

## **Darstellung und Analyse einiger Nucleinsäuren.**

(Siebente Mitteilung.)

Von

**P. A. Levene.**

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

(Der Redaktion zugegangen am 8. September 1904.)

In der zweiten Mitteilung «zur Darstellung und Analyse einiger Nucleinsäuren» habe ich angegeben, daß es mir bei der hydrolytischen Spaltung der Milz- und Pankreasnucleinsäure nicht gelungen war, ein Phenylhydrazon der Lävulinsäure darzustellen. Die Farbenreaktionen der Säure wurden hingegen wohl erhalten. Nun hat aber kürzlich Inouye aus der Nucleinsäure der Rindermilz und aus derjenigen der Stierhoden das Silbersalz der Lävulinsäure dargestellt. Inouye hat aber seine Nucleinsäuren nach dem Verfahren von Neumann gewonnen, bei welchem bekanntlich die Substanz mit Alkohol gefällt wird. Dabei ist es wohl nicht ausgeschlossen, daß Kohlehydrate, hauptsächlich Polysaccharide, mitgerissen werden können. Nach meinem zweiten Verfahren werden aber die Nucleinsäuren ganz ohne Anwendung von Alkohol dargestellt, und es schien mir nicht unmöglich, daß darin die Ursache des Fehlens der Lävulinsäure bei der Spaltung der Substanz zu suchen war.

Ich hielt es deswegen für ratsam, die nach meinem Verfahren dargestellten Präparate auf Lävulinsäure zu untersuchen und dabei nicht die Phenylhydrazinmethode zu benutzen, sondern die Darstellung des Silbersalzes zu versuchen.

## Milznucleinsäure

wurde nach dem zweiten Verfahren dargestellt, wiederholt aufgelöst und niedergeschlagen, und schließlich in das Kupfersalz umgewandelt. 7 g der Substanz wurden drei Stunden auf kochendem Wasserbade mit 100 cem 25%iger Schwefelsäure erhitzt. Nach dem Erkalten wurde die Schwefelsäurelösung mit Äther ausgezogen. Der Auszug wurde abdestilliert und die wässrige Lösung zur Darstellung des Silbersalzes benutzt. Die Reaktionen mit Jodjodkaliumlösung und mit Nitroprussidnatrium fielen positiv aus.

Das Silbersalz wurde einmal aus Wasser umkristallisiert.

0.1309 g der Substanz gaben 0,0638 g Ag.

Für  $C_5H_7O_3Ag$

Berechnet	Gefunden
Ag = 48,43%	48,74%

## Pankreasnucleinsäure.

Die Säure war in derselben Weise dargestellt und gereinigt, schließlich in das Natronsalz übergeführt.

8 g des Salzes wurden mit 100 cem 25%iger Schwefelsäure wie die Milzsäure behandelt. Die wässrige Lösung des Ätherauszuges gab die Reaktionen mit Jodjodkalium und mit Nitroprussidnatrium positiv.

Das Silbersalz, einmal aus Wasser umkristallisiert, gab die folgenden Zahlen:

0.1530 g der Substanz gaben 0,0753 g Ag.

Für  $C_5H_7O_3Ag$

Berechnet	Gefunden
Ag = 48,43%	48,56%

## Hodennucleinsäure.

Die Säure wurde in derselben Weise dargestellt und gereinigt.

Etwa 10 g der Säure wurden mit 100 cem 25%iger Schwefelsäure erhitzt und der Ätherauszug in üblicher Weise behandelt. Die Reaktionen mit Jodjodkalium und Nitroprussidnatrium fielen positiv aus.



Das Silbersalz wurde einmal aus Wasser umkristallisiert.

0,1270 g der Substanz gaben 0,613 g Ag.

Für  $C_5H_7O_3Ag$

Berechnet	Gefunden
Ag = 48,43%	48,11%

Bei der ersten Analyse der Hodennucleinsäure wurde die Substanz nicht auf Lävulinsäure untersucht.

### Hirnnucleinsäure.

Auch bei dieser Substanz war keine Angabe über die Lävulinsäure gemacht worden. Die Säure wurde in üblicher Weise dargestellt. Etwa 15 g der Substanz (nicht ganz trocken) wurden mit 150 ccm 25%iger Schwefelsäure auf dem kochenden Wasserbade erhitzt.

Die wässrige Lösung des Ätherauszuges gab positive Reaktionen mit Jodjodkalium und mit Nitroprussidnatrium. Das Silbersalz wurde einmal aus Wasser umkristallisiert.

0,1320 g der Substanz gaben 0,0645 g Ag.

Für  $C_5H_7O_3Ag$

Berechnet	Gefunden
Ag = 48,43%	48,86%

Die Lebernucleinsäure wurde nicht untersucht, da es gelang, aus dieser Substanz ein Phenylsazon mit einem Schmelzpunkt von  $205^{\circ} C$ . darzustellen.

Diese Versuche wurden mit Unterstützung der Carnegie Institution of Washington ausgeführt.

### Literatur.

K. Inouye, Diese Zeitschrift, Bd. XLII, S. 117.

Levene, Diese Zeitschrift, Bd. XXXVIII, S. 402.