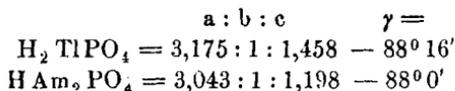


Substanz müsse mit dem Coëfficienten  $\frac{5}{6}$  auf die der andern bezogen werden). Ebenso verhalten sich zu einander die beiden monoklinen Salze:



Hier ist also ebenfalls nur die Axe c durch die Substitution eines H durch ein Alkalimetall-Atom verändert worden.

Hier bietet sich also, besonders mit Rücksicht auf die Beziehungen zwischen Isomorphie und Morphotropie, der weiteren Forschung ein grosses und ergiebiges Feld dar, auf welches in dieser ersten Mittheilung über den Gegenstand nur hingewiesen werden konnte.

Wenn ich es unternommen habe, diese Untersuchung in so fragmentarischer Gestalt, wo sie fast nur Fingerzeige für die Richtung der weitem Forschung, geschlossen aus nur wenigen Thatsachen, enthält, zu veröffentlichen, so kann nur der Umstand zur Entschuldigung dienen, dass ich durch diese Untersuchung das Interesse der Chemiker erregen wollte, um von denselben durch die Mittheilung solcher Präparate, deren krystallographische Untersuchung in der angedeuteten Richtung von besonderem Werth sein dürfte, unterstützt zu werden. Nur durch solches Zusammenwirken, durch sorgfältige Bestimmungen an grossen Reihen chemisch verwandter Körper, wäre es möglich, die hier angeregten Fragen zu lösen.

Für die vorliegende Arbeit habe ich mich bereits der Beihülfe einer grossen Anzahl Chemiker, welche mir in freundlichster Weise interessante Präparate zu Gebote stellten, zu erfreuen gehabt, so namentlich der HH. Baeyer, Bannow, Gräbe, A. W. Hofmann, Kekule, Liebermann, Rellstab, Riess, Scheibler, Wichelhaus u. a., denen ich allen meinen aufrichtigsten Dank sage.

### 131. R. Lex: Ueber einige neue Reactionen des Phenols.

(Vorgetragen von Hrn. C. A. Martius.)

Bei Versuchen über das Verhalten des Phenols zu verschiedenen, namentlich oxydirenden Reagentien, zu denen ich durch das physiologische Interesse dieses Körpers angeregt wurde, habe ich einige Farbenreactionen beobachtet, die bis jetzt nicht bekannt zu sein scheinen.

Zunächst fand ich, mehrfachen Angaben entgegen, daß reine Salpetersäure (frei von niedrigeren Oxydationsstufen des Stickstoffs) in verdünntem Zustande auch bei Siedhitze nicht sichtbar auf eine wässrige Lösung von Phenol einwirkt, während die geringste Beimischung von salpetriger oder Untersalpetersäure zur Bildung von Nitroderivaten desselben Veranlassung giebt, die sich sofort durch eine gelbe Färbung der Flüssigkeit charakterisiren.

Versetzt man eine wässrige Lösung von Phenol mit der Lösung eines Nitrits, so entsteht beim Ansäuern der Mischung sogleich, auch bei starker Verdünnung, eine gelbe Färbung, und es scheiden sich allmählig dunkelbraune Oeltröpfchen ab. Dasselbe zeigt sich bei der Einwirkung von concentrirter Salpetersäure.

Wird die auf diese Weise in der Kälte erhaltene Mischung mit überschüssigem Natron versetzt, so entsteht eine dunkelbraune Lösung, welche ein charakteristisches Verhalten zu gewissen Reductionsmitteln zeigt. Beim Erwärmen mit Zucker, Aluminium, Zink (langsamer bei Einwirkung dieser Metalle in der Kälte) wird sie zunächst heller und nimmt dann an der Oberfläche, rascher beim Ausgießen in eine flache Schale, eine intensiv blaue Farbe an. Diese entsteht sofort durch die ganze Flüssigkeit, wenn man dieselbe mit unterchlorigsaurem Salz versetzt. Wird mit Zucker reducirt, und statt des Natrons Kalk angewandt, so erscheint die Farbe reiner, — wahrscheinlich, weil die braunen mit Natron entstehenden Zersetzungsprodukte des Zuckers vermieden werden. Der so gebildete blaue Farbstoff ist gegen Säuren überaus empfindlich; er wird dadurch, selbst durch Kohlensäure, geröthet. Aether und Alkohol nehmen sowohl die rothe als die blaue, Chloroform nimmt nur die rothe Farbe auf. Nach dem Verdunsten des Lösungsmittels bleiben theerartige Tropfen zurück, welche keine Neigung zeigen, zu krystallisiren.

