

Vorläufige Mittheilung einiger neuer Guanin-Reactionen.

Von **Stefano Capranica** in Rom.

(Der Redaktion zugekommen am 23. April 1880.)

Nach einer Reihe von Versuchen, die ich in jüngster Zeit über die Xanthin-Körper anstellte, habe ich einige neue, dem Guanin eigene Reactionen gefunden.

Die drei vorzüglichsten derselben entstehen durch:

- 1) Picrinsäure,
- 2) Chromsaures Kali,
- 3) Ferricyankalium.

Diese Reactionen sind für das Guanin höchst eigenthümlich, da sich das Xanthin und Sarkin gänzlich verschieden verhalten.

Ich werde im Folgenden die oben aufgeführten Reactionen beschreiben, und behalte mir vor, die anderen, insbesondere die auf Xanthin und Sarkin bezüglichen, in einer späteren Arbeit zu veröffentlichen.

Warme Lösungen des salzsauren Guanins geben mit Picrinsäure in kalt gesättigter Lösung einen krystallinischen Niederschlag, der sich um so langsamer bildet, je schwächer die Lösungen sind.

Bei einer 1 procentigen Lösung bemerkt man in der Flüssigkeit selbst, oder an den Glaswänden, rasch sich bildende krystallinische Kügelchen.

Diese Anhäufungen vergrößern nach und nach ihren Durchmesser, sie begegnen sich, dringen in einander, und bilden eine dichte Krystallmasse, die bis zur fast vollständigen Ausfüllung des früher von der Flüssigkeit eingenommenen Raumes fortschreitet.

Diese Krystall-Kügelchen haben eine lebhaft orange-gelbe Farbe mit seidenartigem Glanze,

Da sie ungemein leicht sind, schwimmen sie an derselben Stelle, an der sie sich erzeugten, und setzen sich selbst nach längerer Ruhe nicht zu Boden, sondern verharren über einander geschichtet in dem Behälter.

Ich habe ein 150 mm. hohes Probirrohr mit Krystallen von pikrinsaurem Guanin gefüllt, mehrere Monate hindurch unverändert erhalten.

Vom Filter abgenommen und getrocknet erscheint die krystallinische Masse als eine faserig zusammenhängende Schichte, die den seidenartigen Glanz bewahrt.

Unter dem Mikroskop zeigen sich die Krystalle als pinselförmige, farrenkrautähnliche Bündel.

Wenn man sie unter dem Deckglase zerdrückt, trennen sie sich, und erscheinen dann als ausserordentlich feine orange-gelb gefärbte Nadeln.

Diese Krystalle üben einen schwachen Einfluss auf die polarisirten Lichtstrahlen aus.

Ihre Form ist derart eigenthümlich, dass sie nie vergessen noch verwechselt werden können.

Dieses pikrinsaure Salz zeigt alle den Picrinsalzen eigenthümlichen Reactionen: Sie verpuffen (schwach) über der Flamme, erzeugen Picrocyansäure, ein violettes Roth mit Cyansäuren, etc.

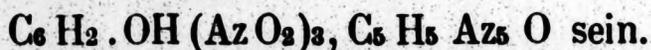
Es ist fast unlöslich im kalten Wasser, und wenig löslich im warmen.

Aus den Wasserlösungen setzen sich dieselben oben beschriebenen krystallinischen Gebilde ab.

Ihre Analyse und sonstige Eigenschaften werde ich in einer anderen Arbeit beschreiben.

Ich erwähne hier nur, dass ich in einer Analyse 0,225 Picrat aus 0,142 Chlorhydrat erhielt.

Ihre Formel dürfte



Ich lege vorläufig keinen Nachdruck darauf, ich wiederhole vielmehr, dass ich darauf zurückkommen werde.

Die Reactions-Empfindlichkeit ist sehr erheblich: Ein centigr. Guanin wird in 50 Cc. angesäuerten Wassers gelöst.

