

gebenen vollkommen übereinstimmten. Die Mischprobe des so gewonnenen Chloroplatinats mit dem Chloroplatinat aus anderweitig dargestelltem reinen Chinolin ergab den unveränderten Schnmp. 217–218°.

0.0327 g Chloroplatinat: 0.0009 g H₂O, 0.0093 g Pt.

C₁₈H₁₆N₂PtCl₆ · 1/2 H₂O. Ber. H₂O 2.63, Pt 28.43, Gef. H₂O 2.75, Pt 28.44.

Nach verschiedenen Richtungen hin variierte Versuche, die Kondensation anstatt mit Chlorzink mit Schwefelsäure zu bewirken, zeigten, daß beim Alkalisieren des Reaktionsgemisches zwar der Geruch nach Chinolin sehr rein auftrat; die Menge der gebildeten Base war aber stets so gering, daß die Isolierung nicht gelang.

Dagegen erhält man das Chinolin in einer Ausbeute von etwa 10%, wenn man das Dianilid-Chlorhydrat aus einer kleinen Retorte schnell der Destillation unterwirft und die entstandene fäkalartig riechende Flüssigkeit durch Diazotieren etc. weiter reinigt. Das aus einer so dargestellten Rohbase gewonnene Platin-Doppelsalz zeigte den richtigen Schmelzpunkt (218°).

Weitere Untersuchungen auf diesem Gebiete sind im Gange.

299. Hans Schmalfuß: Über einen einfachen, empfindlichen Nachweis des Sauerstoffes auf biochemischem Wege.

[Vorläufige Mitteilung; aus d. Chem. Staatsinstitut der Universität Hamburg.]

(Eingegangen am 11. Juni 1923.)

Hasebroek¹⁾ hat gezeigt, daß mit Raupenblut getränkte Filtrierpapierstreifen durch *l*-β-[3.4-Dioxy-phenyl]-α-alanin an der Luft infolge Melanin-Bildung geschwärzt werden. Ich beobachtete nun, daß schon sehr geringe Sauerstoff-Konzentrationen zur Melanin-Bildung genügen, und gründete hierauf einen empfindlichen Sauerstoff-Nachweis.

Herstellung der Raupenblut-Teststreifen:

Ein 1 mm weites Glasrohr wird an einem Ende zu einer feinen Spitze ausgezogen und durch Eintauchen in Wasser auf seine Fähigkeit, Flüssigkeit schnell aufzusaugen, geprüft. Dann sticht man die Capillare fast parallel zur Oberfläche der schwach gekrümmt gehaltenen Raupe zwischen zwei Leibesringen, möglichst wenig tief, in das Rückengefäß ein. Sehr schnell füllt sich nun die Kanüle mit Raupenblut. Dann streicht man mit der herausgezogenen Capillarenspitze über Filtrierpapierstreifen von etwa 30 cm Länge und 3 cm Breite hin. Zweckmäßig wird die Spitze 3 mm vom Rande entfernt, ihm parallel, über das Filtrierpapier so geschwind hinweggezogen, daß nur eine 5 mm breite Zone des Streifens mit Raupenblut getränkt wird. So lieferte z. B. eine Raupe (*Gastropacha quercifolia* ab. *alnifolia*) einen Streifen von etwa 1 m Länge. Die Filtrierpapierstücke werden dann senkrecht zur Blutzonen in etwa 1 mm breite Teststreifen zerschnitten und in einem geschlossenen Gefäß verwahrt. Erst nach 13 Monaten verloren auf Haltbarkeit geprüfte *Arctia-caja*-Streifen ihre Wirksamkeit.

Es wurde festgestellt, daß Stickstoff, Wasserstoff, Kohlenoxyd und Kohlendioxyd das Eintreten der Sauerstoff-Reaktion nicht verhindern. Hingegen stören Brom, Chlor, Schwefelwasserstoff, Blausäure und Schwefeldioxyd, die also vor der Prüfung auf Sauerstoff zu entfernen sind.

Prüfung eines Gasgemisches auf Sauerstoff:

In ein kleines, schräg festgeklemmtes Pulverglas werden 1–3 cm einer 2‰ (= $\frac{2}{100}$) wäßrigen Lösung von *l*-[3.4-Dioxy-phenyl]-alanin²⁾

¹⁾ Untersuchungen zum Problem des neuzeitlichen Melanismus der Schmetterlinge III, Fermentforschung 7, 1 ff.

