abscheidende alkoholische Schicht, welche die Base enthält, abgehoben. Nach der Entfernung des Alkohols durch Destillation, Zusatz von Wasser und Behandlung mit Aether erhält man die Base in ätherischer Lösung. Diese Lösung wird von der wäßrigen Schicht getrennt und durch Destillation auf dem Wasserbade vom Aether befreit. Wenn der Aether entfernt ist, destillirt man die Flüssigkeit über freiem Feuer, wo bei etwa  $305^{\circ}C.$  die Base

als ein öartiger aromatischer Körper übergeht, der sehr bald zu Krystallen erstarrt.

In Wasser ist die Base schwer löslich, aus der Lösung krystallisirt sie in grossen Nadeln; dagegen löst sie sich leicht in Alkohol und Aether, aus welchen Lösungen die Base minder leicht in guten Krystallen erhalten wird. Der Schmelzpunkt des Cumonitrilamins liegt bei  $45^{\circ}$ , der Siedepunkt bei  $305^{\circ}$  C., indessen ist diese Temperaturangabe vielleicht nicht ganz genau, da ich nur eine mässige Quantität des neuen Körpers zu meiner Verfügung hatte.

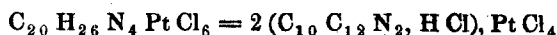
Mit Säuren liefert die Base sehr gut krystallirbare Salze. Das salzsaure Salz krystallisirt in farblosen sechseckigen Tafeln, das schwefelsaure Salz schiefst in sehr schönen langen, bündelförmig an einander gereihten Nadeln an, während das salpetersaure Salz in sternförmig gruppirten Nadeln sich absetzt. In Wasser und Alkohol sind diese Salze sehr leicht löslich.

Mit Platinchlorid verbindet sich das Cumonitrilamin zu einem gut krystallisirten Doppelsalz. Bei der Kohlenstoff- und Platinbestimmung dieses Salzes wurden folgende Zahlen erhalten:

I. 0.41 Substanz gaben 0.49 Kohlensäure und 0.136 Wasser.

II. 0.341 Substanz hinterliessen 0.0915 Platin.

Diese Zahlen führen zu der Formel



	Theorie		Versuch	
			I.	II.
$\text{C}_{20}$	240	32.74	32.61	—
$\text{H}_{26}$	26	3.54	3.69	—
$\text{N}_4$	56	7.68	—	—
Pt	198	26.97	—	26.83
$\text{Cl}_6$	213	29.07	—	—
	<u>733</u>	<u>100.00</u>		

Die Versuche und Zahlen stimmen so gut mit den von der Theorie verlangten Werthen überein, dafs es nicht nöthig erschien, die Base selbst zu analysiren, deren Formel  $\text{C}_{10} \text{H}_{12} \text{N}_2$  durch die Untersuchung des Platinsalzes hinreichend festgestellt ist.

Noch mag hier erwähnt werden, dafs sich auch bei der Darstellung des Cumonitrilamins aus dem Nitrocumonitril ein intermediärer Körper bildet, offenbar demjenigen analog, welcher bei den entsprechenden Versuchen in der Benzoëreihe entsteht und von Hrn. Prof. Hofmann bereits flüchtig angedeutet worden ist.