

258. E. Külz: Zur Kenntniss des Glycogens.

(Eingegangen am 31. Mai.)

Gelegentlich einer Untersuchung¹⁾, welche unter Anderem die elementare Zusammensetzung und das Drehungsvermögen des Glycogens verschiedener Thiere, verschiedener Organe und in specie des Leberglycogens nach Einverleibung verschiedener sogenannter Glycogenbildner betraf, war es mir schon aufgefallen, dass Glycogen, welches nach Brücke's Methode dargestellt war, durch wiederholtes Auflösen in Wasser trotz reichlichen Zusatzes von absolutem Alkohol bisweilen nur sehr unvollständig ausfiel. Da ich in jedem einzelnen Fall über grössere Mengen verfügte und es mir weniger auf die Ausbeute als auf die möglichste Reinheit der Präparate ankam, so ging ich dem Grunde dieses Verhaltens nicht nach.

Für eine rein analytische Arbeit liess ich neuerdings eine grössere Menge Glycogen mit ganz besonderer Sorgfalt darstellen. Eine Hundeleber lieferte schliesslich 49 g. Das Präparat enthielt noch 0.16 pCt. Asche; im Uebrigen ergab die Untersuchung völlige Reinheit.

Zunächst sollte die Frage entschieden werden, ob sich eine bestimmte Menge Glycogen (0.5 resp. 1.0 g) in Wasser (100 ccm) gelöst nach der jetzt üblichen Bestimmungsmethode ohne Verlust wiedergewinnen lasse. Das Glycogen wurde bei 110° C. getrocknet. Mein Erstaunen war nicht gering, als gleich bei den ersten Versuchen selbst durch Zusatz des 4—5fachen Volumens von absolutem Alkohol (Kahlbaum) keine Fällung erzielt werden konnte. Die Versuche wurden mehrfach mit genau demselben Resultat wiederholt. Selbst nach vierzehntägigem Stehen blieb die Flüssigkeit milchig getrübt, am Boden des Glases befand sich nur ein geringer klebriger Absatz. Ich bat Herrn Collegen Böhm, der über diesen Körper eine reiche Erfahrung besitzt, zwei Fällungen vorzunehmen. Das Ergebniss war dasselbe. Das Trocknen des Glycogens bei 110° C. konnte die Fällbarkeit nicht beeinflusst haben, insofern auch dasselbe nicht getrocknete Präparat das gleiche Verhalten zeigte. Ich löste nun von einem andern bei 110° C. getrockneten Glycogenpräparat, das noch 1.3 pCt. Asche enthielt, 0.5 resp. 1.0 g in 100 ccm. Wasser. Auf Zusatz von absolutem Alkohol in üblicher Menge trat sofort die Fällung ein.

Da sich beide Glycogenpräparate lediglich durch ihren Aschegehalt unterschieden, so wurde das Präparat, welches noch 1.3 pCt. Asche enthielt, wiederholt in wenig Wasser gelöst und von Neuem durch Alkohol gefällt. Nunmehr konnte in Lösungen von 0.5 resp. 1.0 g in 100 ccm Wasser durch Alkohol keine Fällung hervorgebracht

¹⁾ Pflüger's Archiv XXIV und diese Berichte (Referat) XIV.

werden. Der Grund, weshalb das Glycogen unter den erwähnten Verhältnissen nicht ausfiel, liegt in der Reinheit resp. in dem zu geringen Aschegehalt des Präparates. Wenn den Lösungen, in denen die Ausfällung nicht erzielt werden konnte, eine geringe Menge Kochsalz zugesetzt wurde, so trat sofortige Fällung ein. Es genügte ein Zusatz von 0.002 g Kochsalz.

Die hier mitgetheilte Beobachtung erinnert an das Verhalten des salzfreien, löslichen Serumalbumins von Aronstein.

259. W. Müller-Erbach: Die nach dem Grundsatz der kleinsten Raumerfüllung abgeleitete chemische Verwandtschaft einiger Metalle in ihren Kieselfluorverbindungen.

(Eingegangen am 3. Juni.)

Nachdem Herr C. Setterberg¹⁾ grössere Mengen von metallischem Cäsium dargestellt und das spezifische Gewicht desselben bestimmt hat, war es für mich von dem grössten Interesse, festzustellen, ob das von Bunsen und Kirchhoff²⁾ als das elektropositivste aller Elemente bezeichnete Metall bei seiner Verbindung mit anderen Elementen eine Kontraktion würde erkennen lassen, welche nach dem für die bekannteren Verbindungsgruppen fester Körper nachgewiesenen Princip des kleinsten Raumes³⁾ das Cäsium ebenfalls den übrigen Metallen voranstellt. Da die Verbindungen des Cäsiums nach ihrem spezifischen Gewicht allgemein nicht bekannt sind, so konnte ich nur an einer Gruppe, den Kieselfluormetallen, jene Prüfung ausführen. Dieselben sind freilich betreffs der Affinität der gebundenen Metalle nicht speziell untersucht, doch scheinen sie mir an die Fluormetalle sich anzuschliessen, und es ist ausserdem für die Alkalimetalle, welche diesmal mit einer Ausnahme ausschliesslich in Betracht kommen, die Reihenfolge in ihrer Verwandtschaft zu anderen Stoffen noch regelmässig konstant gefunden. Es würde deshalb nichts an dieser Verwandtschaftsabstufung geändert, wenn man sie wegen der zweibasischen Natur der Kieselflussäure aus der Analogie mit den schwefelsauren Salzen ableiten wollte.

Weil die Bestandtheile der Silikofluoride nicht sämmtlich ihrem Volum nach bekannt sind, so habe ich, wie in früheren Fällen, jedesmal die Summe der Volume von einem Kieselfluormetall und einem

¹⁾ Ann. Chem. Pharm. 211, 100.

²⁾ Pogg. Ann. 113, p. 337.

³⁾ Unter Anderem diese Berichte XIV, 2212.