Ueber *Bismuthum subnitricum* als Reagens auf Harnzucker;

von

Dr. C. Grischow.

In Buchner's N. Repertorium, VI. S. 132 empfiehlt Herr Prof. Böttcher als ein neues Reagens auf Harn- und Traubenzucker *Bismuthum subnitricum*, von welchem eine Messerspitze voll mit 1 Esslöffel voll des zu prüfenden Harns und eben so viel einer Lösung von kohlensaurem Natron in 3 Th. Wasser zum Sieden zu erhitzen. Die geringste Schwärzung oder Graufärbung des Salzes (muthmaasslich durch Suboxyd oder Metall) zeige den Zucker an; kein anderer Bestandtheil im Harn übe die eben gedachte Wirkung aus.

Eben mit einigen Harnprüfungen beschäftigt, interessirte mich diese Mittheilung sehr lebhaft, und zunächst zu eigener Ueberzeugung das Verhalten des neuen Reagens gegen Rohr- und Traubenzucker auf die Probe stellend, fand ich das negative Verhalten des Rohrzuckers so wohl bestätigt, wie die eben gedachte Schwärzung nicht nur durch Traubenzucker, sondern auch durch den mir eben zu Gebote stehenden diabetischen Harn.

Nun aber weiter. Auch ein eben in Untersuchung befindlicher Harn, den ein reichlicher Gehalt an Albumin vorzugsweise charakterisirte, machte meine Bismuthprobe unter Mitwirkung von kohlensaurem Natron bräunlich-grau. Der Versuch wurde mit der Abänderung wiederholt, dass das Bismuthsalz zunächst mit der Natronlösung zum Sieden erhitzt wurde, wobei eine Färbung nicht eintrat, die sich indess nach nunmehrigem Zusatz des Harns sofort einstellte.

Sollte ich nun, entgegen der bestehenden Meinung, dass im Harn Eiweiss und Zucker einander ausschliessen, dennoch hier die Gegenwart von Harnzucker annehmen? Ich liess das *Experimentum crucis* entscheiden. Einige

Unzen des diabetischen Harns, und daneben des albuminösen, wurden in Glaszylinder gebracht, mit Ferment versetzt völlig gefüllt, umgekehrt und mit Wasser gesperrt in eine der Fermentation günstige Temperatur gestellt. Im ersteren, den diabetischen Harn enthaltenden Cylinder trat sehr bald lebhaft beginnende und verlaufende Gasentwicklung ein, während eine solche in dem andern Cylinder völlig ausblieb.

Damit war denn auch erwiesen, dass in der Böttcher'schen Probe durch Harn das *Bismuthum subnitricum* gefärbt werden könne, ohne dass daraus auf vorhandenen Zucker mit Sicherheit geschlossen werden dürfe.

Das phosphorsaure molybdänsaure Natron als Reagens auf Ammoniak;

von

G. Gräfe,

Lehrer an der Handels-Lehranstalt zu Chemnitz.

Das molybdänsaure Ammoniak wurde von Svanberg und Struve als ein empfindliches Reagens auf c-Phosphorsäure empfohlen, und hat sich solches auch bewährt, da durch kein anderes Mittel die Phosphorsäure in so kleinen Mengen aufgefunden werden kann, und namentlich in den Mineralanalysen die kleinsten Mengen in salz- oder salpetersauren Auflösungen zu entdecken sind. Ebenso wurde das phosphorsaure molybdänsaure Natron als ein Reagens auf Ammoniak bezeichnet, und es schien mir nicht uninteressant, die Schärfe so wie die Empfindlichkeitsgrenze dieses Reagens zu ermitteln. Ich bereitete dieses Salz nach der von Dr. Sonnenschein angegebenen Vorschrift. Der gelbe Niederschlag, welcher beim Vermischen einer phosphorsauren Verbindung mit molybdänsaurem Ammoniak entsteht, wurde so lange mit Salpetersäure erhitzt, bis alles Ammon sich verflüchtigt hatte; die Auflösung war grünlich, bedurfte daher