

## Beiträge zur Sensibilisierung mit Cyanin.

Von A. Freiherrn von Hübl.

*Nachdruck verboten.*

Die häufigen Misserfolge bei der Verwendung des Cyanins als Sensibilisator sind zum grossen Teile dem Umstand zuzuschreiben, dass die Eigentümlichkeiten dieses Farbstoffes noch ungenügend erforscht sind.



*Th. u. O. Hofmeister.*

Die folgenden Zeilen sollen einen Beitrag zur Kenntnis des Cyanins als Sensibilisator liefern; es sollen einige Eigentümlichkeiten desselben besprochen werden, um zu zeigen, wie verschieden dieser Farbstoff unter scheinbar gleichen Verhältnissen zu wirken vermag.

Eine kaum beachtete Eigentümlichkeit des Cyanins, welche aber für seine Verwendbarkeit als Sensibilisator von grösster Wichtigkeit ist, ist seine Unlöslichkeit in Wasser und verdünntem Alkohol.

Wird eine alkoholische Cyaninlösung mit viel Wasser verdünnt, so resultiert eine klare Flüssigkeit von violettblauer Farbe, die man bei oberflächlicher Betrachtung unbedingt für eine Lösung des Farbstoffes hält. Thatsächlich enthält aber diese Flüssigkeit das Cyanin nicht gelöst oder doch in einem solchen Zustand, dass dessen Ausscheidung in fester Form äusserst leicht erfolgt. Lässt man nämlich eine solche Lösung mehrmals durch ein dichtes Papierfilter laufen, so wird sie farblos, weil der gesamte Farbstoff auf dem Filter zurückgehalten wird.

Es ist nun leicht verständlich, dass diese Flüssigkeit der photographischen Platte kaum die gewünschte Rotempfindlichkeit erteilen kann, denn das Cyanin bleibt auf der Oberfläche der Gelatineschicht liegen, und in ihr Inneres dringt nur eine farblose Flüssigkeit. Das auf der Plattenoberfläche ausgeschiedene flockige Cyanin veranlasst überdies eine Neigung zur Schleier- und Fleckenbildung.

Das Sensibilisierungsbad muss daher reichlich Alkohol enthalten, wenn das Bromsilberkorn auch im Innern der Schicht gefärbt werden soll, und aus diesem Grunde sind auch die Resultate der Methode von Debenham (Phot. Corresp. 1896, S. 134), welche auf Verwendung einer alkoholischen Cyaninlösung basiert, jener mit der üblichen Wasserbad-Sensibilisierung so überlegen.

Die farblosen Säureverbindungen des Cyanins sind dagegen im Wasser leicht löslich, und dieser Umstand erklärt die hohe Wirksamkeit der Essigsäure-Sensibilisierung.

Nach dieser von Weissenberger (Photogr. Corresp. 1886, S. 591) angegebenen Methode wird die wässrige Cyaninlösung durch einige Tropfen Essigsäure entfärbt, wodurch sich die erwähnte wasserlösliche Säureverbindung bildet. Badet man die Platten in dieser farblosen Lösung, so dringt sie in das Innere der Schicht, und beim Trocknen scheidet sich in dieser blaues Cyanin ab. Die Verbindung der Essigsäure mit dem Farbstoff ist nämlich nur in der Lösung existenzfähig und zerfällt beim Eintrocknen wieder in ihre Bestandteile. — Eine zweite Eigentümlichkeit des Cyanins, welcher man bisher kaum eine Aufmerksamkeit geschenkt hat, ist die Veränderlichkeit seiner alkoholischen Lösung.

Das käufliche Cyanin lässt sich bekanntlich in seinen Eigenschaften als Sensibilisator wesentlich verbessern, wenn man es in konzentrierter Salzsäure löst und zur Trockne eindampft. Diesen Vorgang hat zuerst Dr. J. M. Eder empfohlen, und er liefert uns thatsächlich einen Farbstoff, mit dem klare, kräftige und reine Platten zu erzielen sind. Man nimmt allgemein an, dass bei dieser Behandlung das käufliche Jodecyanin in Chlorcyanin überführt wird und erklärt in dieser Weise die Verbesserung der photographischen Eigenschaften des Präparates. Diese Anschauung dürfte aber kaum zutreffend sein, weil in anderer Weise hergestelltes Chlorcyanin keineswegs die Vorteile des mit Salzsäure behandelten Farbstoffes zeigt. Man erhält nämlich auch Chlorcyanin, wenn man das käufliche Cyanin mit feuchtem Chlorsilber verreibt und



*Mai és Tarsa - Budapest.*