

aus welchen sich ergibt, dass circa 90 % des Quecksilberchlorür-Niederschlages durch die ultravioletten Strahlen bewirkt werden und nur 10 % durch das gesammte übrige Spectrum. Natürlich ist dieses Verhältniss, wie sich auch aus den oben angegebenen Versuchen ergibt, kein constantes, indem es sich mit der Beschaffenheit des Himmelslichtes verändert. Das Licht, welches durch die getrennten Lösungen von Quecksilberchlorid und Ammoniumoxalat geht, wirkt auf die Mischung beider in fast ungeschwächter Intensität ein; das Licht aber, welches durch das Gemisch geht, wirkt auf die Photometerflüssigkeit nicht mehr ein. Ein Beweis, dass sämmtlich wirksame Lichtstrahlen absorbirt werden.

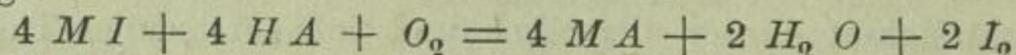
Wie Eder selbst anerkennt, ist diese Photometerflüssigkeit, als zu unempfindlich, nur für längere Beobachtungsperioden verwendbar. Vortrefflich wird dieselbe zur Bestimmung der mittleren Lichtintensität für einzelne Tage dienen und neue Aufschlüsse über die Vertheilung der äussersten Violetten und der unsichtbaren Lichtstrahlen jenseits des Violetts in den verschiedenen Jahreszeiten geben.

Leeds<sup>1)</sup> (1879) wollte eine photometrische Methode auf die Veränderungen gründen, welche eine angesäuerte Lösung eines Jodides im Lichte erleidet. Er setzte der Jodidlösung Stärke zu, welche durch das bei der Belichtung frei werdende Jod gebläut wurde; das Jod wurde dann mit Natrium-Hyposulfit titrimetrisch bestimmt. Später bemerkte Leeds, dass die Anwesenheit von Stärke die photochemische Zersetzung der Jodidlösung verzögert.

Nach seinen Beobachtungen scheint aber der Sauerstoff bei dem Freiwerden des Jod eine etwas grössere Rolle zu spielen als die Wirkung des Lichtes<sup>2)</sup>. Er sagt hierüber:

1. Bei der Zersetzung löslicher Jodide in angesäuerten Lösungen spielt der Sauerstoff die Hauptrolle, indem bei Abwesenheit desselben weder im Dunkeln, noch im Sonnenlichte eine Zersetzung stattfindet. Eine Ausnahme von dieser Regel findet nur bei Anwendung von Salpetersäure statt<sup>3)</sup>.

2. Bei Anwesenheit von Sauerstoff findet die Reaction nach der Gleichung:



statt, wo  $M$  ein monovalentes basisches Radical und  $A$  ein monobasisches saures Radical bedeutet. Dies gilt sowohl für die im Finstern gehaltenen, als auch für die dem Sonnenlichte ausgesetzten Lösungen.

3. Für den Fall, als genügend Sauerstoff vorhanden ist, um eine normale Reaction zu gestatten, ist die im Finstern freiwerdende Menge Jod streng proportional dem Grade der Concentration, u. zw. bis zu jenen Grenzen der Genauigkeit, für welche obige Gleichung richtig bleibt.

<sup>1)</sup> Phot. News 1879, pag. 288; 1881, pag. 142. — Philosophic. Magazin 1879, pag. 396; 1880, pag. 89. Eder: „Handbuch der Photographie“, pag. 160.

<sup>2)</sup> Bei Lösungen, durch welche Sauerstoff geleitet wurde, war die Zersetzung der Jodide bedeutend rascher als bei Lösungen, bei denen der Sauerstoff nur an der Oberfläche Zutritt hatte.

<sup>3)</sup> Leeds überzeugte sich durch mehrere Experimente von dem schon früher bekannten Factum, dass Salpetersäure allein (also auch in Abwesenheit von Jodiden) im Sonnenlichte in eine oder mehrere niedrigere Oxydationsstufen des Stickstoffes sich zerlegt, wobei auch Sauerstoff frei wird, welcher die Hauptursache der chemischen Veränderungen in der Photometerflüssigkeit ist.