

Über die Spaltung der Gelatine.

Von

P. A. Levene.

(Dritte Mitteilung.)

(Aus der physiologisch-chemischen Abteilung des pathologischen Instituts
der New-Yorker Staatskrankenhäuser.)

Der Redaktion zugegangen am 15. Januar 1904.

In meiner zweiten Mitteilung wurde angegeben, daß man den Phosphorwolframsäureniederschlag der Verdauungsprodukte der Gelatine durch heißes Wasser in zwei Fraktionen teilen kann. Die unlösliche Fraktion ergab nach Entfernung der Phosphorwolframsäure Pepton. Von diesem erwies sich ein Teil in absolutem Alkohol löslich. Der alkohollösliche Teil war sehr hygroskopisch und konnte deshalb schwer zur Analyse benutzt werden. Es schien daher ratsam, zu versuchen, ein Kupfersalz darzustellen. Die Substanz wurde in üblicher Weise mit überschüssigem Kupferoxyd gekocht, filtriert, eingedampft und im Vacuumexsiccator über Schwefelsäure abkühlen gelassen. Es schied sich dabei ein Niederschlag aus, welcher aus Wasser umkristallisiert werden konnte. Er bestand aus hellblauen Plättchen mit einem starken silberartigen Glanz. Beim Trocknen im Vacuumexsiccator über Schwefelsäure ändert sich die Farbe der Substanz in eine violette um, wie das bei der racemischen α -Pyrrolidinkarbonsäure der Fall ist. Das Kupfersalz ergab die üblichen Pyrrolreaktionen

Die Substanz wurde dann analysiert und ergab die folgenden Resultate:

0,6321 g der lufttrockenen Substanz ergaben 0,0712 H₂O für
C₁₉H₁₆N₂O₄Cu · H₂O.

Berechnet
H₂O 10,99 %

Gefunden
11,11 %

0,1965 g der Substanz im Xylolbad getrocknet ergaben 0,2930 CO_2 und 0,1001 H_2O .

0,1895 g der Substanz gaben 16,5 ccm Stickstoff (über 50% KOH) bei 767 mm Bar. und 25° C.

0,1353 g der Substanz gaben 0,0365 g CuO für $(\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{N}_2\text{O}_4)_2\text{Cu}$.

	Berechnet	Gefunden
C	41,16 %	40,66 %
H	5,49 %	5,70 %
N	9,62 %	10,10 %
Cu	21,66 %	21,70 %

Die Substanz hatte also die Zusammensetzung der racemischen α -Pyrrolidinkarbonsäure. Das Aussehen des Kupfersalzes war aber von der α -Karbonsäure ganz verschieden. Das letzte nämlich kristallisiert mit tief blauer Farbe, während die bei der Verdauung erhaltene Substanz aus hellblauen silberglänzenden Schuppen bestand. Es wird meine weitere Aufgabe sein, die Substanz gründlicher zu untersuchen. Nur möchte ich schon an dieser Stelle erwähnen, daß die bei der enzymatischen Spaltung entstehenden Aminosäuren scheinbar nicht durchweg zu der α -Reihe gehören. So schmeckte die Amino-valeriansäure, die bei der Pankreas- und Leberautolyse entstand, stark bitter, während die α -Säuren nach Fischer alle süß schmecken. Auch diese Frage werde ich eingehender untersuchen.

Diese Resultate wurden bei der Sitzung der American Physiological Society zu Philadelphia am 30. Dezember vortragen, also früher, als mir die letzte Arbeit von Fischer und Abderhalden bekannt werden konnte.

Literatur:

Fischer und Abderhalden, Diese Zeitschr., Bd. XL

Levene, Diese Zeitschr., Bd. XL.