Die Vermuthung, dass der Farbstoff das Oxydationsprodukt eines durch Reduction irgend einer Nitroverbindung des Phenols (mit Ausschluss der Pikrinsäure) entstandenen amidartigen Körpers sei, scheint durch folgende Beobachtungen unterstützt zu werden.

Eine blaue Farbe von übereinstimmendem Verhalten wird ferner, wenn auch nicht immer so intensiv, erhalten, wenn Phenol-Ammoniak gewissen oxydirenden, resp. Wasserstoff entziehenden Einwirkungen ausgesetzt wird, insbesondere

- 1) beim Erwärmen desselben mit unterchlorigsaurem Natron oder Kalk;
- 2) beim Behandeln mit Brom, beim Kochen mit Jod oder mit Chlorwasser;
- 3) beim Kochen mit Bariumsuperoxyd;
- 4) beim Stehen an der Luft.

Indefs haben die reinen Nitroderivate des Phenols, nämlich  $\alpha$  und

$\beta$  Nitrophenol, Binitrophenol, Trinitrophenol, sowie auch Nitrokresol, Binitrokresol, Binitronaphthol in Versuchen, welche die HH. Martius und Mendelssohn ausführten, bei der Behandlung mit Zucker und Kalk eine übereinstimmende blaue Farbe nicht ergeben. Die Unbeständigkeit der Farbe und die Schwierigkeit ihrer Reindarstellung hat eine genauere Untersuchung verhindert, und eine sichere Ansicht über die Natur des farbigen Körpers ist also bis jetzt nicht erreicht worden. Uebrigens zeigt das einzige fernere Glied der Phenolreihe, welches ich zu prüfen Gelegenheit hatte, das Thymol, insofern ein ganz analoges Verhalten, als es unter den angegebenen Bedingungen aufser den ad 2) bezeichneten, ebenfalls farbige Produkte liefert.

### 132. A. W. Church: Ueber Turacin.

(Vorgetragen von Hrn. A. W. Hofmann.)

Verf. hat, wie bereits im zweiten Jahrgang der Berichte kurz erwähnt worden ist\*), aus den Federn verschiedener Species des Touraco oder Bananenfressers ein sehr bemerkenswerthes rothes Pigment erhalten. Es existirt in etwa fünfzehn der primären und secundären Schwungfedern des genannten Vogels, und lässt sich aus denselben leicht mittelst einer verdünnten Alkalilösung ausziehen. Aus dieser Lösung wird es alsdann ohne Veränderung durch eine Säure wieder ausgefällt. Es zeichnet sich vor allen übrigen in der Natur vorkommenden Pigmenten durch die Gegenwart von etwa 5.9 pCt. Kupfer aus, welches sich nicht ohne völlige Zerstörung des Farbstoffes abscheiden lässt. Der Verfasser bezeichnet diesen Farbstoff mit dem Namen Turacin. Das Spectrum des Turacins zeigt zwei schwarze Absorptionsbänder, ähnlich denen des scharlachrothen Cruorins, von dem sich indessen die kupferhaltige Materie in vieler Beziehung unterscheidet. Die Zusammensetzung ist bemerkenswerth constant, selbst wenn es von verschiedenen Gattungen des Bananenfressers erhalten wird, wie z. B. von *Musophaga violacea*, von *Corythaix albo-cristata* und *C. porphyreolopha*.

Der Vortragende zeigte einen Touracoflügel, der ihm von Hrn. Church in London übergeben worden war. Die Gegenwart des Kupfers konnte in den rothen Federn schon beim Verbrennen an der grünen Farbe der Flamme erkannt werden. Die grünen Federn enthalten, wie der Vortragende gleichfalls durch den Versuch nachwies, kein Kupfer; und auch bei den oben roth und unten grün gefärbten Federn beschränkt sich die Gegenwart des Kupfers auf den rothen Theil des Federbartes.

\*) Diese Berichte II. 314.