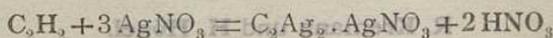


Es handelte sich nun also darum, die Bestimmung des  $C_2H_2$  in einem bestimmten Volumen des Lösungsmittels durchzuführen.

Das bequemste Verfahren zur quantitativen Bestimmung des  $C_2H_2$  in wässrigen Lösungen hat Chavastelon (Cr., 125, 245) ausgearbeitet. Man schüttelt die Lösung mit überschüssigem  $AgNO_3$  in wässriger Lösung, wobei Acetylsilber ausfällt. Nach der Formel:



entsprechen einem Molekül  $C_2H_2$ , zwei Moleküle  $HNO_3$ .

Man kann nun auf diesem Wege  $C_2H_2$  titrimetrisch mit Lauge bestimmen.

Bei Anwendung dieser Methode für die Bestimmung des Acetylen — wenn es sich in Acetonlösung befindet — ergaben sich jedoch Schwierigkeiten, da sich niemals ein schöner Niederschlag von Acetylsilber erzielen ließ; die Mengen der freiwerdenden  $HNO_3$  waren auch ganz unregelmäßig groß.

Nach längerem Versuchen ergab folgende Methode brauchbare Resultate: Man läßt in das zur Analyse bestimmte Volumen der Acetylenlösung in eine fünfprozentige alkoholische Lösung von  $AgNO_3$  tropfenweise einfließen. Dabei setzt sich das Acetylsilber als dichter Niederschlag in schönen Flocken ähnlich wie Chlorsilber, ab. Wenn man nun die Flüssigkeit in einem Kölbchen gut verschlossen stehen läßt und wiederholt umschüttelt, kann das gesamte Acetylen als Acetylsilber ausgefällt werden, was durch eine Reihe übereinstimmender Versuchsergebnisse wahrscheinlich gemacht wird. Die gebildete  $HNO_3$  kann nun titriert werden, indem man entweder das überschüssige  $AgNO_3$  mit  $NaCl$  ausfällt und mit Phenolphthalein als Indikator titriert, oder das überschüssige  $AgNO_3$  als Fällungsindikator verwendet; der erste überschüssige Tropfen der Lauge läßt sich an einer schwachen Braunfärbung der Flüssigkeit scharf erkennen.

Die folgenden Tabellen geben die Versuchsergebnisse bei  $25^\circ$  und bei  $0^\circ$  wieder. Die zur Titration verwendete Lauge hatte in bezug auf  $\frac{1}{10}$  normale Lauge den Faktor 0.9685.