

**E. S. Mittler & Sohn in Berlin** ferner:

- Scheffer, Winke, Mittel u Wege zur erfolgreichen Förderung des Schießens. 2. Aufl. 1 *M.*  
 Schröder, die Festung in der heutigen Kriegführung. 1. Abthlg. 2 *M.* 60 *S.*  
 Weigelt u. Kipping, Handbuch für die Einjährig-Freiwilligen zc. der Fußartillerie. 2. Aufl. Geh. 7 *M.*; geb. 7 *M.* 50 *S.*  
 von Albedyll, Geschichte des Kürassier-Regts. Königin (Pommersches) Nr. 2. 1. Theil. Geh. 40 *M.*; geb. 44 *M.*  
 Arnold u. v. Kalkstein, Geschichte des Infanterie-Regiments von Courbière (2. Pommersches) Nr. 19. Geh. 6 *M.*; geb. 7 *M.* 50 *S.*  
 Mittheilungen für die Mozart-Gemeinde in Berlin. 3. Heft. November 1896. 1 *M.* 50 *S.*

**W. Paul's Nachf. (G. Zeroseh) in Berlin.**de Grahl, Kaiser Wilhelm der Große. Geb. 1 *M.* 65 *S.*

8188

**M. Spitzgass in Leipzig.**Beiträge zur Geschichte des Buch- und Schriftwesens, hrsg. v. Dziatzko. III. (Sammlg. bibliothekwissenschaftl. Arbeiten. 10. Heft.) 7 *M.*

8187

**J. A. Stargardt in Berlin.**Sattler, Durcheinander. 20 *M.*

8189

**Verlag der Allgemeinen Sport-Zeitung in Wien.**Silberer, vom grünen Tisch in Monte Carlo. Geb. 3 *M.*

8193

**Verlag der Romanwelt in Berlin-Charlottenburg.**Coloma, Lappalien. Brosch. 3 *M.*; geb. 4 *M.*

8185

**Verlag des Weltvereins in München.**III. Welt-Vereins-Jahrbuch. 5 *M.*

8194

**Nichtamtlicher Teil.****Die modernen Reproduktionsverfahren.**

Von C. Kampmann,

Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproduktionsverfahren in Wien.

(Vergl. Nr. 260, 263, 266, 270, 273 u. 277 d. Bl.)

## VII.

Die indirekten oder Umdruckverfahren zur Herstellung druckfähiger Zeichnungen auf Stein oder Metall mittels der Photographie haben sich erst viel später entwickelt als die eben beschriebenen direkten Manieren. Als ihr Vater ist eigentlich Pretsch zu bezeichnen; er ließ jedoch den Steindruck bei Seite, um sich ganz dem heliographischen Kupferdruckverfahren zu widmen. Erst C. J. Asser in Amsterdam griff diese Idee wieder auf und trat 1857 mit seinem Verfahren vor die Oeffentlichkeit, das darin bestand, daß er ein Blatt ungeleimten Papiers mit einem Kleisteranstrich (gekochte Stärke) versah und trocknete. Asser legte dieses Papier mit der Rückseite auf ein Bad, bestehend aus doppelt-chromsaurem Kali, und ließ es darauf kurze Zeit schwimmen, wodurch sich die Stärkeschicht mit der Chromsalzlösung imprägnierte. Das abermals getrocknete Papier wurde unter einer photographischen Matrize (die in diesem Falle nicht verkehrt zu sein braucht, wie bei den direkten Kopierverfahren) belichtet und nun entweder zuerst in Wasser gelegt, um alles Chromsalz aus den unbelichteten Teilen auszuwaschen, und dann erst mit fetter Farbe überzogen, oder es wurde, wie bei den neueren Verfahren, zuerst die trockene Kopie auf der ganzen Oberfläche mit fetter Farbe eingewalzt und diese dann erst in Wasser gelegt. Die Farbe haftet nur an den belichteten Teilen, während die unbelichteten Teile im Wasser aufquellen und folgedessen die fette Farbe abstoßen. Die so erhaltene Kopie wird einfach auf Stein oder Zink umgedruckt. Heute wird das Verfahren allerdings in ganz anderer Form ausgeübt, doch war mit dem Verfahren Assers das Prinzip des Uebertragungsverfahrens erfunden, und alle anderen, später ausgebildeten Verfahren sind aus Verbesserungen desselben entstanden. Sie haben mit dem ersteren das gemeinschaftlich, daß eine Schicht organischer Stoffe, wie sie in der Chromatographie Anwendung finden, auf Papier aufgetragen und durch eine Chromsalzbeimischung lichtempfindlich gemacht wird. Das Chromsalz kann entweder sogleich der organischen Substanz beigemischt und mit dieser auf das Papier aufgetragen werden, oder aber — wie man bei den neueren Verfahren vorzugehen pflegt — das mit der organischen Schicht überzogene trockene Papier mit der Chromsalzlösung erst nachträglich getränkt werden. Diese Verfahren unterscheiden sich daher voneinander hauptsächlich nur durch das Papier, das in Anwendung kommt, und durch die organischen Substanzen, womit dieses überzogen ist.

