

Ueber eine Glucothionsäure aus der Milz.

Von

P. A. Levene.

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

(Der Redaction zugegangen am 9. Februar 1903.)

In meiner ersten Mittheilung über die Analyse einiger Nucleinsäuren wurde erwähnt, dass beim Niederschlagen der Säure mit Alkohol ein Polysaccharid mitgerissen wird. Das letztere kann von der Säure durch Kupferchlorid getrennt werden. Diese Methode wurde von Herlant in seiner Arbeit über Hefenucleinsäure angewandt, und mir gelang es, durch dieses Verfahren Glycogen aus der Pankreasdrüse und aus den Tuberkelbacillen zu gewinnen.

Bei der Darstellung der Milznucleinsäuren nach meinem ersten Verfahren erhielt ich aber an Stelle des Glycogens eine andere Substanz. Dieselbe gab nicht die Farbenreaction für Glycogen und reducirte Fehling'sche Lösung nur nach dem Erhitzen mit Mineralsäuren. Beim Destilliren mit Salzsäure konnte man im Destillate Furfurol mit Phlorglucin, Orcin und essigsaurem Anilin nachweisen. Die Ausbeute an Furfurol schien aber gering zu sein. Die Substanz löste sich in Mineralsäuren mit starker Opalescenz.

Da hier eine Polypentose vorzuliegen schien, versuchte ich das Osazon darzustellen. Zu diesem Zweck wurden 2 g der Substanz mit 2%iger Schwefelsäure zwei Stunden am Rückflusskühler erhitzt. Die Säure wurde dann mit Barytwasser und der Ueberschuss des Baryts mit Kohlensäure entfernt. Das Filtrat wurde in vacuo eingedampft, mit absolutem Alkohol aufgenommen und über Nacht stehen gelassen. Das alkoholische Filtrat wurde wieder bei vermindertem Druck

eingedampft. Aus dem auf diese Weise gewonnenen Rückstande gelang es, ein Osazon zu erhalten, das in heissem Wasser und in Alkohol löslich war und einen Schmelzpunkt von 205° C. besass.

0,0665 g der Substanz gaben 9,00 ccm N bei $p = 761$ und $t^{\circ} = 12,5^{\circ}$ C.

Berechnet für $C_{18}H_{22}N_4O_4$:

N = 15,64%

Gefunden:

N = 16,00%

Es lag also hier keine Pentose vor. Bei einer weiteren Untersuchung zeigte es sich, dass die Substanz eine gepaarte Schwefelsäure war und dass es möglich war, mit Barytwasser einen gelben Niederschlag zu gewinnen, wie Schmiedeberg ihn als charakteristisch für Glycuronsäure betrachtete. Die Substanz besass aber eine sehr charakteristische Reaction, welche sie von der Chondroitinschwefelsäure und der aus dem Sehnenmucin dargestellten Glycothionsäure unterschied. Mit Orcinsalzsäure nämlich ergeben die genannten Substanzen eine violette Färbung, die sehr bald unter Bildung von grünen Flocken in grün übergeht. Bei der Milzglucothionsäure hingegen erhält man eine prachtvolle violette Färbung, die sich von der gewöhnlichen Orcinprobe etwas unterscheidet und die tagelang unverändert bleibt. Die Flocken, die sich allmählich ausscheiden, zeigen auch die prachtvolle violette Färbung. Die Lösung besass die typischen Spektralstreifen für Furfurol. Die Substanz enthielt kaum merkbare Spuren von Phosphor und ergab lufttrocken die folgenden Zahlen:

0,1535 g der Substanz gaben 0,0335 g $BaSO_4$ — S = 3%

0,1190 g der Substanz gaben 5,5 ccm N bei $p = 769$ und $t^{\circ} = 17^{\circ}$ C. N = 5,43%

Also auch in ihrer Zusammensetzung wie in der Orcinprobe unterschied sich die Substanz von der Chondroitinschwefelsäure.