

Notiz zur Chemie der Glycothionsäure aus dem Tendomucin.

Von

P. A. Levene.

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

(Der Redaktion zugegangen am 19. Mai 1903.)

Meine Arbeit über die Chemie der Mucine mußte wegen meiner Abwesenheit von New-York für 2 Jahre unterbrochen werden, und erst im vergangenen Winter hatte ich die Gelegenheit, sie wieder aufzunehmen. Ich habe zwar auch jetzt nicht viel Fortschritte in der Arbeit gemacht, und nur die soeben erschienene sehr wichtige Arbeit von Orgler und Neuberg hat mich dazu bewogen, schon jetzt einige von mir erzielte Resultate mitzuteilen, hauptsächlich diejenigen, welche es wahrscheinlich machen, daß die Chondroitinschwefelsäure und die Glucothionsäure aus dem Tendomucin nicht identisch sind.

Orgler und Neuberg nämlich geben an, daß die Chondroitinschwefelsäure keine furfurolgebende Substanz in ihrem Moleküle enthält. Die Säure aus dem Mucin gibt aber bei der Destillation eine nicht unbedeutliche Ausbeute an Furfurol.

Die Glucothionsäure aus dem Tendomucin wurde wie in meiner ersten Mitteilung angegeben dargestellt, und zwar ganz biuretfrei bei der ersten Fällung. Nur gelang es mir, die Substanz viel besser zu reinigen, indem ich sie aus einer sehr konzentrierten wässrigen Lösung mit Chlorbaryumlösung fällte. Es bildete sich dabei ein Niederschlag, der in Wasser löslich, aber in 50° igem Alkohol unlöslich ist. Er kann deswegen mit 50° igem Alkohol chlorfrei gewaschen werden und enthält dann auch kein im Moleküle gebundenes Chlor.

Die Analyse eines solchen Salzes ergab die folgenden Zahlen:

0.1401 g der Substanz gaben 0.1420 g CO_2 und 0.0502 g H_2O .

0.1967 g der Substanz gaben 0.2000 g CO_2 und 0.0693 g H_2O .

0.3379 g der Substanz gaben 8.2 ccm Stickstoff bei $p = 726$ und $t^\circ = 15^\circ \text{C}$.

0.1575 g der Substanz gaben 11.2 ccm Stickstoff bei $p = 726$ und $t^\circ = 15^\circ \text{C}$.

0.2520 g der Substanz gaben beim Erhitzen mit Salzsäure 0.0815 g BaSO_4 , das Filtrat gab mit Chlorbaryumlösung noch 0.0075 g BaSO_4 .

	Gefunden:	Mittel	Berechnet für: $\text{C}_{15}\text{H}_{25}\text{BaNSO}_{17}$
C	27.61 und 27.72	27.66	31.06
H	3.91 und 3.98	3.94	4.98
N	2.70 und 2.89	2.80	1.93
Ba		19.02	19.75
S		4.85	4.74

Diese Zahlen wichen ziemlich von denen für das Baryumsalz der Chondroitinschwefelsäure ab.

Die nächste Aufgabe war, zu untersuchen, ob die Glykuronsäure im Moleküle der Säure nachgewiesen werden kann.

Es wurde erst die Reaktion mit Orcin versucht. Sie fiel positiv aus. Beim Destillieren mit verdünnter Salzsäure gab das Destillat eine positive Reaktion mit salzsaurem Anilin.

1.8975 g eines lufttrockenen Präparates wurden dann nach Tollens mit Salzsäure vom spez. G. 1.06 destilliert. Das Phloroglucid, nach den Angaben von Tollens getrocknet und gewogen, ergab 0.1725 g.

0.2448 g der Substanz gaben 0.0605 g oder 24.71% Asche.

Die Substanz lieferte also eine Menge Phloroglucid, die etwa 0.5 g Glykuronsäure entsprach, oder etwa $\frac{1}{3}$ des organischen Restes des analysierten Präparates.

Es war also nicht unwahrscheinlich, daß Glykuronsäure im Moleküle vorhanden war, und es wurde nun ein Versuch gemacht, die p-Bromphenylhydrazinverbindung darzustellen. Die Substanz wurde nach den Angaben von Neuberg mit Bromwasserstoffsäure zersetzt und genau nach den Angaben von Neuberg behandelt. Es gelang aber nicht, in heißem Alkohol unlösliches p-Bromphenylosazon zu erhalten. Dagegen bildete sich eine Substanz, die das typische Aussehen eines

Osazons besaß, und die in heißem Alkohol löslich war. Die Ausbente reichte aber zur Analyse nicht aus.

Es wurde auch versucht, mit Schwefelsäure verschiedener Konzentration und bei verschiedenem Druck die Spaltung auszuführen, aber das p-Bromphenylosazon der Glykuronsäure ließ sich nicht darstellen.

Weitere Untersuchungen über die Natur der Substanz sind im Gange.

Literatur:

Levene, Diese Zeitschrift, Band XXXI.

Orgler und Neuberg, ibidem, Band XXXVII.

Schmiedeberg, Arch. für exper. Path. und Pharmac., Band XXVIII.