

und roten Strahlen empfindlich zu machen oder für diese zu sensibilisieren, denn die gewöhnliche Platte ist nur blauempfindlich, d. h. sie wird nur von dem blauen Anteil des weißen Lichtes chemisch verändert.

Vor Erfindung der orthochromatischen Photographie hatte eigentlich außer Mansonnet niemand daran gedacht, die Dreifarben-Photographie für die Drucktechnik nutzbar zu machen, da es zu dieser Zeit auch noch an einem passenden Verfahren gefehlt hatte, das gestattete, die Negative in eine Druckplatte umzuwandeln. Erst Joseph Albert in München, der mittlerweile den Lichtdruck so weit ausgebildet hatte, brachte diesen 1877 auch mit dem photographischen Dreifarbendruck in Verbindung; er arbeitete auf den Prinzipien von Ducos du Hauron weiter und nannte sein Verfahren »Prismatische Photographie«. Die Erfahrungen Alberts und die näheren Details seines Verfahrens kamen nicht in die Öffentlichkeit, sondern gingen auf seinen Sohn und Nachfolger im Geschäfte über, der erst wieder in neuerer Zeit auf ein von ihm verbessertes Dreifarbendruckverfahren ein deutsches Reichs-Patent (Nr. 64 806) erhielt.

Dr. G. W. Vogel, Professor an der technischen Hochschule in Berlin, der Vater der orthochromatischen oder farbenrichtigen Photographie, legte dadurch auch zugleich den Grundstein zur weiteren Ausbildung des Dreifarbendruckes unter Anwendung der Photographie und ist somit, wenn auch nicht ganz unmittelbar, als dessen Urheber zu betrachten, indem er schon früher in seiner »Photographie farbiger Gegenstände« die Theorie und das Prinzip dieses Verfahrens veröffentlichte, auf Grund deren im Jahre 1890 der Chromolithograph Emil Ulrich in Berlin zu seiner praktischen Ausführung gelangte. Ulrich, der den theoretischen Anregungen Dr. Vogels folgte, arbeitete zuerst selbständig an dem photographischen Dreifarbendrucke, trat später mit Dr. Vogel senior und junior in nähere Verbindung und arbeitete mit diesen im Laboratorium der technischen Hochschule zu Charlottenburg an der Ausgestaltung des Verfahrens, bis endlich die Bildung der Gesellschaft für Naturfarbendruck (so nannte man jetzt dieses Verfahren) Vogel-Ulrich erfolgte. Einige Zeit darauf erwarb Kurz in New York das Verfahren von der Compagnie, übte es unter dem Namen Vogel-Kurz'sches Verfahren aus und machte es für die Autotypie brauchbar. Bei dem später erfolgten Verkaufe des Naturfarbendruckverfahrens an die Firma Bürgenstein in Berlin wurde Ulrich mit einer namhaften Summe abgefunden, und es ist sehr zu bedauern, daß seine angegriffene Gesundheit der weiteren Thätigkeit dieses verdienten Mannes so frühzeitig Schranken setzte. Emil Ulrich, der praktische Erfinder des modernen Dreifarbendruckes, starb am 1. Oktober 1895 im Alter von zweiundvierzig Jahren.

Nach dieser kleinen Abweichung auf das rein geschichtliche Gebiet kommen wir auf das Verfahren selbst und die Prinzipien, auf denen es beruht, zurück. Ueber die praktische Ausführung des Verfahrens wurden leider von Seite der Erfinder keine weiteren Mitteilungen veröffentlicht. Wie schon ausgeführt, beruht der Hauptwert und der Fortschritt dieses neuen, in seiner Grundidee sich eigentlich an die älteren Prozesse von Maxwell, Mansonnet, Albert u. eng anschließenden Verfahrens in der Möglichkeit, die photographische Platte einerseits für die verschiedenen Farben zu sensibilisieren, andererseits durch die Anwendung des Spektroskopes auf rein wissenschaftlicher Basis ruhende Gesetze gefunden zu haben, die zur Ausführung der betreffenden Arbeiten den Weg weisen. Nach den Mitteilungen Dr. Vogels besteht das Verfahren darin, daß:

