DAS

ATELIER DES PHOTOGRAPHEN.

Zeitschrift für Photographie und Reproduktionstechnik.

Herausgegeben

von

Dr. A. Miethe,
Professor an der Königl. Technischen Hochschule zu Berlin.

Organ des Photographischen Vereins zu Berlin — des Vereins Schlesischer Fachphotographen zu Breslau — des Bergisch-Märkischen Photographen-Vereins zu Elberfeld-Barmen — des Vereins photographischer Mitarbeiter von Danzig und Umgegend — des Photographen-Gehilfen-Vereins zu Elberfeld-Barmen — des Elsass-Lothringischen Photographen-Vereins — der Photographischen Genossenschaft von Essen und benachbarten Städten — des Photographen-Gehilfen-Vereins Essen und Umgegend — des Vereins der Fachphotographen von Halle a. S. und Umgegend — der Photographischen Gesellschaft in Hamburg-Altona — des Photographischen Vereins Hannover — des Vereins junger Photographen in Hannover — des Vereins junger Photographen zu Kiel — des Rheinisch-Westfälischen Vereins zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Köln a. Rh. — des Vereins Leipziger Photographen-Gehilfen — der Vereinigung der Fachphotographen von Magdeburg und Umgegend — des Photographen-Gehilfen-Vereins in Mannheim — der Münchener Photographischen Gesellschaft — des Photographen-Gehilfen-Vereins München — des Schleswig-Holsteinischen Photographen-Vereins — des Schweizerischen Photographen-Vereins — des Photographen-Gehilfen-Vereins in Stettin — des Vereins photographischer Mitarbeiter in Stuttgart — des Vereins der Photo-Chemigraphen in Stuttgart — des Züricher Photographen-Vereins in Zürich — des Mitarbeiter-Vereins „Photographia" in Zürich und Publikationsorgan der Ortskrankenkasse der Photographen in Berlin.

VI. Jahrgang.
1899.

Mit 51 Kunstbeilagen und über 200 Autotypieen im Texte.

Halle a. S.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp.
1899.

Namenverzeichnis des „Atelier des Photographen“ für 1899.

Inhaltsverzeichnis des „Atelier des Photographen“ für 1899.

AUTOTYPIEN.

Heft 1.

Heft 2.

Heft 3.

Heft 4.

Heft 5.

S. 73 und 81, von Gebr. Lützel, München. — S. 74, von Oscar Suck, Karlsruhe. — S. 75, von A. Mazourine, Moskau. — S. 76, von H. Sontag, Erfurt. — S. 77, von C. Bellach, Leipzig. — S. 77, von L. Schwere, Hamburg. — S. 78, von Paul Grundner, Berlin. — S. 79, von Aug. Red, Linz. — S. 82, von G. Baader, Krumbach. — S. 82, von Fr. Langbein, Heidelberg. — S. 83 und 84, von C. Pietzner, Wien. — S. 85, von Professor E. Hanfstaengl, Frankfurt a. M. — S. 86, von C. Ruf, Mannheim. — S. 87, von Karl Wigand, Zeitz. — S. 87, von Ernst Hotopf, Flensburg. — S. 88, Anwendung des Radiermessers in der Negativretouche.

Heft 6.

S. 89, von O. Witte, Berlin. — S. 90, 92 und 93, von Oscar Suck, Karlsruhe. — S. 91 und 96, von Gebr. Taeschler, St. Fiden. — S. 94, von A. Mazourine, Moskau. — S. 95, von J. Raab, Braunschweig. — S. 97, von Gysi & Co., Aarau. — S. 98 und 103, von W. Arnold, Wilmersdorf. — S. 99, von Hugo Sontag, Erfurt. — S. 100, von Gebr. Lützel, München. — S. 101, von J. B. Ciolina, Frankfurt a. M. — S. 102, von F. Hertel, Weimar. — S. 104, von Taggesell & Ranft, Dresden. — S. 105, von O. Niepert, Bremen. — S. 106, von C. Bernhoeft, Luxemburg. — S. 107, von D. Wettern, Hamburg.

Heft 7.

S. 109, von Dr. H. Henneberg, Wien. — S. 110, von Ch. Job, Brighton. — S. 111, von Gebr. Taeschler, St. Fiden. — S. 111, 113 und 114, von Fr. Tollens, Dortrecht. — S. 112, 118 und 125, von E. Raupp, Dresden. — S. 113, von J. Carpenter, London. — S. 115 und 117, von Albert Schwarz, Berlin. — S. 116 und 128, von Gebr. Tellgmann, Mühlhausen i. Th. und Eschwege. — S. 116, 126 und 127, von A. Mazourine, Moskau. — S. 117, 122 und 123, von Th. Schafgans, Bonn. — S. 119, von P. Dubreuil, Lille. — S. 120, von W. v. Gloeden, Berlin. — S. 120, von Dr. Müller, Schönau. — S. 121, von J. G. Fleig, Hornberg. — S. 121, von A. da Cunha, Paris. — S. 122, von Frau E. Behrens, Hamburg. — S. 123, von C. Ruf, Basel. — S. 124, von Frl. M. Kundt, Berlin. — S. 124, von Fr. Behrens, Rogasen. — S. 126, von Mademoiselle A. Bucquet, Paris. — S. 127, von F. Röhe, Hamburg. — S. 128, von L. Misonne, Gilly.

Heft 8.

S. 129, von H. Brandseph, Stuttgart. — S. 130, 132 u. 137, von W. Weimer, Darmstadt. — S. 131 u. 138, von W. Crooke, Edinburgh. — S. 131, von Krüger & Skowranek, Berlin. — S. 132, von Th. Schafgans, Bonn. — S. 133, von Mertens & Co., Budapest. — S. 134 und 135, von B. Blauert, San Francisco. — S. 136, 139 und 144, von M. von Rüdiger, Berlin. — S. 138, von W. Arnold, Wilmersdorf. — S. 139, von E. Flasche, Barmen. — S. 140, von Fr. Hauser, Näfels. — S. 141 bis 144, Ein modernes Atelier.

Heft 9.

S. 146 und 153, von W. Weimer, Darmstadt. — S. 147, 150 und 151, von Fritz Krüger, Bremen. — S. 148, von Friedr. Müller, München. — S. 149, von Samhaber & Esslinger, Aschaffenburg. — S. 152, von Mai és Tarsa, Budapest. — S. 150, 154 und 158, von Th. Schafgans, Bonn. — S. 155, von Fr. Hertel, Weimar. — S. 156, von Steckel, Königshütte. — S. 156, von Heinrich Kühn, Innsbruck. — S. 157, von Nitsche, Lausanne. — S. 158, von Paul Grundner, Berlin. — S. 159, von A. Alexandre, Brüssel. — S. 160, von G. Michel, Strassburg i. E. — S. 161 bis 164, Photographische Streifzüge im Süden.

Heft 10.

S. 165 bis 184, von Fritz Möller, Halle a. S.

Heft 11.

S. 185, 186, 188, 190, 191 und 192, von R. Dührkoop, Hamburg. — S. 187 und 189, von Erwin Raupp, Dresden. — S. 193, von Carl Müller, Berlin. — S. 194, von L. Massmann, Frankfurt a. M. — S. 195, von E. Bieber, Berlin. — S. 196, von J. Raab, Braunschweig. — S. 197, von J. B. Ciolina, Frankfurt a. M. — S. 198, 199 und 200, von W. von Gloeden, Taormina.

Heft 12.

S. 201, von R. Zimmermann, Hamburg. — S. 202, von Bunzel & Sohn, Berlin. — S. 203, von F. Kullrich, Berlin. — S. 205, von J. Raab, Braunschweig. — S. 206, von Gebr. Taeschler, St. Fiden. — S. 206, von H. Sontag, Erfurt. — S. 207 und 211, von Nicola Tonger, Köln. — S. 208, von G. Pechau, Urfahr. — S. 210, von R. Dührkoop, Hamburg. — S. 212, von J. Krämer, Morchenstern. — S. 213, von Mai és Tarsa, Budapest. — S. 214, von Samhaber & Esslinger, Aschaffenburg. — S. 215, von Fritz Krüger, Bremen. — S. 216, von Mertens & Co., Budapest. — S. 217, von C. Pietzner, Wien. — S. 218 bis 220, Die Selkesche Photoskulptur.

KUNSTBEILAGEN.

Heft 1.

1. Aufnahme von Gebrüder Lützel, München; Heliogravüre von Blechinger & Leykauf, Wien. — 2. Senatorenbild von Conrad Kindermann, Hamburg. — 3. Porträttafel von Ch. Scolik, Wien. — 4. Aufnahme von Th. und O. Hofmeister, Hamburg. — 5. Aufnahme von Tellgmann, Eschwege.

Heft 2.

6. Tableau von Oscar Suck, Karlsruhe; Reproduktion von J. B. Obernetter, München. — 7. Porträttafel von C. Pietzner, Wien. — 8. Aufnahme von C. Bellach, Leipzig. — 9. Aufnahme von Ch. Scolik, Wien. — 10. Autotypie vermittelst des Haas'schen Kornrasters von Klimsch & Comp., Frankfurt a. M.

Heft 3.

11. Porträttafel von Erwin Raupp, Hofphotograph, Dresden; Reproduktion von J. B. Obernetter, München. — 12. Aufnahme von C. Bellach, Leipzig. — 13. Aufnahme von Nicola Tonger, Köln. — 14. Aufnahme von H. Brandseph, Stuttgart.

Heft 4.

15. Gruppenaufnahme von W. Weimer, Darmstadt; Heliogravüre von Blechinger & Leykauf, Wien. — 16. Aufnahme von H. Brandseph, Stuttgart. — 17. Schaukastentableau von C. Pietzner, Wien. — 18. Eigenporträt von Paul Grundner, Berlin.

Heft 5.

19. Porträttafel von C. Pietzner, Wien. — 20. Dreifarben-Reproduktion für Buchdruck von Husnik & Häusler, Prag. — 21. Schaukastentableau von C. Pietzner, Wien. — 22. Kostümgruppe von Ph. Link, Zürich. — 23. Aufnahme von Eduard Hannon, Brüssel.

Heft 6.

24. Die Lautenspielerin; von Oscar Suck, Karlsruhe. — 25. Gruppenbild von Rob. de Greck, Lausanne. — 26. Kinderporträttafel von H. Siemssen, Augsburg. — 27. Damenporträt von Gebr. Lützel, München.

Heft 7.

28. Aufnahme von E. Raupp, Dresden. — 29. Strandlandschaft von Ch. Job, Brighton. — 30 u. 31. Aufnahmen von A. R. Dresser, Springfield. — 32. Aufnahme von Gebr. Taeschler, St. Fiden.

Heft 8.

33. Porträttafel von Jos. Raab, Braunschweig; Lichtdruck von J. B. Obernetter, München. — 34. Porträttafel von Fred. Boissonnas, Genf. — 35. Aufnahme von Prof. Dr. Miethe. — 36. Gruppenaufnahme von M. von Rüdiger, Berlin. — 37. Porträt von Hugo Erfurth, Dresden.

Heft 9.

38. Aufnahme von H. Brandseph, Stuttgart; Heliogravüre von Meisenbach Riffarth & Co., Berlin. — 39. u. 40. Aufnahmen von Friedr. Müller, München.

Heft 10.

41. 42. und 43. Aufnahmen von Fritz Möller, Halle a. S.

Heft 11.

44. Heliogravüre von Erwin Raupp, Dresden. — 45. Porträttafel von C. Blum, Frankfurt a. M. — 46. Porträt von Erwin Raupp, Dresden. — 47. Gruppenaufnahme von W. Weimer, Darmstadt.

Heft 12.

48. Porträttafel von Friedr. Müller, München; Lichtdruck von Obernetter, München. — 49. Gruppenaufnahme von W. Weimer, Darmstadt. — 50. Aufnahme von Pietzner, Wien. — 51. Gruppenaufnahme von Krüger & Skowranek, Berlin.

