erhalten, deren erstes Glied die Benzilsäure wäre. Die Einwirkung geht erst in der Wärme vor sich; das Benzil löst sich in einer Lösung von Natrium-Amylat in Amylalkohol auf; die Flüssigkeit bräunt sich, verdickt sich, und entfärbt sich dann unter Ausscheidung von Krystallen. Das Gemische wird, nach Zusatz von Wasser und Sättigen mit Kohlensäure, im Wasserbade zur Trockne eingedampft. Man behandelt den Rückstand mit Wasser, welches ein Kalisalz auflöst und etwas Benzil und einen aromatischen Körper zurück läßt. Die wässerige Lösung giebt bei dem Fälln mit Salzsäure eine Säure, welche alle Eigenschaften der Benzilsäure besitzt und dieselben Salze liefert. Vielleicht übte die sehr geringe Menge Natron, welche in dem Natrium-Amylat enthalten war, einen Einfluß auf die Einwirkung aus.

Ueber L. Hofmann's Verfahren zur Auf- findung des Phosphors;

von *J. Specht*,

Assistent an der chemischen Abtheilung der höheren Webeschule zu Elberfeld.

L. Hofmann giebt im Januarheft dieser Annalen (Bd. CXXV, S. 121) an, daß eine phosphorhaltige Flüssigkeit mit Schwefelammonium eingedampft einen Rückstand giebt, der beim Befeuchten mit Eisenchloridlösung eine rasch vorübergehende violette Färbung annimmt, daß sogar Wasser, welches über Phosphor gestanden, diese Reaction deutlich geben soll.

Ich nahm nun circa 15 CC. eines Wassers, welches ungefähr ein Jahr lang über Phosphor gestanden hatte, dampfte solches vorsichtig mit Schwefelammon ein und befeuchtete den

Rückstand mit mäßig verdünnter Eisenchloridlösung. Es zeigte sich die angegebene Reaction deutlich; doch gab das Schwefelammon mit derselben Menge destillirten Wassers eingedampft dieselbe Färbung mit derselben Deutlichkeit. Frisch, ohne Zusatz von Schwefel, bereitetes Schwefelammon gab dieselbe, doch beim Eindampfen *ohne* Zusatz von phosphorhaltigem Wasser war die Reaction deutlicher als mit Zusatz.

Da L. Hofmann angiebt, dafs sein Schwefelammon für sich eingedampft keine Färbung mit Eisenchlorid gegeben habe, liefs sich vermuthen, dafs das von mir angewandte Phosphor enthalte.

Ein fraglicher Phosphorgehalt konnte nur von dem zur Entwicklung des Schwefelwasserstoffs gebrauchten Schwefeleisen herrühren und stellte ich deshalb ein reines Schwefeleisen dar aus reinem Eisen und Schwefelblumen. Das reine Eisen wurde erhalten durch Reduction von gefälltem Eisenoxyd mittelst aus Zink und Schwefelsäure entwickeltem Wasserstoffgas. Das Gas wurde durch Kalilauge gewaschen. Das aus diesem Schwefeleisen bereitete Schwefelammon gab für sich eingedampft eine *sehr* deutliche violette Färbung, bei Zusatz des phosphorhaltigen Wassers war die Färbung *kaum* sichtbar.

Es wurden nun die angewandten Schwefelblumen untersucht :

7,174 Grm. gaben durch chloresaurer Kali und Salzsäure gelöst, mit einer Mischung von schwefelsaurer Magnesia und Salmiak unter Zusatz von Ammoniak einen gelbbraunen flockigen Niederschlag, welcher augenscheinlich Eisenoxyd war und 0,055 pC. vom angewandten Schwefel betrug. Nach dem Glühen wurde der Niederschlag in Salzsäure gelöst und die Lösung mit starker überschüssiger Kalilauge gekocht. Die erhaltene Lösung gab mit Magnesiamischung keine Spur Phosphorsäure zu erkennen. Die Schwefelblumen waren also phosphorfrei.

Die Menge der in dem phosphorhaltigen Wasser enthaltenen Phosphorsäure betrug 0,084 pC. Dasselbe Wasser ergab 0,061 pC. Phosphor, welcher nicht als Phosphorsäure vorhanden war. Das spec. Gewicht des Wassers war 1,0016 bei 15°.

Einer Phosphor-Schwefelverbindung, wie L. Hofmann glaubt, ist nach obigen Versuchen die Reaction nicht wohl zuzuschreiben, da gerade beim reinen Schwefelammon durch Zusatz des phosphorhaltigen Wassers das Erscheinen der Färbung verhindert wurde.

Käufliches reines kohlensaures Kali *).

Die chemische Fabrik von Bohlig und Roth in Eisenach macht hiermit auf ihre Kalipräparate zu nachstehenden Preisen ergebenst aufmerksam.

1) Kali carbonicum purissimum

à Zoll-Pfund = 1 Rthlr. 2 Sgr. oder 1 fl. 52 kr. rhein.,
pr. 100 Pfund = 100 Rthlr. oder 175 fl. rhein.,

2) Kali carbonicum purum

à Zoll-Pfund = 17 Sgr. oder 1 fl. rhein.,
pr. 100 Pfund = 50 Rthlr. oder 87 fl. 30 kr. rhein.

Das sub 1) angeführte Carbonat ist *absolut chemisch rein*; Kali carbonicum purum ist von Schwefel- und Kieselsäure, den verwandten Alkalien, von Erden und schweren Metallen ebenso von Cyan, Stickstoffsäuren und allen organischen Verbindungen *völlig frei* und unterscheidet sich von purissimum nur durch eine verschwindende Spur Chlor.

*) Wir nehmen diese Anzeige ausnahmsweise auf, da vielen Chemikern eine gute Bezugsquelle von billigem reinem kohlensaurem Kali wünschenswerth sein dürfte. D. R.