²⁾ Bezogen von den Chemischen Werken Grenzach A.-G., Grenzach in Baden.

gebracht. Davon isoliert werden 2 Teststreifen feucht an die innere Glaswand geheftet und das auf Sauerstoff zu prüfende Gasgemenge in einer zugeschmolzenen Glaskugel eingebracht. Nun wird das Gefäß durch einen 3-fach durchbohrten Kautschukstopfen verschlossen, der Zu- und Ableitungshahnrohr sowie einen verschiebbaren, unten abgeplatteten Glasstab trägt. Je nach der Gefäßgröße wird 1—3 Stdn. sauerstoff-freier Stickstoff durch die Apparatur geleitet. Dann werden die Zu- und Ableitungshähne geschlossen und die Teststreifen mit der 1-[3.4-Dioxy-phenyl]-alanin-Lösung benetzt. Jetzt wird der Glasstab noch einmal probeweise verschoben und 1—2 Stdn. gewartet. Während dieser Zeit müssen die Teststreifen ungefärbt bleiben. Wird nur eine sehr geringe Sauerstoffmenge vermutet, so ist die Wartezeit bis zu 24 Stdn. zu verlängern. Nunmehr wird die Kugel mit Hilfe des Glasstabes zertrümmert. Je nach der vorhandenen Sauerstoffkonzentration wird im Verlauf von 3 Min. bis zu 24 Stdn. die Schwärzung der Teststreifen einsetzen. Bei 0.9 Vol.-% Sauerstoff-Konzentration begann z. B. die Schwärzung nach 3 Min. Selbstverständlich kann statt durch Zertrümmerung der Glaskugel auch durch Einleiten das zu prüfende Gasgemisch in das Pulverglas gebracht werden.

Ich bin im Verein mit Hrn. cand. chem. H. Werner mit der Untersuchung des Wesens dieser Reaktion beschäftigt.

300. **Wilhelm Traube und Alfred P. Schulz: Über die Darstellung des β -Methyl-hydroxylamins mit Hilfe des hydroxylamin-iso-disulfonsauren Kaliums.**

[Aus d. Chem. Institut d. Universität Berlin.]

(Eingegangen am 19. Juni 1923.)

Wie vor einiger Zeit mitgeteilt wurde¹⁾, setzt sich das basische Kaliumsalz der Hydroxylamin-disulfonsäure, $\text{KO.N}(\text{SO}_3\text{K})_2$, mit Dialkylsulfaten und zahlreichen Halogenverbindungen in der Weise um, daß Salze substituierter Hydroxylamin-disulfonsäuren entstehen, aus denen bei der Spaltung α -Derivate des Hydroxylamins gewonnen werden können. In analoger Weise können aus dem basischen Kaliumsalz der Imido-disulfonsäure $\text{KN}(\text{SO}_3\text{K})_2$ substituierte Imido-disulfonsäuren und weiterhin Amine dargestellt werden²⁾.

Es war nun bekannt, daß das von Raschig³⁾ entdeckte hydroxylamin-iso-disulfonsaure Kalium, $(\text{KO}_3\text{S.O.})\text{NH.SO}_2\text{K}$, ebenfalls in ein drei Atome Kalium im Molekül enthaltendes basisches Salz, $(\text{KO}_3\text{S.O.})\text{NK.SO}_3\text{K}$ überführbar ist⁴⁾, und es war zu erwarten, daß auch dieses Salz mit Alkylsulfaten und Halogenverbindungen reagieren würde. Die dabei entstehenden Verbindungen mußten dann bei der Spaltung β -substituierte Hydroxylamine liefern. Das Kalium-hydroxylamin-iso-disulfonat war aber bis vor kurzem eine nur auf sehr umständlichem Wege darzustellende Verbindung, so daß seine Verwendung für die Gewinnung β -substituierter Hydroxylamine keinen Vorzug vor den bekannten Darstellungsweisen dieser Körper bedeutet hätte. Neuerdings hat jedoch F. Raschig

¹⁾ W. Traube, H. Ohlendorf und H. Zander, B. 53, 1477 [1920].

²⁾ W. Traube und M. Wolff, B. 53, 1493 [1920].

³⁾ B. 39, 245 [1906]. ⁴⁾ F. Raschig, loc. cit.