Chemische Fabrik
Winterhude

Dr. Lüttke & Arndt

Hamburg.

Prämiirt:
Lübeck 1895.

Nachdem wir uns entschlossen haben, die Preise für unsere

Lichtempfindlichen Postkarten

mit Celloidin-Emulsion — mit Celloidin-Emulsion

wesentlich zu ermässigen, offeriren wir den geehrten Consumenten dieselben nunmehr zu folgenden Preisen:

1 Packet	enthaltend	10	Stück	Mark	—.60
1 „	„	100	„	„	4.50
1 „	„	1000	„	„	40.—

Wiederverkäufern gewähren wir hohen Rabatt!!

Auf unsere neueste

Preisliste

über **Chemikalien, Platten, Papiere etc.,** die wir auf Wunsch gratis und franco übersenden, erlauben wir uns an dieser Stelle nochmals hinzuweisen.

Chemische Fabrik
Winterhude

Dr. Lüttke & Arndt
Hamburg.

Prämiirt:
Lübeck 1895.

Nachdem wir uns erwiesenermaßen durch die Preise
für uns

Lichtempfindlichen Postkarten

mit Gelatine-Emulsion — mit Gelatine-Emulsion

wesentlich zu entsprechen, offeriren wir den geehrten Käufern
empfehlen dieselben nunmehr zu folgenden Preisen:

1 Packet enthaltend 10 Stück Mark —.60
1 „ „ 100 „ „ 4.50
1 „ „ 1000 „ „ 40.—

Wiederverkäufern gewähren wir hohen Rabatt!!

Auf unsere übrigen
Preislisten
über **Chemikalien, Platten, Papiere etc.,** die
wir auf Wunsch gratis und franco übersenden, erlauben
wir uns an dieser Stelle nochmals hinzuweisen.

Blechinger & Leykauf, hel. & imp. Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a/S.

Aufnahme von Gebrüder Lützel in München.

Das Atelier des Photographen.

Zeitschrift für Photographie und Reproduktionstechnik.

Heft 1. Weihnachtsheft. 1899.

An unsere Leser!

Wiederum ist ein Jahr verflossen, und wir treten mit dem vorliegenden Hefte in unseren sechsten Jahrgang ein.

Wir haben an dieser Stelle zunächst unseren Lesern für das Interesse zu danken, welches sie uns im Laufe des verflossenen Jahres entgegengebracht haben. Wenn man bedenkt, wie schwer die Zeiten sind, und welche geschäftlichen Sorgen den Photographen heute drücken, so kann es als ein erfreuliches Zeichen betrachtet werden, wenn dieser Stand dem Fortschritt dauernd sein reges Interesse widmet und alle Erscheinungen auf photographischem Gebiet verfolgt.

Dass dieses thatsächlich der Fall ist, hat uns das verflossene Jahr wiederum gelehrt. Wer als Herausgeber einer photographischen Zeitschrift die täglich einlaufende Korrespondenz durchzulesen hat, der gewinnt leicht einen Ueberblick darüber, ob für die von ihm vertretene Sache ein wirkliches Interesse in breiteren Schichten des Leserkreises vorhanden ist. Wir können sagen, dass noch nie in dem Masse wie in dem vergangenen Jahre die Fühlung zwischen dem Leserkreise und dem Herausgeber eine so intensive und so vielseitige gewesen ist. Unsere Korrespondenz mit den Lesern, die wir teils direkt, teils durch den Fragekasten geführt haben, die ungezählten Aufmunterungen und die freundliche Bereitwilligkeit, welche unsere Wünsche stets gefunden haben, hat uns von neuem mit dem Vertrauen erfüllt, dass wir auf dem beschrittenen Wege rüstig fortschreiten können.

In der That haben auch wir nicht stillgestanden. Das verflossene Jahr wird unseren Lesern gezeigt haben, dass wir fortdauernd und erfolgreich bemüht sind, ihnen im „Atelier" immer Besseres und Besseres zu bieten, dass wir sowohl inhaltlich wie illustrativ in diesem Jahre nicht allein die Menge, sondern auch die Qualität des Materials erheblich verbessert haben, und dass der jetzt abgeschlossen vor uns liegende fünfte Jahrgang des „Atelier" in jeder Beziehung als der reichhaltigste und beste im Vergleich mit seinen Vorgängern erscheinen muss.

Es ist hier nicht der Platz, auf die Thätigkeit einzugehen, welche wir im Interesse des Photographenstandes im verflossenen Jahre entfaltet haben. Der Rechtsschutzverband Deutscher Photographen steht heute bereits nach Verlauf kaum eines Jahres seit seiner Gründung in einer achtunggebietenden Stellung, und die Stimmen, welche immer wieder laut wurden, die dem Rechtsschutzverbande ein schnelles Ende prophezeiten oder seine Bestrebungen lächerlich und verächtlich zu machen suchten, sind heute schon verstummt. Verstummt nicht vielleicht, weil sie selbst ihre Meinung geändert haben, sondern höchst wahrscheinlich deswegen, weil sie eingesehen haben, dass die grosse Masse der deutschen Photographen sich mit dem Rechtsschutzverbande solidarisch erklärt, und dass ein weiteres Ankämpfen gegen denselben nutzlos ist.

Wir haben nie Streit gesucht und den Fehdehandschuh, welcher uns so oft hingeworfen wurde, nicht aufgenommen, einmal weil wir mit Recht glaubten, unseren Lesern ein Eingehen auf diese Angriffe ersparen zu müssen, und zweitens weil wir glaubten, dass unsere Handlungsweise für sich selbst, je länger, um so deutlicher, sprechen würde. Dass wir in diesen unseren Vorsätzen auf der richtigen Fährte waren, beweist das abgelaufene Jahr, vor allen Dingen aber die kraftvolle Ausgestaltung, die der Rechtsschutzverband Deutscher Photographen unter der Führung der um die Sache so hoch verdienten Herren in München gewonnen hat.

Beim Eintritt in das neue Jahr haben wir wiederum im Interesse unserer Leser und Abonnenten wichtige Neuerungen in Aussicht genommen. Wie unseren Lesern wohlbekannt ist,

haben wir noch am Schlusse des verflossenen Jahres eine Einrichtung geschaffen, welche jedenfalls allgemeinen Beifalls sicher ist, **die Vermittlungsstelle für photographische Erzeugnisse.** Obwohl sich momentan noch nicht absehen lässt, wie sich diese Einrichtung auf die Dauer ausbreiten und welchen Umfang sie annehmen wird, so ist doch jetzt schon ersichtlich, dass sie von grosser Tragweite und Wichtigkeit für die Entwicklung unseres Gewerbes sein wird.

Im Interesse der Gehilfen und derjenigen Prinzipale, welche unseren Arbeitsmarkt in Anspruch nehmen und im Interesse der rascheren Verbreitung aktueller Nachrichten haben wir einen weiteren höchst wichtigen Schritt unternommen, nämlich den, dass wir von jetzt an die „Photographische Chronik" zweimal wöchentlich, und zwar an jedem Mittwoch und Sonnabend, erscheinen lassen werden, wodurch einerseits die Stellengesuche der Arbeitnehmer und die Offerten der Prinzipale schneller in die Hände der betreffenden Kreise gelangen können, anderseits auch das reichhaltige Material, welches uns fortdauernd zuströmt, und dessen schnelle Erledigung wir im höchsten Grade wünschen, besser bewältigt werden kann.

Wenn wir auch wissen, dass in unserer Zeitschrift noch manches verbesserungsfähig ist, und die Ursachen gewisser Unzuträglichkeiten wohl erkannt haben, ohne sie momentan vollkommen beseitigen zu können, so wird uns doch von allen Seiten der gute Wille zugestanden werden. Dieses Zugeständnis und die vielfache Anerkennung, welche wir im Laufe des Jahres von allen Seiten entgegennehmen durften, ermutigt uns, im neuen Jahre unentwegt unseren Zielen getreu fortzuarbeiten und unseren Lesern **für das Jahr 1899 Glück und Segen zu wünschen.**

A. Mazourine - Moskau.

TAGESFRAGEN.

Das Jahrhundert geht auf die Neige. Unter die vornehmsten Entdeckungen, die im Laufe desselben gemacht wurden, kann die Photographie mit Recht gezählt werden. Einerseits hat sie eine ausserordentlich grosse Anzahl von Erscheinungen kennen gelehrt, welche ohne dieselbe nicht so bald entdeckt worden wären, anderseits hat sie das Forschungsgebiet des menschlichen Geistes nach den verschiedensten Richtungen erweitert, und schliesslich ist sie selbst zu einer Kunst geworden, deren Gleichberechtigung mit andern Künsten immer mehr anerkannt wird.

Aber ein Wunsch, den alle Vertreter unserer Kunst gehabt haben und noch haben, ist noch immer nicht in Erfüllung gegangen. Die Photographie ist bis heute noch nicht im stande, auf bequemem und allgemein gangbarem Wege die Farben der natürlichen Gegenstände wiederzugeben. Lassen wir einmal die Frage unerörtert, ob Aussicht vorhanden ist, dass die Photographie in kürzerer oder längerer Zeit dieses letzte wichtigste Problem lösen wird, und fragen wir vielmehr heute, wie weit bereits Andeutungen vorhanden sind, die eine Lösung möglich erscheinen lassen.

Keines der letzten 20 Jahre ist verflossen, in welchem nicht die Entdeckung der Photographie in natürlichen Farben proklamiert worden wäre. Von den bekannten vermeintlichen

Entdeckungen von Verress bis zu den jüngsten Posaunenstössen, die von dem Amerikaner Ives ausgehen, zeigt sich eine endlose Kette von Hoffnungen und Enttäuschungen, die teils unwissentlich, teils auch wissentlich genährt worden sind und Praktiker und Publikum immer wieder von neuem an die Lösung des grossen Problems erinnern und dieselbe in nahe Aussicht gestellt haben.

Die Versuche, naturfarbige Gegenstände in natürlichen Farben zu photographieren, haben die Photographie mit einem ausserordentlich schönen Verfahren beschenkt, welches in gewisser Weise die Lösung der Aufgabe in sich birgt. Es ist das Verfahren des Dreifarbendrucks, welches heute bereits in den graphischen Gewerben eine hervorragende Stelle einnimmt und für diese Gewerbe eine Lösung der Aufgabe auf photographischem Wege geboten hat.

Leider sind bis jetzt die Aussichten, den Dreifarbendruck für den direkten naturfarbigen Druck des Praktikers nutzbar zu machen oder ihn für wissenschaftliche Zwecke in grösserem Massstabe zu verwerten, noch gering. Die Herstellung von drei Aufnahmen hintereinander hinter drei verschieden gefärbten Farbenfiltern, die Kombination dieser drei Aufnahmen auf irgend einem der bekannten Wege, beispielsweise auf dem Selleschen oder dem ältesten derselben, dem von Ives jetzt wieder neu aufgenommenen, ist so schwerfällig, ausserdem in der Hand des weniger Geübten so schwierig, dass an eine praktische Ausnutzung dieser schönen Entdeckung für die photographische Tagesarbeit nicht gedacht werden kann.

Aber dies sind ja bekanntlich nicht die einzigen Farbenverfahren. Das Lippmannsche Verfahren, welches mit einer Aufnahme naturfarbige Bilder liefert, ist jedenfalls noch nicht an der Grenze seiner Entwicklungsfähigkeit angelangt, und wenn es einmal gelingt, die Bilder, die jetzt nur in der Aufsicht sichtbar sind, auch in der Durchsicht oder im gewöhnlichen Licht sichtbar zu machen, und wenn es anderseits gelingt, die Belichtungszeit entsprechend herunterzudrücken, dann kann von diesem Verfahren noch Grosses erwartet werden. Denn dieses Verfahren ist uns seiner ganzen Theorie nach durchsichtig, seine Ausübung ist nicht an die schwierige und oft unmögliche Auswahl unter den vorhandenen Farbstoffen mit ihren für die Farbenphotographie so ungünstigen physikalischen Eigenschaften gebunden, sondern die Bilder verdanken ihre Farbe einem vollkommen erkennbaren, in allen seinen Einzelheiten erforschten und nachgewiesenen physikalischen Vorgange, so dass man höchst wahrscheinlich von diesem Verfahren für die Zukunft noch weitere bedeutende Errungenschaften erwarten kann.