So verwendeten z. B. Osborne (1859), Liesegang (1862) und viele Andere, Papiere, die nur mit Eiweiß über-

zogen waren (sog. Albuminpapier). Oberst Henry James (1860) benutzte zum Präparieren der Papiere eine Gummilösung, Beatty und Alexander wählten eine Mischung von Fischleim, Arrowroot und Tragantgummi, u. s. w.

Auch alle möglichen Kombinationen dieser Stoffe wurden angewendet, indem z. B. auf eine Albuminschicht eine zweite Schicht von Chromgummi oder Chromgelatine aufgetragen wurde. (G. Märkl sen. und Julius Loth. 1865)

Um den Stand des photolithographischen oder, richtiger gesagt, des Umdruckprozesses zu präzisieren, wie er heute fast allgemein in der Praxis ausgeübt wird, sei angeführt, daß sich die betreffenden Papiere in drei Hauptgruppen einteilen lassen:\*)

1. Reines Gelatinepapier. Bei diesem Papier sitzt auf sehr gutem und maschinenglatten, geleimten Papier eine möglichst dünne Schicht mittelharter Gelatine. Die Anwendung solcher Papiere beschreibt J. Waterhouse zuerst im Jahre 1868. Diese Papiere haben sich in der Praxis am meisten eingebürgert, da sie selbst in ungeübten Händen immer gute Resultate ergeben.

2. Reines Gelatinepapier mit zwei Lagen. Bei diesem Papier liegt direkt am Papier eine härtere und auf dieser erst eine zweite Schicht weicherer oder mittelharter Gelatine. Die unten liegende Schicht harter Gelatine hat den Zweck, die Poren und Unebenheiten des Papierstoffes auszufüllen, damit sie nicht durch die eigentliche, das Bild tragende, dünne Leimschicht durchwirken können; solche Papiere sind jedoch seltener in Anwendung, und es werden an deren Stelle lieber die Papiere der dritten Gruppe verwendet.

3. Gelatinepapier mit Eiweiß-Ueberzug. Bei diesen unter verschiedenen Namen im Handel vorkommenden Papieren (Hochglanzpapier, Autotypiepapier zc.) befindet sich auf einer Unterlage von ganz harter Gelatine, eine dünne Schicht Albumin. Solche Papiere müssen in spiritushaltigen Bädern, welche die Albuminschicht nicht auflösen, sensibilisiert werden; sie geben gute Resultate und werden besonders für sehr feine Linien und Punkte (wie bei Autotypieen) gern verwendet. Diese Papiere sind jedoch im Vergleiche zu den zwei oben genannten Sorten teurer und erfordern eine umsichtige und fachverständige Behandlung. Die erste Anwendung solcher Papiere machte G. Märkl jun. in Wien 1876. —

Alle diese Papiere sind heute unter der Bezeichnung: photolithographische Papiere im Handel erhältlich, oder sie werden auch, bei größerem Bedarf, von den Anstalten selbst erzeugt. Um mit Hilfe derselben eine druckfähige Zeichnung auf Stein oder Zink herzustellen, wird zunächst folgender Weg eingeschlagen:

\*) Näheres hierüber siehe in Eder's Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik 1896, S. 293: „Photolithographie mittelst Umdruckpapier.“ Von C. Kampmann.