1. mehrere optische Sensibilisatoren angewendet werden und zwar jeder für sich in besonderer Platte, so z. B. ein Sensibilisator für Gelb, einer für Rot,

einer für Grün (für Blau ist es nicht nötig, die Platte mittels eines Sensibilisators empfindlich zu machen, da Bromsilber ohnehin blauempfindlich ist);

2. daß diese optischen Sensibilisatoren zugleich die Druckfarbe für die damit gewonnenen Platten bilden, oder aber, wenn die Sensibilisatoren selbst nicht als Druckfarbe dienen können (z. B. bei Anilinfarben), eine ihnen spektroskopisch möglichst ähnliche Farbe genommen wird (d. h. die Druckfarbe muß die Farbensstrahlen reflektieren, die von der betreffenden farbenempfindlichen Platte nicht verschluckt werden).

Während also, wie wir gesehen haben, die früheren Experimentatoren die Druckfarben komplementär vom Farbensfilter gewählt hatten, oder während die Wahl der Druckfarben der drei Platten überhaupt nach Belieben des Druckers geschah, nimmt Dr. Vogel die Druckfarbe stets identisch zum Sensibilisator oder, richtiger gesagt, übereinstimmend mit den vom Sensibilisator reflektierten Strahlen und somit komplementär zu den vom Sensibilisator verschluckten Strahlen, denn nach dem von Dr. Vogel aufgestellten Gesetze ist jede Farbe genau komplementär zu denjenigen Strahlen, welche sie absorbiert.

Ob die von Dr. Vogel aufgestellten Thesen gegen alle Einwendungen gesichert sind, wollen wir hier unerörtert lassen; thatsächlich hatte sich bald nach deren Publikation eine ganze Hochflut solcher erhoben, was ohne Zweifel das Gute im Gefolge hatte, daß dadurch das Verfahren des Dreifarbendruckes nach allen Richtungen hin verbessert wurde und so aus diesem edlen Wettstreite selbst den größten Nutzen zog. Auf Grund dieser Prinzipien wird bei der praktischen Ausführung des Dreifarbendruckverfahrens heute zumeist so vorgegangen, daß die den drei Grundfarben entsprechenden Negative mittels Farbensfilter auf orthochromatischen Platten aufgenommen, von jeder derselben positive Kopieen auf Albumin oder einem anderen passenden Papiere (in grau) hergestellt und eventuell retouchiert werden, worauf diese erst wieder mit Hilfe des Rasterversfahrens, wenn die Auflage in Autotypie gedruckt werden soll, reproduziert, davon Klischees angefertigt und in den betreffenden Farben gedruckt werden. Für die Wiedergabe in Lichtdruck ist gleich das erste Negativ zu verwenden, sofern es verkehrt hergestellt wird, und es muß eine nötig erscheinende Retouche auf diesem vorgenommen werden.

Der Dreifarbendruck findet seine Ausführung sowohl im Buchdruck mit Hilfe der Autotypie und in gleicher Weise im Steindruck, als auch im Lichtdruckverfahren; für die Tiefdrucktechniken fand er bis jetzt noch keine praktische Verwendung. Bezüglich seiner Leistungsfähigkeit kann mit ruhigem Gewissen gesagt werden, daß bei richtiger Ausführung durch kundige Hände sehr hübsche Resultate zu erreichen sind, wie dies ja durch manche schöne Leistung bewiesen wird. Handelt es sich jedoch um die ganz absolut getreue Faksimile-Wiedergabe eines Originals, so wird man gut thun, sich lieber der in dieser Richtung altbewährten Verfahren der Chromolithographie, des Farbenholzschnittes oder selbst der Chromotypie (dies ist die Zinkhochätzung mittels Autotypie nach dem älteren Verfahren) zu bedienen. Der Dreifarbendruck als solcher giebt unter günstigen Verhältnissen sehr hübsche Resultate, doch müssen wir sie nehmen, wie sie sind. Vor allem fehlt dem reinen Dreifarbendruck das Grau, das die Farben verbindet; man wird auch bald daran gehen, bei besseren Arbeiten für jede einzelne Farbe je zwei Platten, eine dunkle und eine lichte, anzufertigen. Dann freilich ist das Verfahren kein Dreifarbendruck mehr, doch wird dessen System dabei mit Nutzen zur Anwendung kommen.

Als Originale für den photographischen Farbendruck können alle bunten Darstellungen, Gemälde in Oel- und