Momentan am interessantesten und in seinen Resultaten jedenfalls mit am besten ist ein Verfahren, welches, als es bekannt wurde, zunächst als Humbug bezeichnet wurde, dessen grossartige Tragweite sich aber mehr und mehr deutlich zeigt. Es ist dies das Jolysche, ein Verfahren,

E. Bieber - Berlin.

welches mit einer einzigen Aufnahme, die sich in nichts von einer gewöhnlichen photographischen Aufnahme unterscheidet, Bilder liefert, die, mit einfachen optischen Vorrichtungen kombiniert, die Farben der Natur mit einer Treue wiederzugeben im stande sind, wie vielleicht kein anderes bis jetzt bekanntes Verfahren.

H. Brandseph - Stuttgart.

Werfen wir kurz auf das Jolysche Verfahren einen Blick. Bei demselben werden die drei Farbenfilter gewissermassen zu gleicher Zeit benutzt, indem an ihre Stelle ein sogenanntes Farbenraster tritt. Dieses Farbenraster, welches mit seiner Schichtseite direkt auf die photographische Platte gelegt wird, besteht aus einer Glasplatte, auf welcher dicht nebeneinander abwechselnd und direkt aneinander stossend farbige Linien, blau, grün, rot, gezogen sind. Wenn nun eine farbenempfindliche Platte von richtiger Auswahl hinter diesem Raster in der Kamera belichtet wird, so werden beispielsweise alle blauen Stellen durch die blauen Linien, alle grünen Stellen durch die grünen und alle roten Stellen durch die roten hindurchwirken, ebenso werden Mischfarben gemäss ihrer Zusammensetzung mit verschieden intensiver chemischer Wirkung durch verschiedene Linien hindurch wirksam werden. Beim Entwickeln entsteht selbstverständlich ein schwarzes Negativ, welches gewissermassen aus Linien zusammengesetzt ist. Fertigt man nach diesem Negativ ein Diapositiv in gleicher Grösse und deckt den Aufnahmeraster wieder Schicht auf Schicht auf das Diapositiv, indem man für ein richtiges „Register" sorgt, d. h. darauf hinarbeitet, dass jede farbige Linie wieder an ihre richtige Stelle kommt, so erscheint begreiflicherweise das Diapositiv in der Durchsicht gefärbt, und zwar vollkommen in natürlichen Farben.

Selbstverständlich hat dieses Verfahren ja seine sehr grossen Mängel. Die Expositionszeit hinter dem dreifarbigen Raster ist ziemlich lang, sie beträgt beispielsweise im Freien mit einem sehr lichtstarken Objektiv unter Anwendung der nötigen Gelbscheibe mindestens 60 bis 80 Sekunden und im Atelier entsprechend länger. Anderseits ist es natürlich nicht möglich, ein Aufsichtspositiv zu machen, sondern man ist auf die Herstellung von Diapositiven angewiesen, und schliesslich stört die Liniatur, wenn auch viel weniger, als man erwarten sollte, so doch immerhin beträchtlich die Schärfe, und das ganze Bild wird unruhig.

Dagegen ist die Farbenwiedergabe in allen Einzelheiten bei richtiger Einarbeitung auf den Prozess eine so absolut vollkommene, dass in dieser Beziehung nichts zu wünschen übrig bleibt. Speziell dunklere Farben von grosser Sättigung und Mischfarben aller Art in dunklen Tönungen kommen mit absoluter Naturtreue. Schwierig sind photographische Aufnahmen, bei welchen sehr helle und sehr dunkle Farben und zugleich auch Weiss und Schwarz vorkommen.

Alles in allem aber giebt es kein Verfahren der farbigen Photographie, welches sich so leicht ausführen liesse und verhältnismässig so vorzügliche Resultate lieferte. Wir möchten daher unsern Lesern, wenigstens denjenigen, welche sich für die Fortschritte in der Photographie interessieren, den Rat geben, sich einmal mit diesem Verfahren, welches keiner grossen Vorbereitungen bedarf und keine grosse manuelle Geschicklichkeit erfordert, zu befreunden.

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 Umstande 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 wässerige 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 Eintrocken 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 Jodcyanin 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.

A. Courrier - Paris.

diese Masse mit Alkohol behandelt. Die so gewonnene Lösung verhält sich aber ganz ähnlich dem ursprünglichen Farbstoff, d. h. sie liefert, als Sensibilisator benutzt, schleierige, kraftlose, unreine Platten.

Das günstige Verhalten des mit Salzsäure behandelten Farbstoffes muss eine andere Ursache haben und dürfte dem Umstande zuzuschreiben sein, dass die Säure gewisse, im käuflichen Farbstoff vorhandene fremde Körper unschädlich macht, oder dass ein Teil des Cyanins unter Bildung klarhaltender Substanzen zerstört wird. Die Thatsache, dass sich Cyanin in konzentrierter Salzsäure nicht klar löst, sondern dass sich stets grössere Mengen harziger Flocken ausscheiden, bildet eine Stütze für diese Annahme.

Die alkoholische Lösung des durch Abdampfen mit Salzsäure erhaltenen Farbstoffes erleidet aber mit der Zeit wieder eine Veränderung. Schon nach acht Tagen bemerkt man oft eine Abnahme ihrer Sensibilisierungsfähigkeit, und mit zunehmendem Alter der Lösung werden die Platten immer unempfindlicher. Ist die Farbstofflösung dem Tageslichte ausgesetzt, so geht diese Veränderung noch bedeutend rascher vor sich, und $^1/_2$ Stunde direktes Sonnenlicht setzt iher Sensibilisierungsfähigkeit vielleicht auf den vierten Teil herab.

Aus diesen Erörterungen ergeben sich folgende allgemeine Regeln für die Sensibilisierung von Gelatineplatten mit Cyanin:

1. Die Flüssigkeit muss reichlich Alkohol — etwa 30 Proz. — enthalten;

2. der Farbstoffgehalt ist thunlichst gering zn wählen; 2 ccm Cyaninlösung 1:500 sind ausreichend für 200 bis 400 ccm Badeflüssigkeit;

3. die Farbstofflösung soll frisch bereitet sein und ist gegen Licht geschützt aufzubewahren.

Da das Cyanin schon durch schwache Säuren entfärbt wird und dann als Sensibilisator unwirksam ist, so fügt man der Badeflüssigkeit stets einen alkalischen Körper zu. Gewöhnlich benutzt man einige Tropfen Ammoniak; empfehlenswerter ist jedoch der Zusatz von Boraxlösung, weil dieser die Platten bleibend alkalisch macht und eine Entfärbung derselben auch in trockenem Zustande verhindert. Berücksichtigt man diese Verhältnisse, so erhält man Badeplatten, die, in noch nassem Zustande exponiert, eine hohe Empfindlichkeit besitzen und ausgezeichnete klare und brillante Negative liefern. Legt man auf thunlichste Schärfe des Negatives kein besonderes Gewicht, so empfiehlt es sich, die Platte gleich nach dem Baden in noch nassem Zustande zu exponieren.

Werden jedoch die Platten vor der Exposition getrocknet, so sinkt ihre Empfindlichkeit, und es tritt Neigung zur Schleierbildung ein. Man kann aber auch trockene Platten von tadelloser Qualität erhalten, wenn man dem Färbebad Dextrin zufügt, das hier in hohem Grade klarhaltend wirkt. Auch gewissen Farbstoffen, besonders jenen aus der Acridin- und Eosin-Gruppe, kommt diese Eigenschaft zu, daher sie sich sehr gut zu kombinierten Färbungen eignen.

Auf Grund zahlreicher Versuche folgen nachstehend einige Vorschriften für die Herstellung von Cyanin-Badeplatten:

Lösung A:

10proz. wässerige Dextrinlösung	400 ccm,
Alkohol	150 „
kaltgesättigte Boraxlösung . .	20 „

Für orange empfindliche Platten, wie sie im Dreifarbendruck zur Herstellung des blauen Teilbildes erforderlich sind, mischt man

300 ccm Lösung A mit
2 „ Cyanin 1:500.

Sollen die Platten auch für die grünen Strahlen empfindlich sein, so fügt man diesem Cyaninbade noch 2 ccm Chinolinrot 1:500 oder eine ammoniakalische Eosinsilber-Lösung, am besten 3 ccm P-Farbstoff nach Dr. Albert zu. Das Eosinsilber fördert überdies auch die Empfindlichkeit und Brillanz der Platte. Um gleichzeitig auch eine Empfindlichkeit für Blaugrün zu erzielen, setzt man noch 4 ccm Acridingelb 1:150

zu. Derartig sensibilisierte Platten eignen sich als Einheitsplatten für den Dreifarbendruck und das Jolysche Rasterverfahren. Man belässt die Gelatineplatte 5 bis 10 Minuten im Färbebad und trocknet, ohne abzuspülen, in absolut finsterem Raum. Beabsichtigt man die Platten nass zu exponieren, so kann an Stelle der Dextrinlösung Wasser benuzt werden.

Falsches Licht.

Nachdruck verboten.

Unter falschem Licht versteht man in der Photographie bekanntlich denjenigen Teil des Lichtes, welcher wider den Willen des Photographen die Platte trifft, im Gegensatz zu der der Platte mit Willen zugeführten Lichtmenge. Wir werden später die Quellen des falschen Lichtes eingehend untersuchen und möchten nur folgendes vorausschicken. Das falsche Licht fällt im allgemeinen allen Teilen der Platte gleichmässig zu, oder es bedeckt Licht und Schatten des von dem richtigen Licht entworfenen Bildes jedenfalls nahezu gleichmässig. Die Folge davon ist, dass durch das falsche Licht einerseits die Lichter des Bildes stärker belichtet werden als bei Abwesenheit desselben, anderseits, dass die Schatten Licht erhalten. Hieraus folgt, dass die Kontraste im Bilde vermindert werden in dem Masse, wie das falsche Licht zunimmt, weil eine gewisse falsche Lichtmenge in den Lichtern eine viel geringere Wirkung ausüben wird als in den Schatten.

Bekanntlich müssen wir nun, wenn wir kräftig beleuchten wollen, im Atelier einen Teil der Gardinen schliessen, und zwar wird man im allgemeinen den Satz aussprechen können, dass, je kräftiger die Beleuchtung werden soll, ein um so grösserer Teil der Gardinen geschlossen werden muss, und um so kleiner die Fläche sein wird, von welcher Licht auf das Modell gelangt. Daher können wir ein weich beleuchtetes Bild in kürzerer Zeit herstellen. Wir können bei demselben kürzer belichten, als bei einem hart beleuchteten Bilde. Wenn nun durch falsches Licht, wie bereits oben erklärt, thatsächlich die Kontraste gemildert werden, die Plastik vermindert und dabei der Unterschied zwischen Licht und Schatten abgeschwächt wird, so müssen wir, um eine bestimmte erwünschte Plastik der Beleuchtung zu erzielen, um so härter beleuchten, je grösser die Menge des falschen Lichtes ist, und um so weicher beleuchten, je geringer dieselbe ist. Wenn wir es also verstehen, das falsche Licht möglichst einzuschränken, werden wir mit weiter geöffneten Gardinen und daher schneller belichten können als im Gegenfall.

Fritz Möller-Halle a. S.

