

Über die Diaminosäuren des Koilins.

Von

Dr. Erich v. Knaffl-Lenz.

(Aus dem Institute für medizinische Chemie der Universität Graz. Vorstand:
Prof. K. B. Hofmann.)

(Der Redaktion zugegangen am 28. Juni 1907.)

Zur Ergänzung der Arbeit von K. B. Hofmann und Fr. Pregl «Über Koilin» war es wünschenswert, auch den Gehalt des Koilins an Diaminosäuren kennen zu lernen. Da die Untersuchung nach der bekannten Methode von Kossel und Kutscher bis auf einige kleine Abänderungen, die sich oft als zweckmäßig erweisen und die aus dem folgenden ersichtlich sind, ausgeführt wurde, so unterlasse ich es, den Gang der Arbeit ausführlich wiederzugeben.

Es wurden 50 g lufttrockenen Koilins, was nach der oben-erwähnten Arbeit 41,59 g aschefreier Trockensubstanz entspricht, mit einer Mischung von 150 g konzentrierter Schwefelsäure und 300 g Wasser 14 Stunden lang am Rückflußkühler gekocht. Die mit Wasser verdünnte Lösung wurde durch heißes konzentriertes Barytwasser schwefelsäurefrei gemacht, der Baryumsulfatniederschlag abgenutscht und wiederholt mit Wasser ausgekocht, Filtrat und Waschwasser wurden vereinigt, auf 1 l eingeengt und hierauf mit soviel Schwefelsäure versetzt, daß die Konzentration 5% H_2SO_4 betrug. Daraus wurden die Diaminosäuren als Wolframate gefällt. Zur Trennung der aus den Wolframatniederschlägen in Freiheit gesetzten Hexonbasen wurde in der Folge nach der oben-erwähnten Methode vorgegangen.

Während das Vorhandensein von Histidin nur aus dem Gange der Untersuchung vermutet werden konnte, konnten die als Arginin und Lysin erhaltenen Niederschläge durch Stickstoffbestimmungen als solche identifiziert werden.

An Hexonbasen wurden erhalten:

Histidinchlorid (?) 0,021 g.

Der geringen Menge wegen konnte keine Analyse ausgeführt werden.

Argininnitrat (sauer) 2,5775 g.

0,1743 g Argininnitrat lieferten bei der Stickstoffbestimmung 43,3 ccm Stickstoff bei $t = 22,2^\circ \text{C}$. und $D = 733 \text{ mm}$.

In 100 Teilen

Gefunden:	Berechnet für $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{N}_4\text{O}_2 \cdot 2\text{HNO}_3$:
27,77 % N.	28,1 % N.

Lysinpicrat 1,75 g.

Das Lysin wurde vor der Darstellung als Pikrat zweimal durch Fällung mit Phosphorwolframsäure gereinigt.

0,1429 g Lysinpicrat lieferten bei der Stickstoffbestimmung 23,7 ccm Stickstoff bei $t = 23,2^\circ \text{C}$. und $D = 734 \text{ mm}$.

In 100 Teilen

Gefunden:	Berechnet für $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3\text{OH}$:
18,47 % N.	18,70 % N.

Es sind sonach in 100 Teilen wasser- und aschefreien Koilins enthalten:

Histidin 0,034 g	Histidinstickstoff 0,009 g
Arginin 3,596 »	Argininstickstoff 1,160 »
Lysin 1,640 »	Lysinstickstoff 0,315 »

Ein Vergleich des Koilins mit den Keratinen in bezug auf die aus ihnen erhältliche Menge an Diaminosäuren ist unmöglich, da bisher nur die Menge des Arginins, das aus Horn dargestellt war (2,25 % gegenüber von 3,596 % bei Koilin), festgestellt ist. Die tierischen Eiweiße liefern, soweit Zahlenangaben vorliegen, beträchtlich mehr Lysin als das Koilin.