

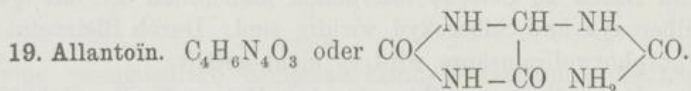
kristallinen Rückstand reinigt man durch mehrmaliges Waschen mit Alkohol und Umkristallisieren aus der wässrigen Lösung.

Qualitativer Nachweis.

1. Charakteristisch ist das Ammonsalz, das in seiden-glänzenden, langen, an den Enden zugespitzten Prismen, in schönen Doppelbüscheln oder Rosetten angeordnet, kristallisiert, ferner das oxalursäure Silber, aus zierlichen, aus haarfeinen Nadeln zusammengesetzten Sternen und Rosetten bestehend und das oxalursäure Blei, in wohl ausgebildeten, vierseitigen Prismen mit sechs Endflächen kristallisierend.
2. Beim Vermischen einer verdünnten wässrigen Lösung von oxalursäurem Ammoniak mit Chlorealcium und Ammoniak entsteht erst nach dem Erwärmen der Mischung, wobei die Oxalursäure in Harnstoff und Oxalsäure sich zersetzt, eine Fällung von oxalsäurem Kalk; unter dem Mikroskope findet man dann die bekannten Quadratoktaeder des oxalsäuren Kalkes, der allerdings nur aus verdünnten Lösungen schön kristallisiert erhalten wird. Aus konzentrierten Lösungen scheidet sich oxalsaurer Kalk amorph aus.

Eigenschaften.

Die freie Oxalursäure ist ein weißes Kristallpulver, in Wasser schwer löslich; charakteristisch sind die angegebenen Salze. Beim Kochen mit Wasser, verdünnten Säuren oder Alkalien zerfällt sie in Harnstoff und Oxalsäure.



Allantoïn, das Diurëid der Glyoxylsäure, ein oxydatives Spaltungsprodukt der Harnsäure, findet sich im Harne noch säugender Kälber, im menschlichen Harne nach dem Genusse großer Mengen Gerbsäure, im leukämischen Blute, in der Allantoisflüssigkeit der Kühe, im Harne der neugeborenen Kinder, im Kindswasser. Im normalen menschlichen Harne soll es in geringen Mengen vorkommen, reichlicher im Harne der Schwangeren.

Darstellung und quantitative Bestimmung.

Nach O. Loewi¹⁾ wird die Fällbarkeit des Allantoins mit Silberlösung benutzt.

Der schwach saure Harn wird mit Quecksilberoxydnitratlösung, der etwas metallisches Quecksilber beigelegt ist, gefällt, der Niederschlag abfiltriert, mit Wasser nachgewaschen und in das Filtrat Schwefelwasserstoff eingeleitet. Das Filtrat vom Schwefelquecksilber wird, nachdem der Schwefelwasserstoff durch Erwärmen entfernt ist, mit Magnesiumoxyd und Silbernitratlösung versetzt. Der Niederschlag samt dem im Überschuß zugesetzten Magnesiumoxyd wird nach gründlichem Auswaschen entweder direkt zur Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl weiter verarbeitet, oder zur Identifizierung des Allantoins mit Schwefelwasserstoff zerlegt. Das Filtrat vom Schwefelsilber wird zur Trockene gebracht, der Trockenrückstand mit heißem Wasser extrahiert, das Extrakt mit salpetersaurem Quecksilberoxyd gefällt, der Quecksilberniederschlag neuerdings mit Schwefelwasserstoff zerlegt, das Filtrat vom Schwefelquecksilber eingedampft, zur Trockene gebracht und gewogen.

1 ccm $\frac{1}{10}$ Normalsäure nach Kjeldahl = 0,0039 gr Allantoïn.

Beurteilung.

Swain²⁾ empfiehlt das angegebene Verfahren neuerdings als ganz brauchbar.

Eigenschaften und qualitativer Nachweis.

Das Allantoïn kristallisiert in wasserhellen, in kaltem Wasser wenig löslichen glänzenden Prismen, in unreinem Zustande in Warzen und Körnern; es verbindet sich mit Säuren und Basen zu Salzen, von denen namentlich die mit Quecksilberoxyd und Silberoxyd wichtig sind. Durch Bleiacetat und Phosphorwolframsäure wird es nicht gefällt.

Das Allantoïn gibt wie der Harnstoff die Schiff'sche Furfurolreaktion, dagegen nicht die Murexidprobe.

Nachweis.

1. Ein Teil der Lösung wird mit salpetersaurem Silber und dann sehr vorsichtig mit Ammoniak versetzt; bei

¹⁾ Arch. exp. Path. u. Pharm. 1900. 44. 19.

²⁾ Amer. Journ. of Physiol. 1902. 6. 88.

Anwesenheit von Allantoin entsteht ein weißer glitzernder, oder flockiger Niederschlag. Der gesammelte gewaschene Niederschlag enthält nach dem Glühen 40,75% Ag.

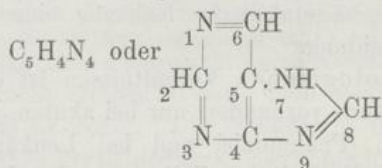
2. Mit einigen Kriställchen stellt man die Schiff'sche Reaktion an (S. 121).
3. Salpetersaures Quecksilberoxyd bewirkt eine Fällung.

20. Purinkörper.

Mit diesem Namen bezeichnet man, seitdem die genialen Untersuchungen E. Fischers¹⁾ die Ableitung der zu dieser Gruppe gehörenden Substanzen von einer gemeinsamen Muttersubstanz klargelegt haben, eine Gruppe von Verbindungen, die sich von dem Purin ableiten lassen; diese Verbindungen sind nun fast sämtlich synthetisch dargestellt worden.

Zu diesen Purinkörpern, die früher wegen des in ihnen enthaltenen Alloxankernes Alloxurkörper bezeichnet wurden, gehören die Harnsäure und eine Anzahl von Stoffen, die im tierischen Organismus sich vorfinden und die unter dem seitherigen Namen Xanthinbasen, Nukleinbasen bekannt waren, die man nun aber zweckmäßig als Purinbasen bezeichnen wird.

Die Muttersubstanz, das Purin



ist eine neungliedrige Kohlenstickstoff-Wasserstoffverbindung, von der sich durch Substitution der Wasserstoffatome die Harnsäure sowohl, wie auch die sämtlichen Purinbasen ableiten und erklären lassen. Das Purin ist gleichzeitig Säure und starke Base, schmilzt bei 216–217°, ist sehr leicht löslich in Wasser und beständig gegen oxydierende Agentien; bemerkenswert ist die Unlöslichkeit seines Zinksalzes.

¹⁾ Berl. Ber. 1899. 32. 435–504.