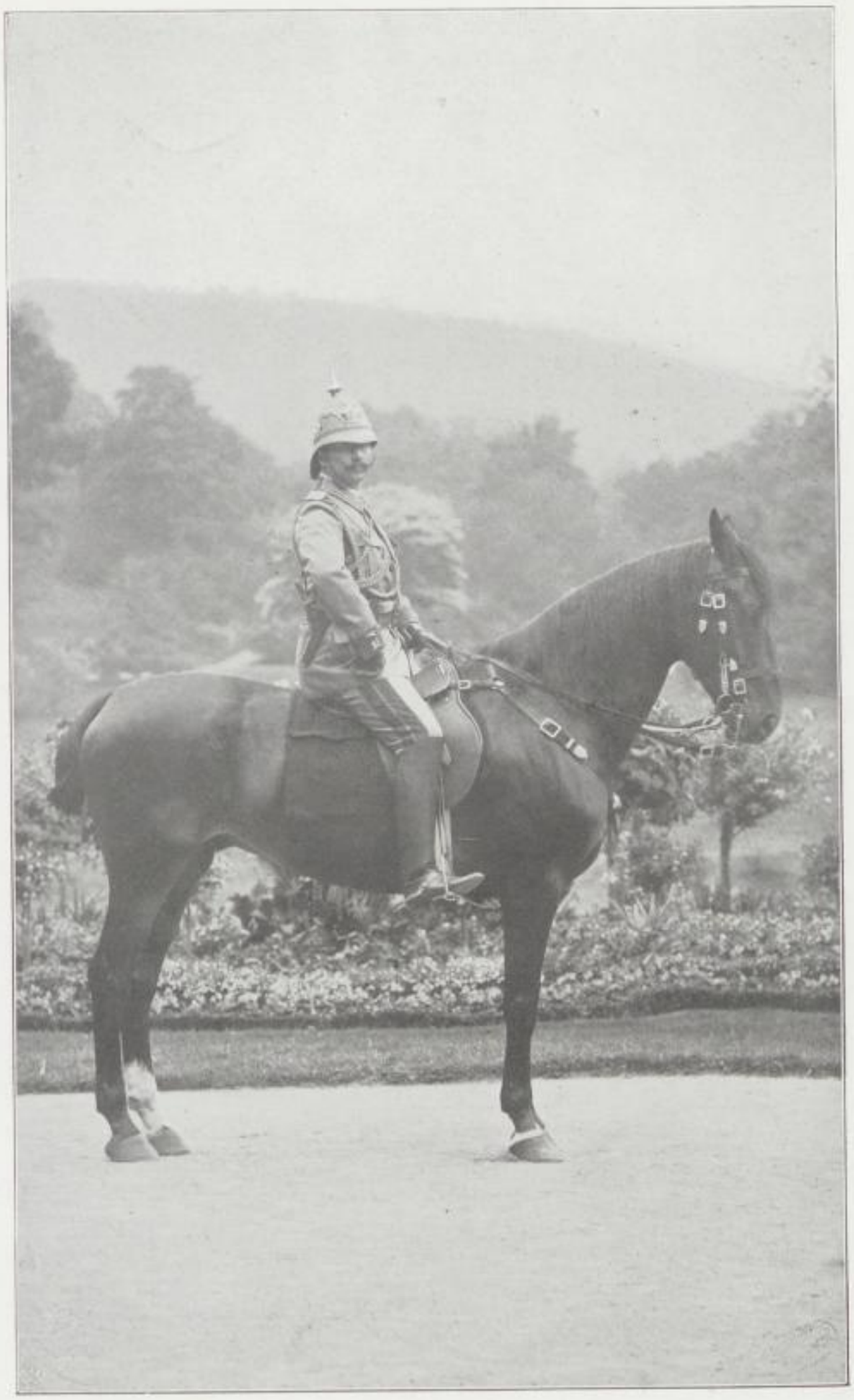
Mai és Tarsa - Budapest.

Hierzu kommt noch, dass durch die Veränderung der Wirkung in Bezug auf die Plastik der Beleuchtung die Beurteilung der Beleuchtung, wie wir sie geben müssen, um im Bilde eine bestimmte Wirkung zu erzielen, erschwert wird. Anderseits aber und noch viel unerwünschter ist die Verflachung des Bildes durch die Wirkung des falschen Lichtes mit Rücksicht auf die Thatsache, dass es überhaupt leichter ist, im allgemeinen in gewöhnlichen Ateliers die Lichtverhältnisse so zu regulieren, dass eine weiche Beleuchtung resultiert, als eine kräftige und doch dabei künstlerisch wirkungsvolle. Schliesslich kommt noch eines hinzu, was die Einschränkung des falschen Lichtes äusserst wünschenswert erscheinen lässt. Es ist die Thatsache, dass bei an sich schlechtem Lichte die Schwierigkeit kräftiger Beleuchtung mehr und mehr zunimmt, und dass bei wenig wirksamem Winterlicht beispielsweise sich die scheinbar kontrastreichste Beleuchtung im Negativ von selbst verflacht, eine Thatsache, die allgemein bekannt und auch aus verschiedenen Gründen sehr plausibel ist.

Wir wollen jetzt die verschiedenen Quellen, aus denen das falsche Licht fliesst, des näheren besprechen und uns darüber klar zu werden versuchen, durch welche Mittel wir das falsche Licht möglichst einschränken können.

Falsches Licht entsteht einmal durch die mechanische unzweckmässige Bauart des Apparates und zweitens durch die optischen Verhältnisse, die sich in der Linse abspielen. Aus mechanischen Gründen entsteht falsches Licht erstens durch Undichtigkeiten in der Kamera, zweitens durch schlechte Schwärzung des Innern derselben und drittens durch eine unpassende Gestalt der Kamera resp. unzweckmässige Anordnung der ihre Seitenwände begrenzenden Flächenteile. Falsches Licht entsteht optisch erstens durch die unregelmässige Reflexion an nicht gut auspolierten oder schmutzigen Linsenflächen, zweitens durch Doppelreflexion innerhalb der Linse und drittens durch die Linsenfassungen, die niemals ganz frei von Reflexen sein werden. Zu den Linsenfassungen mögen auch die Linsenränder gerechnet werden, welche ebenfalls unter gewissen Umständen zur Vermehrung des falschen Lichtes beitragen.

Das mechanisch entstehende falsche Licht ist am einfachsten einzuschränken. Undichtigkeiten in der Kamera brauchen überhaupt nicht geduldet zu werden, doch entziehen sich dieselben oft der Wahrnehmung und bleiben als dauernde Fehlerquellen fortwährend in Thätigkeit. Ein genaues Untersuchen der Kamera nach Entfernung der Kassetten und Bedeckung ihres hinteren Teils mit einem Einstelltuch an einem recht hellen Orte schafft hier mit Sicherheit genaue Kunde von etwa vorhandenem Mangel. Kleine Undichtigkeiten im Holze, Sprünge, Risse u. s. w., werden durch Bekleben mit schwarzem Papier oder Ausstreichen mit einer Wachsmasse, welche man durch Zusammenschmelzen von gelbem Wachs mit Russ sich erzeugt, beseitigt, Undichtigkeiten im Balgen verklebt. Die schlechte Schwärzung des Inneren der Kamera trägt viel und wohl in den meisten Fällen die grösste Schuld an dem Zustandekommen einer übermässig grossen Menge von falschem Licht. Da die Objektive im allgemeinen eine wesentlich grössere Platte als die durch das Kameraformat gegebene liefern, d. h., da der Lichtkreis der Instrumente meist viel grösser ist als die zur Anwendung kommende grösste Platte, gelangt Licht nicht nur auf die Platte direkt, sondern auch auf die Wände der Kamera und wird von hier aus mehr oder minder unregelmässig auf die Platte zurückgeworfen. Wenn man sich beispielsweise eine Kastenkamera aus Holz denkt, so werden die Seitenwände unter allen Umständen, selbst wenn sie absolut mit matter Schwärze gut geschwärzt werden, Licht auf die Platte reflektieren, und zwar im allgemeinen um so mehr, je schräger das Licht



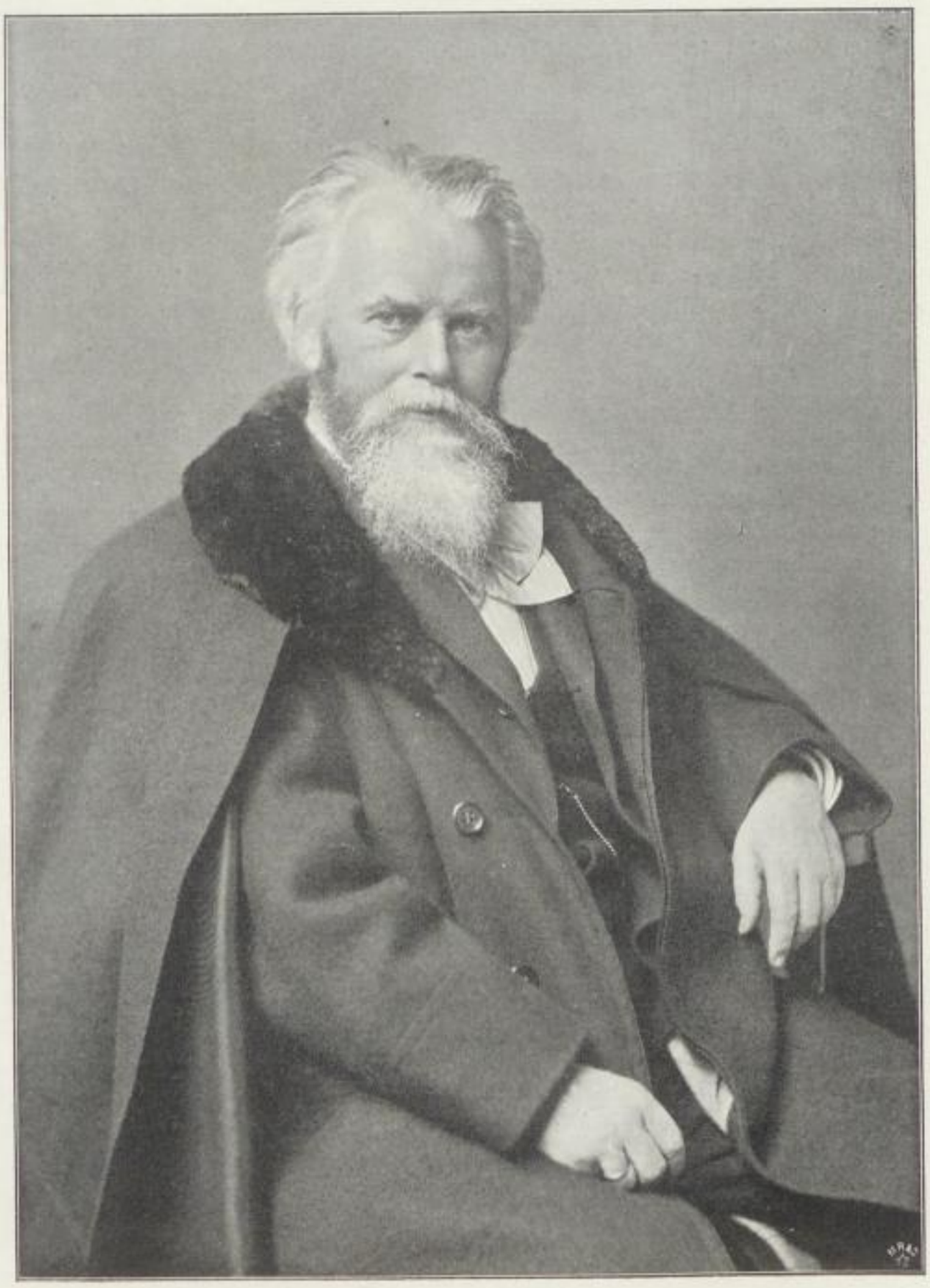
F. Tellgmann, Eschwege.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Prof. Dr. H. W. Vogel ✤

In der letzten Chronik konnten wir bereits unsern Lesern den kurz vor dem Erscheinen derselben erfolgten Tod des Altmeisters der Photographie, Professor Dr. Hermann Wilhelm Vogel, berichten. Vogel ist, nachdem er jahrelang schon leidend gewesen ist, am 17. Dezember plötzlich an Herzlähmung verschieden und am 20. in Berlin zur ewigen Ruhe bestattet worden. Die historischen und äusserlichen Daten aus dem Leben des Verewigten haben wir bereits unsern Lesern mitgeteilt. Es mag uns noch gestattet sein, an diese äusseren Daten hier einen Nachruf anzuknüpfen.

