

Ueber Benzoylirung der Hexonbasen.

Von

Dr. D. Lawrow.

Aus dem physiologischen Institut in Marburg a. L.

Der Redaction zugegangen am 29. September 1899.

Die Fähigkeit des Lysins¹⁾ und Arginins,²⁾ Benzoylverbindungen zu liefern, kann für die Isolirung und Charakterisirung der Hexonbasen von grosser Bedeutung werden. Ich habe nun mehrere Versuche gemacht, die fraglichen Verbindungen aus Arginin- und Lysinpräparaten darzustellen, die ich durch Zersetzung des Histons von Leucocyten der Thymusdrüse bekommen hatte. Diese Versuche ergaben, dass die ungereinigten Benzoylverbindungen vom Lysin wie vom Arginin in Aether bei Gegenwart von ganz kleinen Salzsäuremengen, die beim Freiwerden der Benzoesäure schwer zu vermeiden sind, leicht löslich sind, während sie sich unter denselben Bedingungen in Petroläther schwer lösen. Dies erinnert an eine Angabe von E. Klebs,³⁾ nach welcher das Benzoylderivat der Diamidopropionsäure in reinem Zustande von Aether fast gar nicht aufgenommen wird, während das mit Benzoesäure noch verunreinigte Präparat in Aether leicht löslich ist.

Im Allgemeinen eignet sich nach meinen Versuchen das folgende Verfahren am besten zur Darstellung:

Man führt die Benzoylirung nach der Schotten-Baumann'schen Methode aus, indem man einen grossen Ueberschuss

1) Drechsel, Ber. d. deutsch. chem. Ges. Bd. 28, S. 3189—3190.

2) W. Gulewitsch, Diese Zeitschrift, Bd. XXVII, S. 178—215.

3) E. Klebs, Diese Zeitschrift, Bd. XIX, S. 301—338.

von Benzoylchlorid angewendet und eine stärkere Erhitzung der Lösung vermeiden. Der erhaltenen abgekühlten und in ein grosses Becherglas filtrirten Lösung wird zuerst ein 4—5faches Volumen von Petroläther, dann 10^o ige Salzsäure hinzugefügt, solange noch ein Niederschlag oder eine Trübung entsteht. Nach jedem Ansäuern rührt man die Mischung sorgfältig mit einem Glasstab um. Von dem erhaltenen, sehr klebrigen Niederschlage wird dann sowohl die Petroläther-, als die wässrige Lösung vorsichtig abgegossen, was ohne Verlust leicht möglich ist. Darauf zerreibt man den Niederschlag in demselben Becherglase einige Male mit Petroläther, giesst denselben ab, bringt dann 150—200 cem. Wasser hinein und setzt das Gefäss einige Minuten in ein kochendes Wasserbad. Jetzt gelingt es leicht, die geschmolzene Substanz mit Hilfe eines mit einer Gummikappe versehenen Glasstäbchens von dem Boden und den Wänden des Gefässes zu einem Klumpen zu sammeln und in ein kleines Becherglas zu bringen. Hier wird die Substanz zuerst mit heissem Wasser, dann mit Aether ausgezogen. (Die wässrigen Auszüge reagiren gewöhnlich sehr schwach sauer. Ueber Schwefelsäure im Vacuumexsiccator getrocknet, nimmt die Masse ein theilweise krystallinisches Aussehen an, durch Umkrystallisiren aus heissem Wasser erhält man mikroskopisch kleine, gut ausgebildete Nadeln. Bei dem zuletzt angestellten normal verlaufenden Versuche, in dem ich 2,0 g Lysincarbonat, gelöst in 200 cem. 10^o iger Natronlauge, zweimal mit Benzoylchlorid — und zwar jedesmal mit 25 cem. — behandelte, betrug die Ausbeute an Benzoylprodukt nach der Extraction mit Petroläther, heissem Wasser und Aether in der angegebenen Weise und nach dem Trocknen im Vacuumexsiccator über Schwefelsäure bis zur Gewichtconstanz 3,84 g, also ungefähr 90^o o der theoretisch berechneten Ausbeute.