

# Zur Kenntnis der Extraktivstoffe der Muskeln.

## XVI. Mitteilung.

### Über die Isolierung des Carnosins durch Quecksilberoxydsulfat.

Von

**M. Dietrich.**

(Aus dem medizinisch-chemischen Laboratorium der Universität Moskau.)  
(Der Redaktion zugegangen am 19. Juni 1914.)

In der Absicht, das zur Isolierung des Carnosins aus dem Fleischextrakt dienende Verfahren, welches von Wl. Gulewitsch und seinen Mitarbeitern ausgearbeitet ist und welches auf der Anwendung der Phosphorwolframsäure basiert, zu vereinfachen und billiger zu machen, benutzte ich das Quecksilberoxydsulfat, welches, wie Herr Prof. Dr. Wl. Gulewitsch mir mündlich mitgeteilt hat, das Carnosin aus seinen wässerigen Lösungen gut fällt. Nach den Beobachtungen von S. Demjanowski<sup>1)</sup> gibt selbst  $\frac{1}{1000}$  ige Carnosinlösung mit Quecksilberoxydsulfatlösung eine Trübung oder eine Fällung. Den ersten Versuch zur Isolierung von Carnosin aus einem Gemische der Extraktivstoffe mit Hilfe des Quecksilberoxydsulfats machte J. Smorodinzew<sup>2)</sup> bei seiner im hiesigen Laboratorium ausgeführten Untersuchung der Leber, worin aber kein Carnosin aufgefunden worden ist.

Zur Isolierung des Carnosins verfuhr ich auf folgende Weise: 8000 g Kalbfleisch von einem Hinterbein wurden vom Fett und Bindegewebe abpräpariert, zweimal durch die Fleischhackmaschine getrieben und dann dreimal mit Wasser auf dem Wasserbade bei 80—90° jedesmal 1½ Stunde lang extrahiert. Die Flüssigkeit wurde koliert und der breiförmige Rückstand abgepreßt. Alle drei Portionen wurden vereinigt eingeeengt und mit einem kleinen Überschuß von Bleiessig ausgefällt, der Niederschlag abfiltriert und das Filtrat mit Soda neutralisiert, wobei ein Niederschlag entstand, der ebenfalls abfiltriert wurde. Das Filtrat wurde durch eine vorsichtige Zugabe von Schwefelsäure von überschüssigem Blei befreit,

<sup>1)</sup> Diese Zeitschrift, Bd. 80 (1912), S. 216.

<sup>2)</sup> Diese Zeitschrift, Bd. 80 (1912), S. 218.

die Lösung mit Baryt neutralisiert und das neue Filtrat bis auf 1 Liter auf dem Wasserbade eingedampft. Zu dieser Lösung wurde dann Äthylalkohol solange zugesetzt, bis eine schwache Trübung entstand, welche nach 1—2 Minuten beim Umrühren wiederum verschwand. Es wurden dazu ungefähr 2 Liter Alkohol verwendet. Zu dieser Lösung wurde eine kleine Menge Äthyläther zugegeben, bis eine Probe mit Quecksilberoxydsulfatlösung einen sich gut absetzenden Niederschlag gab. Dann wurde die ganze Menge Flüssigkeit vorsichtig mit der gesättigten Lösung von Quecksilberoxydsulfat in 5%iger Schwefelsäure solange gefällt, bis ein schneeweißer flockiger Niederschlag entstand. Dieser Niederschlag setzte sich sofort zu Boden und die drüben stehende Flüssigkeit erschien ganz klar. Die Fällung ging sehr schnell und sein Endpunkt ließ sich sehr scharf erkennen.

Nach 24 Stunden wurde der Niederschlag abgesaugt, mit 5%iger Schwefelsäure gut ausgewaschen, mit Schwefelwasserstoff zerlegt, das Filtrat mit Baryt neutralisiert, von überschüssigem Baryt durch Kohlensäure befreit, das neue Filtrat bis zur Sirupdicke eingedampft und stehen gelassen.

Nach einigen Stunden verwandelte sich der Sirup in eine vollständig krystallinische Masse, welche mit einer Mischung von 4 Teilen Äthylalkohol und 1 Teil Wasser verrieben, dann abgesaugt und getrocknet wurde. Die Ausbeute betrug 30 g.

Beim wiederholten Umkrystallisieren wurden 14 g ganz reinen Produkts erhalten, was 0,17% auf das Fleischgewicht umgerechnet ausmacht.

Es soll betont werden, daß die Fällung des Fleischextraktes mit Quecksilbersulfat auch ohne Alkohol und Ätherzusatz vorgenommen werden kann, dann verläuft aber dieselbe bedeutend langsamer. Durch eine starke Einengung kann eine gewisse Abhilfe geschafft werden, aber auch in diesem Falle verzögert sich die Fällung auf einige Wochen, während sie sich bei der Bearbeitung des Extraktes unter Zusatz von Alkohol und Äther sehr schnell vollzieht.

---