Vogels Wirken in der Photographie ist nicht einfach zu beurteilen. Seine mannigfaltigen Arbeiten auf dem Gebiet unserer Wissenschaft sind zum Teil von der allergrössten Bedeutung, ja grundlegend für verschiedene Zweige der Photographie geworden. Die grösste That seines Lebens ist die Entdeckung der optischen Sensibilisatoren im Jahre 1873, durch welche er die orthochromatische Photographie ermöglichte, mit deren Hilfe wiederum das moderne Problem der naturfarbigen Photographie in Angriff genommen und teilweis von ihm selbst zu einer wenigstens nach einer Richtung hin voll befriedigenden Lösung gebracht wurde. Ein ferneres grosses Verdienst Vogels ist sein Lehrbuch der Photographie, in welchem er zum ersten Mal, kann man fast sagen, auf die künstlerische Bedeutung der Photographie hinwies, und welches durch viele Arbeiten auf dem gleichen Gebiet — u. a. durch seine Studien über Stellung und Beleuchtung bereits aus dem Jahre 1864, und über seine perspektivischen Studien aus späterer Zeit — ergänzt wurde.



Aufnahme von Loescher & Petsch - Berlin.

Die grosse Anzahl von Abhandlungen, welche Vogel noch auf anderen Gebieten der Photographie, der Photochemie und der Physik veröffentlicht hat, haben wir bereits in der vorigen Nummer kurz angeführt. Es erübrigt uns heute aber noch, Vogels Stellung und seine Verdienste im photographischen Leben zu erörtern. Vogel war der Gründer des Berliner Photographischen Vereins, welcher seit 1863 besteht und zu den ersten Vereinen Deutschlands heute noch gerechnet werden muss. Von diesem zweigte sich später der Verein zur Förderung der Photographie ab, dessen langjähriger Vorsitzender und Ehrenvorsitzender der Verewigte gewesen ist. Wer sich noch erinnern kann, wie das wissenschaftliche und künst-

lerische Leben in diesem letzteren Verein sich in den achtziger Jahren gestaltet und in welcher hervorragenden Weise Vogel diesen Verein geleitet hat, der wird den lebhaftesten und glücklichsten Eindruck von der Persönlichkeit des Verewigten sich erhalten haben.

Es mag uns gestattet sein, neben diesen wissenschaftlichen Grossthaten Vogels und neben seiner Bedeutung, die er im photographischen Leben beanspruchen kann, auch auf seine Person hier einzugehen. Der Verewigte hat neben einer grossen Anzahl warmer Verehrer im Leben auch eine vielleicht ebenso grosse Anzahl von Feinden gehabt, und in gewisser Beziehung kann auf ihn mit Recht das Sprichwort angewendet werden: Viel Feind', viel Ehr'. Denn so wenig bestritten werden soll, dass Vogels ganze Natur leicht dazu führen konnte, jemand zu verletzen, und so wenig einerseits verhehlt werden kann, dass er ein guter Hasser war, so darf andererseits nicht verkannt werden, dass viele seiner Feinde zugleich seine Neider waren, und dass sich breite Mittelmässigkeit und Undankbarkeit an ihn von allen Seiten herangedrängt haben und, seine kleinen Schwächen benutzend, ihn mit ihrem Hass verfolgt haben.

Vogel war eine ausserordentlich impulsive Natur. Es gab für ihn zwischen gut und böse kaum einen Übergang, entweder ein Engel oder ein Teufel. Das war nur zu oft seine Vorstellung, die ihn dann unter Umständen seinen Widersachern gegenüber in eine schwere Position brachte. Seine Natur war nicht die eines weltfremden Gelehrten, sondern eines streitbaren, durch seine Genialität oft zu scharfem Urteil hinreissbaren Mannes, der mit einem Fuss immer im gesellschaftlichen und künstlerischen Leben stand, und der daher teils mit, teils ohne Absicht auch in seinem besten Streben verkannt wurde.

Der Tod hat eine reinigende Kraft, und deswegen können wir heute, ohne dem grossen Verstorbenen irgendwie nahezutreten, neben seinen grossartigen Verdiensten und seinen liebenswürdigen persönlichen Eigenschaften auch seine kleinen menschlichen Schwächen erwähnen und zu erklären suchen. An dem Bilde des Verewigten, welches wir uns heute aus der Schale seines Äusseren heraus abstrahieren können, haben diese kleinen Eigenheiten keinen Anteil. Alles das, was vom menschlichen Standpunkte ihm mit Recht vorgeworfen werden kann, erklärt sich eben aus seinem übersprudelnden Temperament, welches ihn gelegentlich unfähig machte, auch den Gegner zu verstehen, da es für ihn nur ein Entweder — Oder gab. Wie sehr der Verstorbene unter diesen seinen Charaktereigenschaften selbst zu leiden hatte, wie schwer er seine gelegentlichen Übereilungen empfand, das wissen alle die, welche mit ihm in nähere Berührung gekommen sind, und welche sehen mussten, wie ihm aus verhältnismässig leicht erklärlichen und durch sein Naturell bedingten Fehlgriffen oft ein gewaltiger Strick gedreht wurde, der, kleinen Anfängen sein ursprünglich bescheidenes Dasein verdankend, allmählich zu einem fürchterlichen Netz verknotet wurde, das man mit Behagen und hämischem Vergnügen dem Opfer über den Nacken zu werfen versuchte.

Hierbei soll nicht verkannt werden, dass Vogel neben diesen seinen Neidern auch wirkliche ernste Feinde hatte, die sich mit Recht darauf berufen konnten, dass er ihnen Unrecht gethan hat, und dass er sie vielfach mit seinem Grimm verfolgt hat; aber wir sind fest überzeugt, dass diese seine Feinde ihm längst verziehen haben, und dass sie ihm, dem jähzornigen Mann, niemals das nachtragen werden, was er ihnen in einer schlimmen Stunde angethan hatte.

Wir wollten die vorstehenden Ausführungen nicht unterdrücken, um auch nach dieser Richtung hin dem Verstorbenen volle Gerechtigkeit angedeihen zu lassen. Sein Bild steht heute rein und fleckenlos vor uns, das Bild eines grossen Forschers und Menschen, dem die Photographie die wichtigsten Errungenschaften, und dem jeder einzelne von uns, soweit er mit ihm in nähere Berührung gekommen ist, köstliche Stunden zu verdanken hat. Friede seiner Asche!

auf diese Wände auffällt, weil bei schräger Incidenz selbst die matteste Schwärze noch viel Licht reflektiert. Ehe wir hierauf eingehen, wollen wir diejenigen Methoden beschreiben, welche ein Mattieren des Kamera-Innern auf die beste Weise gestatten.

Wenn wir die gewöhnliche Schwärze für Holz- und Balgenteile anwenden, d. h., wenn wir uns irgend eines gewöhnlichen schwarzen Lacks bedienen, so trocknet dieser meist mit mehr oder minder glänzender Fläche auf. Die Folge davon ist, dass viel falsches Licht entsteht. Wir müssen daher das Innere der Kamera matt schwärzen, und hierzu dienen am besten Mischungen von ganz dünner Schellacklösung mit feinem, gebranntem Russ. Wir bedienen uns zur Herstellung dieser Mischungen am besten des sogenannten Gasrusses. Soll beispielsweise das Innere einer Kamera geschwärzt werden, so verfahren wir folgendermassen: 30 g des angedeuteten Russes werden in einer Porzellanreibschale mit Spiritus befeuchtet und mit der Reibkeule zu einem gleichmässigen salbenartigen Brei verrieben, welcher keine Knoten und keine Unregelmässigkeiten zeigen darf. Diesen Brei verdünnt man jetzt allmählich mit einer Mischung aus 1 Teil Tischlerpolitur und 2 Teilen denaturiertem Spiritus und verreibt alles so lange, bis eine schwarze Flüssigkeit von genügender Deckkraft und nicht zu dicker Konsistenz gewonnen ist. Streicht man diese Schwärze auf Holz oder Papier auf, so erhält man, wenn der Russ recht fein verrieben war, eine vollkommen schwarze, matte Oberfläche von samtigem Aussehen und von gelblichem Oberflächenschimmer bei sehr schräger Lichtincidenz. Diese Farbe des Oberflächenschimmers ist für unsern Zweck sehr vorteilhaft, weil derartig zurückgeworfenes Licht als vollkommen unaktinisch angesehen werden kann. Wenden wir weniger feinen Russ an und verreiben ihn schlechter, so gewinnen wir zwar auch eine schwarze, matt auftrocknende Masse, aber dieselbe zeigt einen bläulichen Stich und ist daher für unsern Zweck weniger geeignet. Ich habe mit Erfolg versucht, für derartige Schwärzen einen Teil des Russes durch eine Anilinfarbe zu ersetzen und hierdurch noch bessere, zu gleicher Zeit matte und recht schwarze Ueberzüge zu gewinnen. Man kann beispielsweise mit Vorteil der oben beschriebenen Schwärze aus 30 g Russ 5 bis 8 g Nigrosin zusetzen und erhält bei recht feiner Verreibung ein in jeder Beziehung vorzügliches Mattschwarz. Mit diesem Mattschwarz können alle inneren Teile der Kamera, auch die Einsätze und die inneren Flächen der Kassetten, gestrichen werden, und wird so dem grössten Uebelstand bereits gut abgeholfen worden sein.

Einen grossen Unterschied macht es jedoch, ob die innen geschwärzte Kamera eine Kastenkamera ist oder eine Balgkamera. Bei einer Balgkamera wird stets eine geringere Menge falschen Lichtes auftreten, und zwar aus dem Grunde, weil die einzelnen Falten des Balgens ähnlich wie Blenden wirken, indem sie sich den schräg vom Objektiv herkommenden Lichtstrahlen etwa senkrecht entgegenstellen und daher ein Reflektieren nach der Plattenseite hin verhindern. Bei der Kastenkamera findet dieses nicht statt, und es müssen daher extra Vorrichtungen angebracht werden, die übrigens bei der Balgkamera auch mit Vorteil Anwendung finden können, um die Menge des falschen Lichts noch weiter herunterzudrücken. Es sind dieses aus Pappe oder ganz dünnem Zinkblech hergestellte, viereckige Ausschnitte, welche in der Nähe des Objektivs klein, in der Nähe der Platte gross sind und zu dreien oder vieren hintereinander im Innern der Kamera angebracht werden, so dass nur dem die Platte treffenden Licht der Durchgang gewährt wird, während alles Seitenlicht von den Wänden u. s. w. die Platte nicht treffen kann. Durch Anwendung dieser inneren Ausschnitte in der Kamera wird man stets auch

Mai és Tarsa - Budapest.

bei Balgkameras noch ein deutliches Plastischer- und Kräftigerwerden des Bildes beobachten, und kann diese Einrichtung nur bestens empfohlen werden.

