

Da die Nitrite vielfach als Maassstab der Verunreinigung des Wassers betrachtet werden, so dürfte das essigsäure Ammoniak bei der Untersuchung von Wasser auf Uebungsmärschen und im Felde wohl Verwendung finden, da die Nitrite in einem Wasser dann schon in einigen Minuten nachzuweisen sind. Vor drei Jahren stellte ich mir beide Griess'schen Reagentien in Form von Reagenspapieren her, und zeigten sich die Papiere so haltbar, dass ich heute noch das ursprüngliche Papier benutze. Dr. Schuchardt in Görlitz hat auf meine Veranlassung nun beide Reagentien auf Nitrite in Papierform hergestellt und bringt als: »Gelbes Griess'sches Reagenspapier«, das Metaphenylendiamin als: »Rothes Griess'sches Reagenspapier«, das α -Naphtylamin und Sulfanilsäure in den Handel.

Diese Reagenspapiere sind zum Nachweise der Nitrite sehr geeignet. Auch in der anorganischen Chemie dürften dieselben Verwendung finden. Spuren von Stickoxyd, die bei der Prüfung auf Salpetersäure mit Eisenvitriol und Schwefelsäure von dem Auge nicht bemerkt werden, lassen sich mit den Griess'schen Reagenspapieren, besonders wenn dieselben mit essigsauerm Ammoniak benetzt sind, auf's schönste nachweisen. Noch schöner giebt das Tetrapapier die Anwesenheit von Spuren von Stickoxyd durch Blaufärbung zu erkennen.

Berlin, den 8. Juli 1889.

Gad's vivisectionische Abtheilung des Physiolog. Instituts.

361. Casimir Wurster: Naphtylamin als Reagens auf Wasserstoffsperoxyd bei Gegenwart von Kochsalz.

(Eingegangen am 11. Juli.)

Speichel, der durch directe Reizung der Mundschleimhaut mit festem Kochsalz gewonnen wird, färbt das rothe Griess'sche Reagens auf salpetrige Säure öfter violett oder blauviolett, anstatt dass das normale Scharlachroth auftritt. Vergleichende Versuche ergaben nun, dass ein Zusatz von Harnstoff oder anderen Amidoderivaten zu wasserstoffsperoxydhaltigem Kochsalz-Speichel die Nitritreaction verändert und zur Bildung dieses violetten Farbstoffes führt, besonders ist dies auch der Fall für Leucin und Tyrosin. Die Ursache ist darin zu suchen, dass die diazotirte Sulfanilsäure sich leichter mit dem Harnstoff und anderen Amidoderivaten umsetzt, als mit dem α -Naphtylamin. Letzteres giebt nun für sich allein mit salpetriger Säure einen

violetten Farbstoff. Aher auch Wasserstoffsperoxyd ist im Stande das α -Naphthylamin in einen blauen oder blauvioletten Farbstoff, wohl das altbekannte Naphtamein, überzuführen.

Ich lege dieser Reaction nur deshalb einen Werth bei, da das α -Naphthylamin deutlich zeigt, wie verschieden das Wasserstoffsperoxyd sich verhält je nach der gleichzeitigen Anwesenheit scheinbar inactiver Körper wie das Kochsalz. Reines Wasserstoffsperoxyd und α -Naphthylamin in verdünnter, ganz schwach essigsaurer Lösung können wochenlang in Berührung sein, ohne dass eine Farbstoffbildung eintritt. Setzt man zu der farblosen Lösung nun festes Kochsalz, — das für sich allein nicht auf α -Naphthylamin einwirkt, — so beginnt nach wenigen Minuten die Farbstoffbildung; nach einigen Stunden scheidet sich das Naphtamein in blauen oder blauvioletten Flocken ab. Wasserstoffsperoxyd wirkt bei Gegenwart von Kochsalz auf das Naphthylamin, wie das stark oxydirende Eisenchlorid farbstoffbildend ein.

