

## Notiz zur Kenntnis des Putrescins.

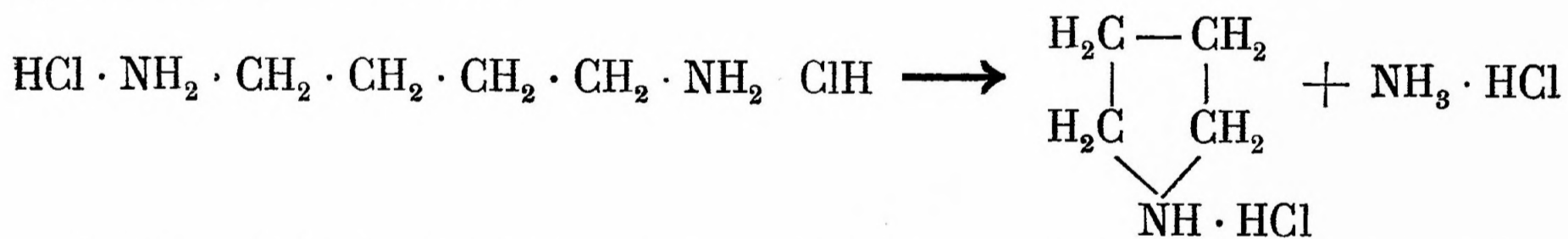
Von

**D. Ackermann.**

Aus dem physiologischen Institut zu Marburg.)  
(Der Redaktion zugegangen am 7. November 1907.)

In ihrer jüngst erschienenen Arbeit «Über eine neue Solanaceenbase» machen R. Willstätter und W. Heubner<sup>1)</sup> darauf aufmerksam, daß hinsichtlich der Konstitution der von Brieger entdeckten Fäulnisbase Putrescin in der Literatur eine gewisse Unsicherheit herrsche. Sie halten es nämlich noch nicht für streng erwiesen, daß das Putrescin identisch mit Tetramethyldiamin sei. Da ich gelegentlich einer Arbeit über Fäulnisprodukte in den Besitz von einigen Grammen reinen Putrescinaurates gelangt war, habe ich im Einverständnis mit den beiden genannten Autoren nochmals die Konstitution des Putrescins einer Untersuchung unterzogen.

Ich ging dabei von dem Gedanken aus, daß das Putrescin, wenn es mit dem Tetramethyldiamin identisch ist, bei der Destillation als Chlorid Pyrrolidinchlorid und Ammoniumchlorid liefern muß,<sup>2)</sup> entsprechend den Formeln



und habe einfach das Chlorid der Fäulnisbase destilliert. Da ich dabei in der Tat Pyrrolidinchlorid und Salmiak erhielt, so ist jetzt bestimmt erwiesen, daß dem Putrescin die Formel  $\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2$  zukommt und es also ein 1,4-Diaminobutan ist.

0,83 g analysenreines Putrescinchlorid aus gefaultem Pankreas wurde in einem Kölbchen der trockenen Destillation unterworfen. An den kälteren Teilen des Gefäßes schlugen sich alsbald Dämpfe<sup>3)</sup> in Form

<sup>1)</sup> Ber. d. Deutsch. chem. Ges., Bd. XL, S. 3874, 1907.

<sup>2)</sup> Ladenburg, Ber. d. Deutsch. chem. Ges., Bd. XX, S. 442, 1887.

<sup>3)</sup> Das Vorhandensein von Pyrrol in den Dämpfen konnte durch Rotfärbung eines in konzentrierte Salzsäure getauchten Fichtenspanes nachgewiesen werden.

von weißen Krystallen und braunen Öltropfen nieder, die nach beendeter Destillation in Wasser gelöst wurden. Die Lösung engte ich dann ein und fällte sie mit wässriger Platinchloridlösung; dabei schied sich Ammoniumplatinat aus, von dem ich abfiltrierte. Aus dem so erhaltenen Filtrat wurde das Platin durch Schwefelwasserstoff beseitigt und die dann übrigbleibende Lösung des Chlorides nach starkem Einengen mit 30%iger Goldchloridlösung bei Gegenwart von Salzsäure gefällt. Der sofort entstehende Niederschlag war Pyrrolidinaurat, wie eine Goldbestimmung ergab. Auch nach nochmaligem Umkrystallisieren blieb der Goldwert derselbe.

1. 0,1013 g Substanz gaben 0,0485 g Au

2. 0,1024 » » » 0,0491 » »

Gefunden:	Berechnet für $C_4H_9N \cdot HAuCl_4$ :
1. 47,9% Au	48,0% Au
2. 48,0% »	—

Bei ca.  $206^\circ$  schmolz die Substanz unter Zersetzung, entsprechend der Angabe Ladenburgs<sup>1)</sup> über Pyrrolidinaurat. Auch zeigte mein Goldsalz die charakteristische Leichtlöslichkeit in heißem Wasser. Ich erhielt im ganzen 0,68 g davon.

<sup>1)</sup> Ber. d. Deutsch. chem. Ges., Bd. XIX, S. 782, 1886.

## Berichtigung

zur Arbeit

Letsche, Beiträge zur Kenntnis der organischen Bestandteile des Serums.

Seite 110, Zeile 11 von unten

lies:  $C_{81}H_{129}NO_{10}H_5$  statt:  $C_{51}H_{129}NO_{10}H_5$ .