(Die Guaninsalze, sowie jene des Xanthin und Sarkin werden in nicht angesäuertem Wasser entweder zum Theile, oder gänzlich zersetzt; z. B. schwefelsaures Guanin).

Wenn man von diesen Lösungen 5 Cc. nimmt und mit ebensoviel Wasser verdünnt, so erhält man eine sehr schöne Picrat-Krystallisation.

Diese Krystalle bilden sich gleichfalls, wenn man die Lösung mit 10 Cc. verdünnt, was einer Reactions-Empfindlichkeit von einem halben Tausendstel entspräche.

Diese Reaction erhält man nicht mit Xanthin oder Sarkin.

Das mit Picrinsäure behandelte Sarkin setzt gelbliche Krystalle ab, diese aber sind gänzlich verschieden von jenen des picrinsauren Guanins.

Um Krystalle des picrinsauren Sarkins zu erhalten, erscheint es rathsamer, das Sarkin in angesäuerten (1%) Lösungen warm aufzulösen.

Durch Erkalten und Ruhe erhält man dann 3—4 Millimeter lange prismatische Nadeln, die, kaum gelblich gefärbt, nie mit den Guanin-Picrat-Krystallen verwechselt werden können, und ausserdem in Mischungen mit Guanin, Xanthin und Sarkin-Salzen zwei verschiedene Krystall-Arten geben, von welchen die eine (wenn Guanin vorhanden ist) an der orangegelben Farbe erkennbar ist.

Es ist zu erwähnen, dass man bei Guanin-Salz-Lösungen, die einen Ueberschuss von Säure enthalten, vor dem Absetzen der beschriebenen Krystallkugeln, einen Niederschlag von Picrinsäure erhält.

Letztere zeigt eine geringere Löslichkeit in sauren Lösungen.

Die Löslichkeit wird erschwert, je mehr die Picrinsäure-Lösung gesättigt ist.

Die zweite Reaction wird durch chromsaures Kali hervorgebracht.

Bei concentrirten Lösungen desselben, setzen sich durch Erkalten orangerothe Krystalle rasch ab, die sich unter dem Mikroskop als vollständige Prismen darstellen.

Dieses chromsaure Guanin ist im Wasser äusserst wenig löslich und polarisirt die Lichtstrahlen.

Es ist überflüssig zu bemerken, dass es alle Reactionen der chromsauren Salze zeigt.

Wenn es sich aus verdünnten Lösungen absetzt, so zeigt es sich in lebhaft orangerothern Krystallen, prismatisch hexagonaler Form, häufig mit abgestutzten Endflächen.

Die Empfindlichkeit dieser Reaction ist geringer als die der Picrinsäure.

Xanthin und Sarkin haben keine ähnliche Wirkung, da ihre chromsauren Salze im Wasser löslich sind.

Die dritte und letzte Reaction wird durch Ferricyankalium erzeugt.

Auch hier setzen sich, bei concentrirten Lösungen durch Erkalten sofort Krystalle ab, die eine gelb-braune Farbe haben und sich unter dem Mikroskop als prismatische Formen darstellen, die ein wenig an jene der oben beschriebenen Krystalle erinnern.

Auch diese Krystalle polarisiren nur schwach die Lichtstrahlen, jedoch etwas lebhafter als die sauren und Chrom-Verbindungen.

Sie sind im warmen Wasser löslich, aber werden nur zum Theile zersetzt.

Die Reactions-Empfindlichkeit ist ungefähr jener der Picrinsäure gleich.

Xanthin und Sarkin geben keinen Niederschlag mit Ferricyankalium.

Dies sind die drei neuen dem Guanin eigenen Reactionen, die ich hier kurz beschreiben wollte.

Bei meinen gegenwärtigen Versuchen habe ich andere chemische Thatsachen gefunden, die geeignet sind, die analytischen Unterschiede auch zwischen dem Xanthin und Sarkin zu bestätigen.

Ich behalte mir vor, sie in einer anderen Arbeit mitzutheilen.

Rom, im März 1880.