Wir wenden uns jetzt dem durch optische Verhältnisse entstehenden falschen Licht zu. Bereits anfangs wurde ausgeführt, dass die Menge des durch optische Umstände in die Kamera eindringenden falschen Lichtes durch Oberflächenwirkungen in den schlecht polierten oder unreinen Linsenflächen entsteht. Wenn wir eine sehr gut gereinigte und ausgezeichnet auspolierte Linse in hellem Licht gegen einen dunklen Hintergrund betrachten, so erscheint sie absolut schwarz, und nur wenig Licht wird von der Fläche reflektiert, und zwar um so weniger, je besser die Fläche poliert und je besser sie gereinigt war. Wenn wir dagegen die Linsenfläche bestauben oder mit schmutzigen Fingern anfassen, so erscheint sie sofort, von vorn gesehen, grau und ebenso in der Durchsicht, ein Beweis, dass jetzt von der Fläche Licht unregelmässig nach allen Richtungen zerstreut wird. Wie gross die Menge des auf diese Weise auf die Platte gelangenden Lichtes war, davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man zwei Aufnahmen hintereinander macht, die eine mit einer staubigen, schmutzigen Linse und die zweite nach sauberer Reinigung derselben. Man wird dann sehen, dass die letztere Aufnahme ausserordentlich viel plastischer, kräftiger und schöner ausfällt als die erste, eine Thatsache, auf die von seiten der Praktiker oft nicht die genügende Rücksicht genommen wird. Als erste Regel in jedem guten Atelier muss daher gelten, die Linse von Staub rein und von Unsauberkeiten befreit zu halten, was bei

Mond und Gas; von Désiré Declercq-Grammont.

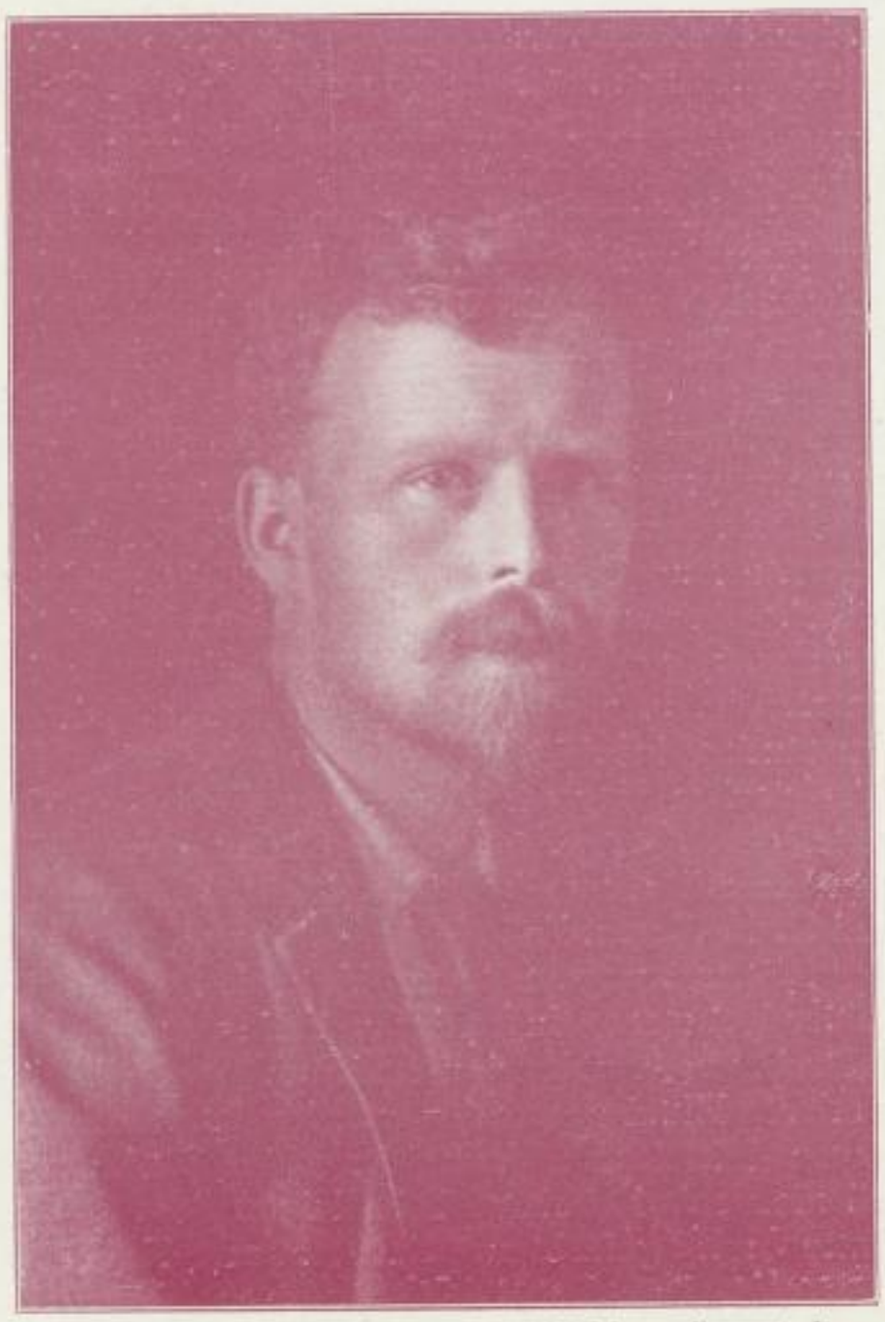
einigermassen sorgfältiger Behandlung derselben sich stets erreichen lässt. Hierbei berücksichtige man allerdings, dass das Abwaschen respektive Reinigen der Linsenflächen mit der grössten Vorsicht geschehen muss mit Rücksicht darauf, dass ein häufiges Reinigen auch häufig Veranlassung zum Schadhaftwerden der optischen Flächen, zu einem Zerkratzen oder Blindwerden derselben, giebt. Man wolle berücksichtigen, dass der Staub, welcher auf die Linsenflächen fällt, und welcher den zum Reinigen benutzten Tüchern anhaftet, Substanzen enthält, welche wesentlich härter sind, als das optische Glas, vor allen Dingen Quarz und Sandkörner, und die daher beim Reiben teils zuerst nicht sichtbare, teils aber auch deutliche Spuren in Form von Rissen hinterlassen. Die ausserordentlich feinen, oft fast unsichtbaren Risse, welche bei einmaligem Reinigen entstehen, häufen sich beim Wiederholen dieser Operation und beeinträchtigen schliesslich die Durchsichtigkeit der Flächen und vermehren in hohem Grade die Menge des falschen Lichts. Das Reinigen muss daher, wie schon oft hervorgehoben, mit der allergrössten Sorgfalt geschehen, speziell muss darauf Rücksicht genommen werden, dass zu diesem Zweck immer nur frisch gewaschene und an staubfreien Orten aufbewahrte reine Leinwandlappen dienen dürfen, welche, nachdem die Linse vorher mit einem weichen Pinsel abgestaubt worden ist, zu vorsichtiger Anwendung gelangen, wobei jeder stärkere Druck auf die Flächen zu vermeiden ist. Etwaige hart-

W. Weimer-Darmstadt.

näckige Flecke oder Unreinigkeiten sucht man dann unter Anwendung von etwas Wasser oder Alkohol zu entfernen. Das Putzen der Linsenflächen mit Ammoniak oder ähnlichen scharfen Mitteln, Alkalien u. s. w., muss unbedingt vermieden werden.

Da es nun unmöglich ist, optische Flächen auf die Dauer absolut intakt zu erhalten, und da auch bei sorgfältigster Behandlung allmählich die ursprüngliche gute Politur eines Linsenglases in ihrer Vollkommenheit Einbusse erleidet, so empfiehlt es sich, auch durch mechanische Mittel dafür zu sorgen, dass das durch diesen Mangel entstehende falsche Licht möglichst abgeschwächt wird. Dieses geschieht in um so höherem Grade, je besser die Linse vor seitlich einfallendem, nicht vom Objekt herkommendem Licht geschützt wird. Hierzu dienen die bekannten Kameravorbauten, die sich in guten Ateliers allerwärts finden, und die unvermeidlich notwendig sind, wenn man das Beste erreichen will. Derartige Einrichtungen sind im Prinzip schon die Sonnenblenden der Objektive, welche bei Porträtinstrumenten gewöhnlich grösser und weiter hervorragend gemacht werden als bei andern Instrumenten. Sie aber genügen nicht allein, sondern ein wirkliches Wegschaffen des auf diese Weise entstehenden falschen Lichtes, beziehungsweise die möglichste Einschränkung desselben, wird nur erreicht, wenn man die Linse mit einem langen Vorbau versieht, der am besten konischer Gestalt ist und innen ebenfalls mit Blendenausschnitten ähnlich den in der Kamera angebrachten, versehen ist. In einigen Ateliers befindet sich das Objektiv durch einen Balgen geschützt, der nach vorn über die Kamera hinausragt und ebenfalls nach Bedürfnis verlängert und verkürzt werden kann, eine, wenn richtig hergestellt, äusserst praktische und empfehlenswerte Einrichtung für diesen Zweck.

Eine grosse Menge von falschem Licht dringt noch auf einem andern Wege in die Kamera ein, und zwar durch die schon mehrfach erörterte, aber von dem Praktiker noch nicht gewürdigte Doppelreflexion innerhalb der Linse. Das Licht beispielsweise, welches die erste Linse passiert hat, fällt auf die vordere Oberfläche der zweiten Linse, wird hier gespiegelt, nach der ersten Linse zurückgeworfen und von der ersten Linse wiederum gegen die Platte hin gespiegelt. Unter ungünstigen Umständen entstehen durch diese Doppelspiegelungen Lichtflecke, andernfalls aber eine allgemeine Verschleierung der gesamten Platte, die einen merkbaren oder auch unmerkbaren Einfluss auf den Charakter des Bildes ausüben kann, je nach den Umständen. Der Kameravorbau schützt auch gegen diese Doppelreflexion schon in erheblichem Masse. Man wird aber finden, dass die Platte einen sehr verschiedenen Charakter annimmt, je nachdem man wesentlich dunkle oder wesentlich helle Gegenstände photographiert. Bei dunklen Gegenständen wird meist eine bessere Plastik erzielt



W. Weimer-Darmstadt.

werden können, als bei der Photographie ausgedehnter heller Objekte, daher die bekannte Thatsache, dass Porträts von Figuren in dunkler Kleidung kräftiger, markiger, charakteristischer und wirkungsvoller sind, als in heller Kleidung. Hier wirkt das doppelt gespiegelte Licht mit besonderer Intensität und verschleiert resp. deckt die zarten Einzelheiten in der Modellierung des Kopfes.

Ferner mag hier noch auf eine Thatsache hingewiesen werden, welche ebenfalls selten richtig gedeutet wird. Es ist das der Einfluss der Blende auf die Plastik des Bildes. Im allgemeinen wird das Bild um so plastischer ausfallen, je grösser die angewandte Oeffnung ist, und je kürzer infolgedessen die Expositionszeit sein konnte. Bei längerer Exposition und kleinerer Blende wird das Bild gewöhnlich zarter und überlegter. Eine Erklärung für diese Thatsache ist sehr einfach. Je länger das falsche Licht auf die Platte einwirken kann, um so mehr wird es zur Wirkung kommen und das Bild verschlechtern. Da nun mit zunehmender Verkleinerung der Blende das falsche Licht nicht gleichmässig abnimmt, unter Umständen sogar ungeschwächt auf die Platte gelangt, so werden

kleinere Blenden resp. lichtschwächere Objektive meist flachere Bilder geben als grosse Oeffnungen, eine Thatsache, welche allerdings auch noch durch andere Umstände wesentlich mitbestimmt und beeinflusst wird.

