

$C_6H_{12}Ag_2N_4O_2$ gefällt, der nur eine ganz geringe Menge von der Verbindung mit einem höheren Gehalt an Silber beigemischt ist. Das trockne Argininsilber ist ein weisses, lichtempfindliches Pulver. Das Argininsilber löst sich leicht in Säuren und in Ammoniak und ist in einer Argininlösung ziemlich löslich, in Wasser dagegen äusserst schwer löslich: in 1 Liter destillierten Wassers lösen sich 0,035 Grm. Arginin in Form von Argininsilber, in 1 Liter einer Mischung von Barythydrat und Bariumnitrat ¹⁾ lösen sich 0,035 Grm. Arginin ebenfalls als Argininsilber.

Dibenzoylarginin $C_{18}H_{22}N_4O_2$ ($C_6H_5 \cdot CO$)₂. Benzoyliert man ein Argininsalz mittelst Benzoylchlorid und Natronlauge, so bleibt das Dibenzoylarginin in der Lösung und scheidet sich erst nach dem Ansäuern mit Salzsäure aus. Die beigemischte Benzoësäure wird mit Aether extrahirt und der Niederschlag des Dibenzoylarginins 1—2 mal aus kochendem Wasser umkrystallisiert. Verdampft man das Filtrat von dem durch Salzsäure erzeugten Niederschlag des Dibenzoylarginins und benzoyliert die Flüssigkeit nochmals, so bekommt man eine neue Portion des Dibenzoylarginins. Die Verbindung krystallisiert aus heissen Lösungen in langen Nadeln und in rhombischen, sehr regelmässig ausgebildeten Tafeln; die Nadeln sind gewöhnlich etwas gebogen und verästelt resp. sternförmig gruppirt; ihre Enden sind meistens zersplittert. Die Axe der grösseren Elasticität fällt mit der langen Kante zusammen. Auf der breiten Fläche der Nadeln ist der Austritt der ersten Mittellinie gut sichtbar. Die Krystalle sind optisch positiv und gehören dem rhombischen System an. Der Linearwinkel der tafelförmigen Krystalle ist $63,5^\circ - 64,5^\circ$; die Auslöschung der Polarisationsebene ist diagonal und fällt mit der Axe der grösseren Elasticität und mit der Ebene der optischen Axen zusammen; die Tafeln zeigen den Austritt der ersten Mittellinie. Somit sind die beidem Krystallarten unter einander identisch.

1 Theil Dibenzoylarginin löst sich nur in etwa 750 Theilen kochenden Wassers auf. Die Verbindung schmilzt unter schwacher Zersetzung bei $217^\circ - 218^\circ$.

Das Dibenzoylarginin zeigt in seinen Eigenschaften so viel Aehnlichkeit mit der Ornithursäure, dass es kaum zu bezweifeln ist, dass im Arginin bei der Benzoylirung dieselben zwei Amidogruppen in die Reaction hereingezogen werden, in denen auch bei der Benzoylirung des Ornithins die Wasserstoffatome vertreten werden.

Gulewitsch, Wl. Ueber das Thymin. (Zeitschr. für physiol. Chem., Bd. 27, S. 292—296).

Das Thymin $C_5H_8N_2O_2$ wurde von *A. Kossel* und *A. Neumann* ²⁾ im Jahre 1893 als Spaltungsproduct der Thymusnucleinsäure entdeckt; die Verfasser haben das Thymin später auch aus Hefe- und Milznucleinsäure erhalten ³⁾. Von *Miescher* ⁴⁾ wurde dieser Körper aus Lachs- und von *Kossel* ⁵⁾ aus

¹⁾ Bei der Isolirung des Arginins nach *Kossel's* Verfahren wird das Argininsilber durch Barythydrat gefällt, wobei auch Bariumnitrat entsteht.

²⁾ *A. Kossel* und *A. Neumann*. Ber. d. deutsch. chem. Ges., Bd. 26, S. 2754.

