

dem Umkrystallisiren aus Xylol bestand das Product aus feinen haarförmigen Krystallen, die papierähnlich zusammengefilzt waren und einen Schmelzpunkt von $293-294^{\circ}$ (uncorr.) hatten.

0.0947 g Sbst.: 0.0804 g AgBr.

$C_{22}H_{19}Br_2$. Ber. Br 36.70 Gef. Br 36.22.

Helsingfors (Finland), Laboratorium des Polytechnicums.

491. H. Palomaa: Zur Darstellung des Aethyldichloramins.

(Eingegangen am 27. November.)

Aethyldichloramin, $CH_3 \cdot CH_2 \cdot NCl_2$, wurde zuerst von Wurtz ¹⁾ durch Einleiten von Chlor in wässrige Aethylaminlösung dargestellt. Er fand dabei, wie auch später Wilm ²⁾, dass die so erhaltene ölige Flüssigkeit sich unter Ausscheidung von Krystallen zersetzt. Leichter entsteht das Aethyldichloramin, wie Tscherniak ³⁾ zeigte, durch Destillation von salzsaurem Aethylamin mit Chlorkalklösung. Er charakterisirte es als Oel vom Siedepunkte $88-89^{\circ}$, welches sich unter Wasser aufbewahren lässt. Köhler ⁴⁾ beobachtete indessen, dass die nämliche Substanz, nach dieser Methode dargestellt, bei längerem Aufbewahren in mehrere Producte zerfällt. Nach einer späteren Publication Tscherniak's ⁵⁾ lässt sich nur das völlig reine Aethyldichloramin unter Wasser unzersetzt aufbewahren, wogegen die zersetzende Wirkung des Wassers noch ferner von Selivanow ⁶⁾ bestätigt wurde.

Ich habe das Aethyldichloramin mehrere Male nach der Tscherniak'schen Methode dargestellt und zwar in der Weise, dass Chlorkalk mit Wasser zu einem dicken Brei angerührt, salzsaures Aethylamin zugegeben, dann destillirt und weiter nach Tscherniak gereinigt wurde. Die mehrmals fractionirte, reine Substanz, ebenso wie die in nicht unerheblichen Mengen entstehenden, niedriger siedenden Nebenfractionen, fangen indess nach kurzer Zeit, sowohl trocken als mit Wasser aufbewahrt, an, sich zu zersetzen. Statt breiigen Chlorkalk anzuwenden, habe ich dann auf trocknen Chlorkalk eine concentrirte Lösung von salzsaurem Aethylamin einwirken lassen und bin dann, wie vorher angegeben, verfahren. Schon beim ersten Fractioniren ging Alles zwischen 85° und 90° über, weshalb eine Fractionirung überhaupt unnöthig ist, da nach Tscherniak ⁷⁾ eine bei $86-90^{\circ}$ sie-

¹⁾ Compt. rend. 11, 180.

²⁾ Diese Berichte 3, 427.

³⁾ Diese Berichte 9, 146.

⁴⁾ Diese Berichte 12, 1870.

⁵⁾ Diese Berichte 12, 2129.

⁶⁾ Diese Berichte 25, 3621.

⁷⁾ Diese Berichte 9, 147.

dende Fraction als rein anzusehen ist. Es zeigte sich weiter, dass die Ausbeute eine sehr gute war (aus 100 g Aethylaminchlorhydrat 105 g Aethyldichloramin vom Siedepunkte 85–90°), und dass das erhaltene, nicht fractionirte Product sich unter Wasser ohne Zersetzung aufbewahren lässt, was nach Tscherniak nur bei der vollkommen reinen Substanz der Fall ist. Wenigstens habe ich keine Ausscheidung der die Zersetzung anzeigenden Krystalle bei einer Substanzmenge von 70 g, welche unter einer kleinen Schicht Wasser ca. 1½ Jahr im diffusen Licht gestanden hat, wahrgenommen. Im directen Sonnenlicht wird dagegen eine Probe der Flüssigkeit nach einiger Zeit trübe.

Das 1½ Jahr aufbewahrte klare Oel wurde vom oben befindlichen, schwach sauer reagirenden Wasser separirt, wie vorher gereinigt, und dann fractionirt. Es ging beim ersten Fractioniren Alles zwischen 85–91° über; der grösste Theil siedete zwischen 87–89°. Eine Chlorbestimmung nach Carius mit letztgenannter Fraction zeigte, dass diese aus reinem Aethyldichloramin bestand.

0.1152 g Sbst.: 0.2907 g AgCl.

$C_2H_5NCl_2$. Ber. Cl 62.20. Gef. Cl 62.39.

Helsingfors (Finland), Chemisches Laboratorium der Universität.

492. H. du Bois und Otto Liebknecht: Molekulare Susceptibilität der Salze seltener Erden.

(Eingegangen am 13. November.)

Vorliegende Arbeit wurde im Anschluss an ausgedehntere Untersuchungen der molekularen Susceptibilität paramagnetischer Salze ausgeführt, die hauptsächlich eine genaue Bestimmung jener Grösse für die Fluoride, Chloride, Bromide, Jodide, Sulfate und Nitrate der Metalle Chrom, Mangan, Eisen, Cobalt, Nickel und Kupfer bezweckten. Aus Gründen persönlicher Art verzögerte sich die Publication der ersten Arbeit derart, dass wenn auch ungern, zu einer Veröffentlichung der zweiten Mittheilung¹⁾ an erster Stelle geschritten werden musste.

Im Folgenden handelt es sich um die molekulare Susceptibilität der Chloride von Yttrium, Cer, Praseodym, Neodym, Samarium,

¹⁾ Eine vorläufige Mittheilung über erstere Arbeit findet sich in den »Verhandlungen der deutschen physikal. Gesellschaft«. I. Jahrg. No. 10 S. 170: Molekulare Susceptibilität paramagnetischer Salze von A. P. Wills und O. Liebknecht. Der stark paramagnetische Charakter der Salze von Yttrium, Cer, Praseodym, Neodym und Erbium wurde dort betont.