Es ist der Technik längst bekannt, dass das Wasserstoffsperoxyd zuweilen, anstatt auf Straussenfedern und Haare bleichend einzuwirken, also vielleicht bei dem Bleichprocesse die Farbstoffe durch seine Wasserstoffatome zu reduciren und so zu bleichen, wie Moritz Traube¹⁾ dies vom Wasserstoffsperoxyd annimmt, nun plötzlich oxydirend wirkt, das heisst die Federn und Haare gelb färbt, anstatt zu bleichen. Dies ist besonders der Fall bei der Anwesenheit gewisser Metallchloride. Das Kochsalz zeigt, wie das Oxydationsvermögen des Wasserstoffsperoxydes durch die Anwesenheit von Salzen erhöht wird.

Hoppe-Seyler²⁾ hat die Oxydation des Ammoniak durch Wasserstoffsperoxyd zu salpetriger Säure festgestellt. Derselbe dampft Wasserstoffsperoxyd mit Ammoniak unter Zusatz von Soda ein und giebt an, dass man so im Stande sei, Nitritbildung in der Vorlesung vorzuzeigen. Dieser Nachweis gelingt in wenigen Minuten, wenn man das Wasserstoffsperoxyd auf das Ammoniak bei Gegenwart von Kochsalz einwirken lässt.

Versetzt man einen Tropfen Wasserstoffsperoxyd mit 2—3 Tropfen Ammoniak und etwas festem Kochsalz und verdampft zur Trockne, so tritt die Nitritreaction mit beiden Griess'schen Reagentien in schönster Weise beim Auflösen des Rückstandes in Wasser und Ansäuern mit Essigsäure ein. Zusatz von essigsauerm Ammoniak beschleunigt den Eintritt der Färbungen.

Speichel, der ganz frisch secernirt mit Eisessig keine Reaction auf Nitrite giebt, zeigt mit den Griess'schen Reagentien sofort Nitrite

1) Diese Berichte XXII, 1499.

2) Diese Berichte XVI, 1922.

an, sobald der Speichel einige Minuten mit festem Kochsalz in Berührung war und nun erst mit Eisessig versetzt wird.

Diese Farbstoffbildungen sind zu Vorlesungsversuchen sehr geeignet.

Berlin, den 5. Juli 1889.

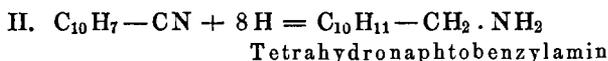
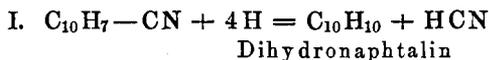
Physiologisches Institut (Gad's vivisectorische Abtheilung).

**362. Eug. Bamberger und Herm. Helwig:
Zur Kenntniss hydrirter Naphtobenzylamine.**

[Mittheilung aus dem chem. Laboratorium der königl. Akademie der Wissenschaften zu München.]

(Eingegangen am 22. Juli.)

Vor einigen Jahren¹⁾ wurde beobachtet, dass die bei gemeinsamer Einwirkung von Natrium und Aethylalkohol auf die beiden Naphtonitrile stattfindenden Vorgänge sich aus zwei nebeneinander verlaufenden Processen zusammensetzen, deren arithmetischer Ausdruck in den Gleichungen



enthalten ist.

Die gemäss der zweiten Gleichung gebildeten Hydrobasen — als die ersten Repräsentanten ihrer Gattung damals von besonderem Interesse, gleichwohl bisher nur flüchtig skizzirt — erfahren im Folgenden die schon zur Zeit ihrer Entdeckung in Aussicht gestellte Charakteristik.

Das Resultat unserer Versuche ist: der Eintritt additionellen Wasserstoffs in Basen der Naphtalinreihe folgt anderen Gesetzen, wenn der basische Atomcomplex der Seitenkette als wenn er dem Kern angehört. Im letzteren Falle steht er in bestimmter, genau präcisirbarer Abhängigkeit²⁾ von der Stellung der stickstoffhaltigen Gruppe, im ersteren dagegen erfolgt er stets in der substituirtten Hälfte

¹⁾ Diese Berichte XX, 1702, 1703 und 1711.

²⁾ Diese Berichte XXII, 773.