

### 550. A. Ladenburg: Ueber die Identität des Cadaverin mit dem Pentamethylendiamin.

[Aus dem chemischen Institut der Universität Kiel.]

(Eingegangen am 11. October; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Als ich vor einigen Monaten das Pentamethylendiamin beschrieb<sup>1)</sup>, wies ich auf die Wichtigkeit dieses Körpers hin und sprach die Vermuthung aus, dass eine der Basen, welche Brieger durch Fäulniss des Fleisches erhalten habe<sup>2)</sup>, eine damit ähnliche Constitution besitzen könne. Diese Vermuthung hat unerwartet rasch Bestätigung erfahren.

Brieger, der seitdem seine Untersuchungen mit ebensoviel Eifer als Geschick fortgeführt hat, beschrieb vor Kurzem eine aus Leichen isolirte Base, der er den Namen Cadaverin und die Formel  $C_5H_{14}N_2$  beilegte<sup>3)</sup>. Von seinem Schüler und Mitarbeiter Bocklisch wurde dieselbe Base bei der Fäulniss von Fischfleisch gefunden<sup>4)</sup>. Bei der näheren Untersuchung dieser Base zeigte sie sich mit dem oben erwähnten Pentamethylendiamin so ähnlich, dass Brieger geneigt war, eine Identität beider anzunehmen, doch schien ihm eine directe Vergleichung beider Basen nothwendig und er sandte mir eine kleine Quantität reines Cadaverin mit der Bitte, diese Vergleichung vorzunehmen.

Das Folgende enthält den Bericht über diese Versuche:

In Bezug auf Siedepunkt, Löslichkeitsverhältnisse und Geruch findet zwischen beiden Basen vollständige Uebereinstimmung statt. Auch die qualitativen Reactionen sind gleich und stimmen mit denen von Bocklisch (loc. cit.) angegebenen überein mit Ausnahme der dort erwähnten durch Ferridcyankalium hervorgerufenen schwach blauen Färbung, die ich bei beiden Präparaten nicht beobachtet habe.

Das Quecksilberdoppelsalz des Pentamethylendiamins, das ich bisher nicht beschrieben habe, wurde jetzt durch Vermischen wässeriger Lösungen von Sublimat mit Pentamethylendiaminchlorhydrat dargestellt und der erhaltene krystallinische Niederschlag aus heissem Wasser umkrystallisirt. Die Quecksilberbestimmung ergab folgende auf die Formel  $C_5H_{14}N_2, 2HCl, 3HgCl_2$  stimmende Werthe:

	Gefunden	Berechnet
Hg	60.84	60.76 pCt.

1) Diese Berichte XVIII, 2956.

2) Diese Berichte XVI, 1186.

3) Weitere Untersuchungen über Ptomaine, Berlin 1885.

4) Diese Berichte XVIII, 1922.

5) Vergl. Bocklisch (loc. cit.)

Das Quecksilberdoppelsalz des Cadaverins stimmt auf die Formel  $C_5H_{14}N_2 \cdot 2HCl \cdot 4HgCl_2$  <sup>1)</sup>, doch ist dies, wie Brieger mittheilt, aus alkoholischer Lösung gefällt.

Immerhin schien es mir nöthig, die durch diesen Differenzpunkt entstandenen Zweifel vollständig zu heben und so versuchte ich nach der früher von mir angegebenen Methode das Cadaverin in Piperidin überzuführen <sup>2)</sup>.

Dies ist mir auch vollständig gelungen. Die entstehende Iminbase hatte die bekannten Eigenschaften des Piperidins und wurde speziell durch den Schmelzpunkt ihres Chlorhydrats 237° (Piperidinchlorhydrat 234—236°) und des sehr schön krystallisirten Platindoppelsalzes vom Schmelzpunkt 194—195° (Piperidinplatinchlorid schmilzt bei 195—196°) (nicht corrig.) charakterisirt. Die Platinbestimmung in dem Letzteren ergab 34.41 pCt. Platin, während die Formel  $(C_5H_{11}NHCl)_2Pt.Cl_4$  34.53 pCt. fordert.

Damit scheint mir die Identität des Cadaverins mit dem Pentamethylendiamin erwiesen. Die Aufklärung der Differenz bei den Quecksilberdoppelsalzen hat Herr Brieger übernommen <sup>3)</sup>.

#### 551. A. Ladenburg und C. F. Roth: Berichtigung.

[Aus dem chemischen Institut der Universität Kiel.]

(Eingegangen am 11. October; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Die im vorigen Jahrgang S. 1590 gemachte vorläufige Mittheilung über ein drittes Lutidin enthält einige Angaben, die wir nicht vollständig aufrecht erhalten können. Es hat sich nämlich alsbald nach jener Veröffentlichung gezeigt, dass in dem von uns als gereinigte Thierölbasen bezogenen Rohproduct Anilin vorhanden war, welches sich gerade in der bei 174—176° siedenden Fraction angehäuft hatte, was wir leider erst zu spät erkannten.

Wir hätten diese Berichtigung schon früher eingeschickt, wenn wir nicht die Hoffnung gehegt hätten, durch Wiederholung unserer Versuche mit reinem Material die exacten Eigenschaften jener bei 174° siedenden Pyridinbase feststellen zu können. Leider ist es aber bisher nicht wieder möglich gewesen, uns hochsiedende Thierölbasen zu verschaffen.

<sup>1)</sup> Vergl. Untersuchungen über Ptomaine III, p. 100.

<sup>2)</sup> Diese Berichte XVIII, 3100.

<sup>3)</sup> Vergl. Untersuchungen über Ptomaine III, p. 100.