³⁾ *A. Kossel* und *A. Neumann*. Ibid., Bd. 27, S. 272.

⁴⁾ *F. Miescher* (bearb. von O. Schmiedeberg). Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 37, S. 124.

⁵⁾ *A. Kossel*. Ztschr. f. phys. Ch., Bd. 22, S. 189.

Störsperma isolirt. Dass auch die Nucleinsäure der Häringstestikeln das Thymin als Spaltungsproduct giebt, zeigt die Untersuchung von *Gulewitsch*.

Der Verfasser beschreibt die Darstellung des Thymins aus Häringstestikeln mittelst Kochen derselben mit Schwefelsäure (vgl. das vorhergehende Referat) und die Trennung des Thymins von Arginin und Histidin. Das gewonnene Präparat wurde mit dem von *A. Kossel* aus Störsperma und Thymusdrüse erhaltenen Thymin vergleichend untersucht.

Die Thyminpräparate waren in heissem Wasser leicht, in kaltem schwer löslich. Vorsichtig erhitzt, sublimierten sie ohne zu schmelzen; bei stärkerem Erhitzen ¹⁾ schmolzen sie und sublimierten gleichzeitig. Mit Säuren bildeten sie keine Verbindungen. Silbernitrat gab keinen Niederschlag, aber nach Zusatz von Ammoniak, resp. von Barytwasser zu der Mischung entstand ein voluminöser Niederschlag, der sich im überschüssigem Ammoniak leicht löste.

Der Stickstoffgehalt des Thymins aus Häringstestikeln wurde gleich 22,49% gefunden (berechnet; 22,26% N).

Somit ist die Identität dieses Präparates von Thymin mit den anderen bewiesen. Zur Bekräftigung wurden noch die krystallographischen Untersuchungen ausgeführt.

Das Thymin, welches dem aus Alkohol krystallisierten Cholesterin nicht unähnlich ist, krystallisiert aus heissen, wässerigen Lösungen in kleinen, sternförmig oder dendritisch gruppirten kleinen Blättchen; selten scheiden sich auch kurze Nadeln aus. Unter dem Mikroskop werden häufig Krystalle beobachtet, worin nur zwei parallele Kanten regelmässig ausgebildet sind; die Axe der kleineren Elasticität ist diesen Kanten parallel, die Ebene der optischen Axen zu denselben senkrecht; der Austritt der ersten Mittellinie ist sichtbar, aber die Farbenringe undeutlich ausgesprochen. Häufig werden auch grössere Tafeln beobachtet, die aus zusammengesetzten kleineren bestehen und durch zwei Arten von Kanten begrenzt sind, die untereinander einen geraden Winkel und einen von 45°, resp. von 135° bilden.

Es kommen auch quadratische, trapezische, nadelförmige, rhombische (mit dem Linearwinkel von 48°, resp. von 60°) Tafeln vor. Wie es die Richtung der Elasticitätsaxen und der Ebene der optischen Axen zeigt, stellen alle diese Formen dieselbe krystallographische Fläche dar, die nur durch Flächen mit verschiedenen Indices begrenzt ist. Das System ist höchst wahrscheinlich rhombisch; die Krystalle sind optisch positiv.

Die aus Thymusdrüsen, aus Störsperma und aus Häringstestikeln erhaltenen Thyminpräparate sind auch krystallographisch untereinander identisch.

Gulewitsch, Wl. Ueber das Verhalten des Trypsins gegen einfachere chemische Verbindungen. (Zeitschr. für physiol. Chem. Bd. 27, S. 540—556).

Nachdem der Verfasser im Anfange der Abhandlung darauf hingewiesen hat, dass die Kenntniss des Mechanismus der tryptischen Verdauung von Eiweissstoffen nicht nur den stufenweisen Zerfall des Eiweissmoleküls unter der Einwirkung von Trypsin verständlich machen, sondern auch den Schlüssel

¹⁾ Bei 290° schmilzt das Thymin noch nicht.