Schliesslich möchten wir noch an eine Quelle des falschen Lichts erinnern, die in der Porträtphotographie ebenfalls störend auftritt, nämlich an die Rückwandreflexion von der Rückseite der Platte und der Rückseite der Kassette her. Bekanntlich wird ein Teil des durch die Schicht hindurchdringenden, immer noch wirksamen Lichtes an der Rückwand der Platte total reflektiert, während ein anderer Teil die Platte vollkommen passiert und dann von der etwa nicht ganz schwarzen Auflegefläche der Platte in der Kassette zum Teil zu der empfindlichen Schicht zurückgeworfen wird. Beide Gründe wirken zusammen, um die Klarheit der Platte zu beeinträchtigen, wenn auch unter verschiedenen Umständen in sehr verschiedenem Grade. Bei sehr starken Kontrasten werden die hellen Objekte durch die Rückwandreflexion unter Umständen mit einem kräftigen Lichthof umgeben, und ist in diesem Fall die Anwendung besonderer Vorsichtsmassregeln zur Vermeidung dieser Fehler geboten. In anderen Fällen wird diese Befürchtung weniger naheliegen und ein besonderes Mittel vermieden werden können. Die besten Mittel zur Vermeidung der Rückwandreflexion sind bekanntlich Hintergiessen der Platte mit gefärbten Substanzen, Kollodion u. s. w., von gleichem oder höherem Brechungsindex des Glases, die das chemische Licht absorbieren, ehe es schädlich wirken kann. Für die Zwecke der Porträtphotographie sind diese Mittel schlecht anwendbar. Hier empfiehlt sich vielmehr ein Verfahren, welches äusserst einfach zu handhaben ist, und welches darin besteht, dass man auf die Glasseite der Platte, ehe man sie in die Kassette legt, ein mit dunkel gefärbter Hektographenmasse präpariertes Stück Pressspan aufquetscht. Man kann folgendermassen verfahren: Der bekannte gelbe Pressspan, wie er als Einlage für Kopierbücher u. s. w. benutzt wird, wird mit nachstehender Masse übergossen: Gelatine 10 g, Glycerin 15 g, Wasser 80 ccm, rote oder gelbe Anilinfarbe in der nötigen Menge. Die durch Einschmelzen gewonnene Masse wird nicht zu dünn auf den Pressspan aufgegossen und das Ganze erstarren gelassen. Derartige Blätter halten sich beliebig lange. Zum Gebrauch wird die Platte mit der Schichtseite auf ein Stück Fliesspapier gelegt und mit einem Rollenquetscher der präparierte Pressspan mit der Gelatineseite auf die Glasseite aufgequetscht. Der Schutz ist ein sehr guter, und bei einigermassen sauberer Behandlung können die Pressspanblätter lange Zeit benutzt werden, wobei man sie von Zeit zu Zeit mit etwas Glycerin anfeuchtet, um sie geschmeidig zu erhalten. Eine Schmutzerei tritt absolut nicht ein, und das Anquetschen und Ablösen der Schutzplatte kann in wenig Sekunden bewerkstelligt werden.

W. Weimer - Darmstadt.

Das Atelier aes Photographen 1899.

Ch. Scolik-Wien.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Die Verminderung der Kosten der photographischen Bilderzeugung durch zweckentsprechendes Sammeln und Verwerten der edelmetallhaltigen Abfälle[1].

Von Hütteningenieur *R. Rosenlecher.* *Nachdruck verboten.*

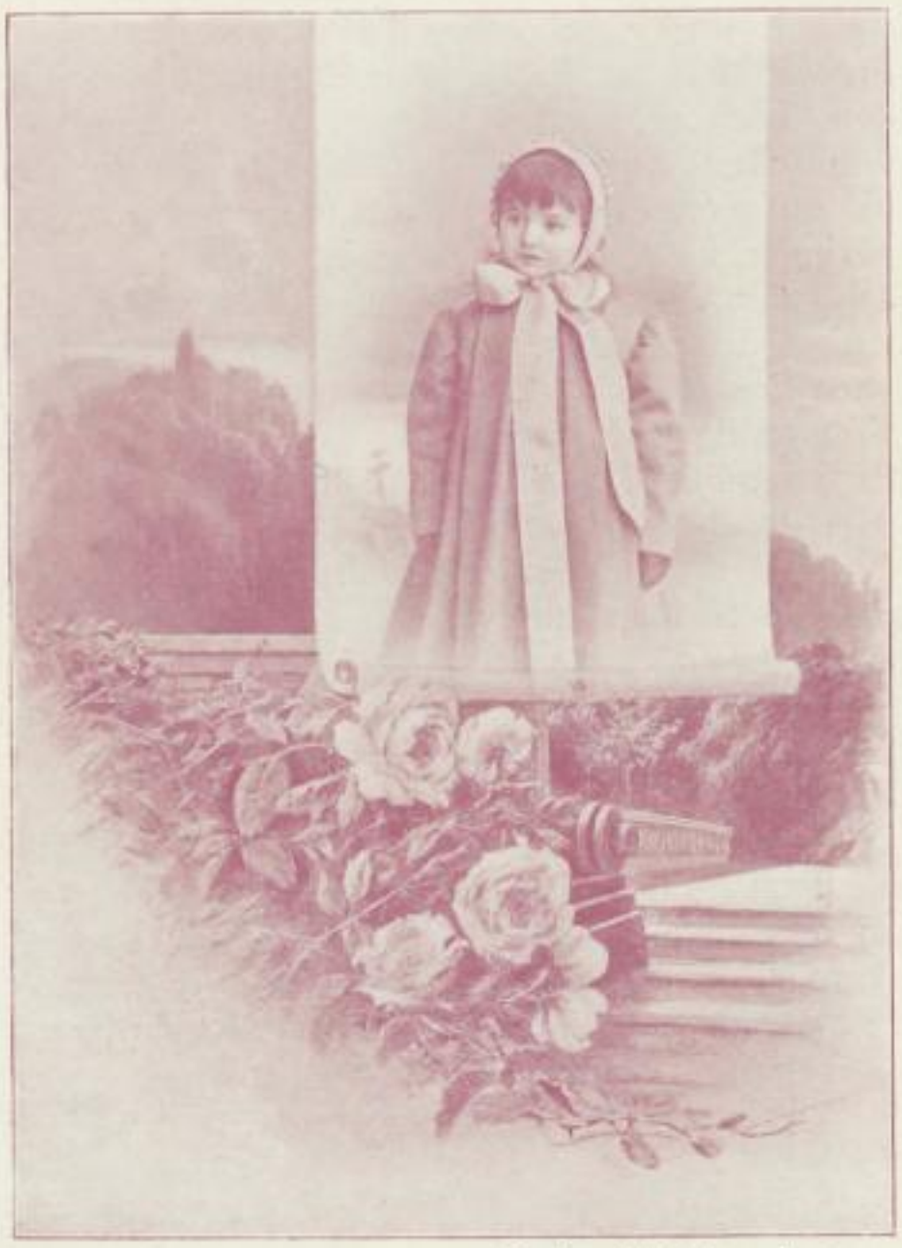
In keinem Berufszweige, der sich der Edelmetalle für seine Zwecke bedient, wurde und wird heute noch eine solche Verschwendung mit denselben getrieben, als in der Photographie. Infolge der Belehrung durch Chemiker und Sachverständige auf dem Gebiete der Edelmetallchemie in wiederholt in den betreffenden Fachzeitschriften gebrachten Aufsätzen und Abhandlungen sind zwar schon viele Photographen dazu gekommen, ihren Aufwand an edlen „Rohstoffen" durch ein mehr oder weniger zweckmässiges Sammeln ihrer edelmetallhaltigen Abfälle einzuschränken, eine ganz bedeutende Verschwendung aber findet auch heute noch nach wie vor, und zwar insbesondere bei den zahlreichen Amateurphotographen statt.

Wie anders geht es dagegen in der Werkstatt eines Goldarbeiters zu! Da wird jedes Stäubchen, jedes alte Polier- und Putzleder, die alten Schmelztiegel, der Feilenstaub, das Kehricht vom Fussboden der Werkstatt, ja selbst der Besen, mit welchem dies alles zusammengekehrt wurde, aufgehoben und mit allen Abfällen, von denen man nur annehmen kann, dass eine Spur Edelmetall an denselben hafte, einem Hüttenwerke oder einer sogenannten Scheideanstalt von Zeit zu Zeit behufs Wiedergewinnung oder Verarbeitung resp. Bezahlung des Edelmetallinhaltes abgeliefert; und welche beträchtlichen Summen werden oft aus jenen Abfällen gelöst, die auf der Strasse liegend niemand beachten würde!

Ebenso sollten es auch die Photographen machen! Nichts sollte fortgeworfen oder weggeschüttet werden, in dem auch nur eine Spur Gold, Silber oder Platin enthalten ist. Freilich ist dem Goldarbeiter gegenüber der Photograph bezüglich der leichteren Verwertung seiner Rückstände und Abfälle etwas weniger günstig gestellt. Der Photograph erhält die Hauptmenge seiner edelmetallhaltigen Abfälle als stark verdünnte Lösungen, die an und für sich unverkäuflich sind, und aus denen erst die betreffenden Edelmetalle in mehr oder weniger angereicherter Form abgeschieden werden müssen.

Andere in der photographischen Praxis benutzte Chemikalien, wie Eisenvitriol, oxalsaures Kali, unterschwefligsaures Natron oder gar die organischen Entwickler, wieder zu gewinnen oder zu regenerieren, dürfte bei der ausserordentlichen Billigkeit und Reinheit, in der man solche heute zu kaufen bekommt, sich dagegen wohl nicht verlohnen, ganz abgesehen davon, dass diese Arbeiten eine nicht unbeträchtliche Summe von chemischen Kenntnissen und einen grossen Aufwand an Zeit und chemischen Einrichtungen erfordern. Die Abscheidung der Edelmetalle aus den photographischen Rückständen und Abfällen wenigstens in solcher Form, dass dieselben verkäuflich werden, ist nach den nachstehend gegebenen Anweisungen nicht mit jenen Umständen verknüpft, als dass sie nicht jeder Photograph, selbst der unerfahrenste, ausführen könnte, wie ich im folgenden klar zu legen hoffe.

Wer jährlich für 1000 Mark Platten, Papiere, Gold-, Silber- und Platinsalze verarbeitet, kann natürlich nicht erwarten, dass er einen gleichen oder gar noch höheren Betrag aus den Rückständen lösen werde, dies ist, wie die folgenden Betrachtungen ergeben, rein unmöglich. Durch sorgfältiges Sammeln lassen sich aber mindestens



W. Arnold-Wilmersdorf.

1) Dem beifolgenden Artikel haben wir Aufnahme im „Atelier" gewährt, obwohl derselbe vom Standpunkt des Amateurs geschrieben ist, da er eine grosse Anzahl interessanten und auch für den Fachmann wissenswerten Materials enthält. Wir hoffen, dass unsere Leser denselben mit grossem Interesse lesen werden.

W. Arnold-Wilmersdorf.

50 Proz. der erwähnten 1000 Mark wieder hereinbringen, so dass die wirklichen Ausgaben für die erwähnten „Betriebsmaterialien" thatsächlich nur 500 Mark betragen, und warum sollte eine solche Ersparnis nicht angenehm sein, wenn sie mit nur ganz geringen Mühen verknüpft ist? Freilich ist der Ertrag der Sammelarbeit durch den fortwährenden Rückgang des Silberpreises von circa 177 Mark pro kg im Jahre 1872 bis auf circa 81 Mark [1]) heutzutage ein wesentlich geringerer geworden; dafür ist aber auch anderseits der Wert des Goldes [2]), und besonders derjenige des Platins, im Laufe der letzten Jahre ganz bedeutend gestiegen und der Preis der silberhaltigen Materialien, wie Platten und Papiere, mit dem Sinken des Silberpreises ebenfalls herabgegangen.

Um den Edelmetallinhalt der Rückstände möglichst hoch zu verwerten, muss man vor allem darauf bedacht sein, beim Sammeln derselben aufs rationellste zu verfahren und den beim Edelmetallhandel üblichen Gebräuchen Rechnung zu tragen.

Als Hauptgrundsatz ist dabei zu beachten, die zu verkaufenden Rückstände möglichst reich an den einzelnen Metallen zu liefern; denn das Gramm Gold, Silber oder Platin wird in reicheren Produkten nach anderen Preisabstufungen bezahlt als in armen. Es dürfen nicht hochhaltige und arme Abfälle zusammengeworfen werden. Desgleichen ist ferner darauf zu sehen, dass die Abfälle nach ihrem Haupt-Edelmetallinhalt getrennt bleiben, also rein silberhaltige, rein goldhaltige, rein platinhaltige und gold-silberhaltige Abfälle jede Sorte für sich. Die Verwertung der Rückstände macht, wenn man sich nur an die richtigen und zuverlässigen Firmen wendet, durchaus keine Schwierigkeiten, da selbst die grössten Hüttenwerke und Scheideanstalten ganz kleine Mengen derselben annehmen.

