

Notiz über Lysin.

Von
M. Siegfried.

(Der Redaktion zugegangen am 17. November 1904.)

Im Jahre 1891¹⁾ habe ich gezeigt, daß dem Lysin nicht, wie Drechsel ursprünglich nach der Analyse des Platinsalzes annahm,²⁾ eine Formel mit 8 Kohlenstoffatomen, sondern die Formel $C_6H_{14}N_2O_2$ zukommt, indem ich nachwies, daß das Platinsalz des Lysins mit 1 Mol. Kristallalkohol kristallisiert, das aus ihm dargestellte Chlorid jedoch die Formel $C_6H_{14}N_2O_2 \cdot 2HCl$ besitzt. An gleicher Stelle teilte ich mit, daß das bei der Spaltung von Eiweiß entstehende rechtsdrehende Lysin durch Erhitzen mit Barythydrat auf 150° racemisiert wird, und daß das Platinsalz dieser inaktiven Modifikation nach dem Trocknen über Schwefelsäure keinen Kristallalkohol enthält.

Bei der leichten Darstellbarkeit der Platinsalze eignen sich diese vornehmlich zum Nachweis von Lysin. Die verschiedene Zusammensetzung der über Schwefelsäure bis zum konstanten Gewicht getrockneten Platinsalze ermöglicht auch bei sehr kleinen Mengen Lysins festzustellen, ob die optisch aktive oder inaktive Modifikation vorliegt: denn die prozentische Zusammensetzung beider Salze ist, wie folgende Zahlen zeigen, sehr verschieden:

Ber. f. $C_6H_{14}N_2O_2PtCl_6H_2 + C_2H_5OH$:

C 15,95 %

H 3,69 %

N 4,67 %

Pt 32,37 %

Ber. f. $C_6H_{14}N_2O_2PtCl_6H_2$:

12,96 %

2,90 %

5,05 %

35,05 %

Da meines Wissens außer von mir im Jahre 1891 das Platinsalz des racemischen Lysins nicht wieder dargestellt worden ist, und da mir privatim mitgeteilt wurde, daß seine Darstellung in einem Falle nicht gelungen ist, habe ich das

¹⁾ Ber. d. deutschen chem. Ges., Bd. 24, S. 429.

²⁾ Ber. d. königl. sächs. Ges. d. Wiss., 1889, S. 120.

früher erhaltene Resultat nachgeprüft. Nach meinen Erfahrungen bestehen ebensowenig für die Gewinnung des Platinsalzes der racemischen Modifikation wie für die des der aktiven Schwierigkeiten. Das Salz kristallisiert ganz glatt, wenn ein Überschuß von Platinchloridchlorwasserstoffsäure verwendet wird. Setzt man zu der Lösung der Platinchloridchlorwasserstoffsäure in der konzentrierten wässerigen Lösung des Lysinchlorids allmählich, am besten bei ca. 50°, Alkohol bis zur Trübung, so kristallisiert das Salz in wenigstens mehrere Millimeter langen Prismen aus, die manchmal zu Drusen anwachsen. Durch weiteren Zusatz von Alkohol und dann Äther wird die Kristallisation vervollständigt. Das Platinsalz des inaktiven Lysins besitzt eine hellere Farbe als das des aktiven.

Die Racemisierung geschah diesmal nach E. Fischer und F. Weigert¹⁾ durch Erhitzen mit Salzsäure.

0,5 g Lysinchlorid, durch Spaltung von Caseinokyrin erhalten, wurden 15 Stunden auf 160—170° mit 10 ccm 24%iger Salzsäure erhitzt. In der konzentrierten wässerigen Lösung des nach Eindampfen der salzsauren Lösung erhaltenen Chlorides wurden 5 g Platinchloridchlorwasserstoffsäure gelöst, das Platinsalz mit Alkohol und Äther kristallisiert. Ausbeute 1,4 g.

Das über Schwefelsäure bis zum konstanten Gewichte (die Konstanz trat nach 4 bis 5 Tagen ein) getrocknete Salz gab folgende Analysenwerte:

- I. 0,1997 g Substanz gaben 0,0513 g H₂O und 0,0936 g CO₂ und 0,0701 g Pt.
- II. 0,2247 „ „ „ 0,0792 „ Pt.
- III. 0,2521 „ „ „ 11,4 ccm tr. N bei 757 mm u. 17°.
- IV. 0,2164 „ „ „ 0,0603 g H₂O und 0,1008 g CO₂.

Gefunden:	Ber. f. C ₆ H ₁₄ N ₂ O ₃ PtCl ₆ H ₂ :
C 12,78 %; 12,71 %	12,96 %
H 2,87 %; 3,12 %	2,90 %
N 5,30 %	5,05 %
Pt 35,10 %; 35,24 %	35,05 %

Diese Zahlen bestätigen den früheren Befund, daß das Platinsalz des racemischen Lysins zum Unterschied von dem des aktiven nach dem Trocknen über Schwefelsäure keinen Kristallalkohol enthält.

¹⁾ Ber. d. deutschen chem. Ges., Bd. 35, S. 3778.