Ueberblicken wir den Entwicklungsgang eines photographischen Bildes, so können wir unter Uebergehung des nassen Kollodium-Prozesses, der ja heute nur noch sehr wenig zur Ausführung gebracht wird, entsprechend den einzelnen Stadien der Vollendung folgendermassen unterscheiden:

I. Abfälle beim Negativ-Prozess; als solche sind zu nennen: Die Entwicklerlösungen (nur bedingt), die Fixierbäder, die Waschwässer vom Fixieren, Abschwächlösungen, Verstärkungslösungen vom Verstärken mit Silbersalzen, verdorbene oder alte, nicht mehr des Aufhebens bedürftige Gelatineplatten.

II. Abfälle beim Positiv-Prozesse; als solche sind zu nennen: Die Waschwässer vom Wässern der Kopieen, die Tonbäder, die beiden ersten Waschwässer nach dem Tonen, die Fixierbäder, die ersten drei oder vier Waschwässer nach dem Fixieren, ungetonte, belichtete Papier-

W. Arnold-Wilmersdorf.

1) Der tiefste Kursstand bis jetzt wurde im September 1897 mit 69,25 Mark erreicht.

2) 1 kg Feingold kostet heute circa 2792 Mark. 1 kg Platin circa 1930 Mark, dagegen im Jahre 1870 nur 700 Mark.

abfälle, unbelichtete Papierabfälle, getonte Papierabfälle, seien es Abschnitte oder verdorbene, nicht entsprechende Abzüge, silberhaltige Papierabfälle vom Selbstsilbern des Albuminpapieres, und schliesslich verdorbene, alte Silberbäder.

Ihrer Form nach können wir die Abfälle unterscheiden in: 1. Lösungen, 2. Papierabfälle, 3. Platten, oder dem Edelmetallinhalt nach: 1. silberhaltige Abfälle, 2. goldhaltige Abfälle, 3. platinhaltige Abfälle, wozu noch bei der Verarbeitung gewisser Papiersorten gold-silberhaltige, sowie gold-silber-platinhaltige Abfälle in Betracht kämen. Da der Edelmetallinhalt ausschlaggebend für die Behandlung der Abfälle sowohl, als für die spätere monetare Verwertung ist, möge einer nun folgenden, eingehenderen Besprechung die Einteilung nach diesem zu Grunde gelegt werden.

Wir kommen zunächst zu dem **Sammeln und Verarbeiten der rein silberhaltigen Abfälle.** Als solche wären zu nennen: Die gebrauchten Entwickler (bedingungsweise), die Fixierbäder, die Waschwässer von den ausfixierten Platten, die Waschwässer von den Kopierpapieren vor dem Tonen, die verdorbenen und die alten Trockenplatten, die gebrauchten Abschwächungslösungen und die verdorbenen Silberbäder vom Sensibilisieren des Albuminpapieres.

1. In die Entwickler wird das Silber aus den Bromsilbergelatine-Platten, so lange wir keine abnormen Zusätze von unterschweflig-saurem Natron oder Ammoniak, in welchen Bromsilber löslich ist, anwenden, in nennenswerter Menge nicht übergehen; denn die Wirkung sämtlicher Entwickler geht nur auf Zerlegung des Bromsilbers in metallisches Silber unter gleichzeitiger Abscheidung des Broms aus, welch letzterer Körper sich mit dem zugesetzten oxalsauren Alkali oder bei den modernen organischen Entwicklern mit dem zugesetzten Alkali, Pottasche, Aetzkali u. s. w., absättigt, d. h. von diesem gebunden wird. Für gewöhnlich können wir also die gebrauchten Entwickler in Bezug auf ihren Silberinhalt ruhig weggiessen. Bei dem Kollodiumverfahren ist das Verhältnis jedoch ein anderes. Dort geht stets ein Teil des nicht zur Bilderzeugung benutzten, in der Kollodiumhaut enthaltenen salpetersauren Silbers in die Entwicklerlösung über und kann aus dieser durch Salzsäure-Zusatz ausgefällt werden, was um so mehr nötig ist, als die zur Entwicklung benutzte Menge Eisenvitriol nicht zur vollständigen Reduktion ausreicht und auch sonst Silber durch Eisenvitriol nicht vollständig aus seinen Lösungen ausgefällt wird. Dagegen enthalten die

2. Negativ-Fixierbäder stets eine beträchtliche Menge Silber und sind von dem grössten Werte für den Photographen, denn circa 75 Proz. des in den Bromsilbergelatine-Platten enthaltenen Silbers geht nach Eder in diese Bäder über, während nur etwa 20 Prozent zur eigentlichen Bilderzeugung benutzt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Ch. Scolik-Wien.

Der Gummidruck und dessen praktische Ausführung in der Porträtphotographie.

Es wird heute noch von vielen Berufsphotographen der Gummidruck wie eine Spielerei angesehen, welche gerade gut ist, um den Amateuren ihre Zeit zu vertreiben, von den Berufsphotographen hingegen nicht ernst zu nehmen sei. Es mag dies zum Teil daher rühren, dass die meisten der so Urteilenden noch nie einen Gummidruck in Händen gehabt oder ihr Urteil über denselben nach den in verschiedenen Zeitschriften erschienenen Reproduktionen nach Gummidrucken gebildet haben, oder auch durch einzelne Auswüchse auf diesem Gebiet — die notabene nicht zu den Seltenheiten gehören — sich haben abschrecken lassen.

Dr. Carstens-Wandsbek.

Diejenigen, welche noch nie einen Gummidruck vor Augen hatten, können sich naturgemäss kein Urteil bilden, denn der richtige Effekt eines solchen lässt sich nach meiner Ansicht durch eine Reproduktion nie, am wenigsten aber in Autotypie wiedergeben.

Wenn aber manche Vertreter dieses Verfahrens in ihrem Eifer etwas weitgehen, und in sonst löblichem Streben, Künstlerisches im modernen Sinne zu schaffen, auf Abwege geraten sind, so ist das kein Grund dem Verfahren selbst sich indifferent oder feindlich gegenüber zu stellen.

Heinrich Kühn-Innsbruck.

Die Photographie hat sich schon seit Jahren auf dem Punkte befunden, der zu dem Schlusse führen musste, dass die Leistungen der Porträtphotographen sich immer mehr verflachen, immer langweiliger werden.

Es ist nicht zu leugnen, dass der noch so strebsame Photograph bei den Tausenden und aber Tausenden von Aufnahmen eine solch ungeheure Menge von Ideen in Bezug auf Stellung und Beleuchtung verausgabt, dass es zu verwundern wäre, wenn in dieser Richtung nicht eine allmähliche Einseitigkeit Platz greifen würde.

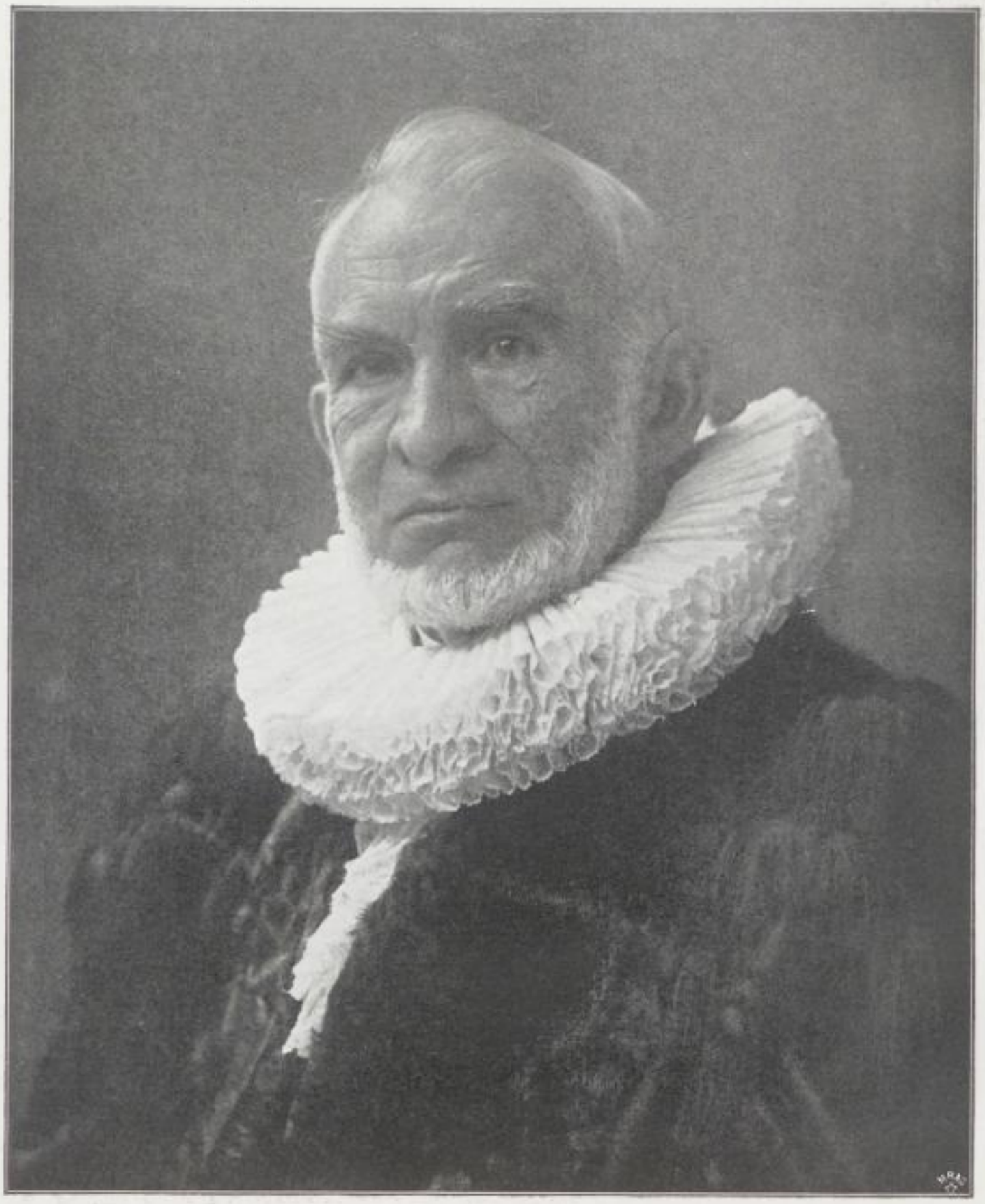
Dr. H. Henneberg-Wien.

Kann es fernerhin wunder nehmen, wenn mancher Fachmann kaum noch Freude an den vom Kopierer mechanisch kopierten Positiven hat?

Alltäglich hört man, die Photographie ist eine Kunst, aber betrachten wir uns die, welche am lautesten schreien, so werden wir finden, dass diese sehr häufig am wenigsten dazu thun, um die Photographie dieser Bezeichnung würdig auszuüben.

Es ist ja sehr richtig, dass der vielbeschäftigte Photograph kaum Zeit findet, um die Herstellung des Positives auch nur richtig zu überwachen, geschweige denn selbst auszuführen. Und dennoch ist ja das Positiv das Endresultat, das Produkt unserer Arbeit, welches auf die Bezeichnung als künstlerisches Erzeugnis Anspruch machen soll.

Wir werden uns wohl auf ewige Zeiten damit zufrieden geben müssen, die Dutzendware von Visit und Kabinett wie bisher auf diesem Wege entstehen zu sehen. Wir werden uns aber auch mit dem Gedanken befreunden müssen — der Anfang ist ja gemacht — dass diese Art von Bildern in Zukunft dem Publikum von



Conrad Kindermann-Hamburg.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Nach einem Gummidruck; von H. Traut-München.

Bilderfabriken mit Preisen à la Jandorf und N. P. G. oder gar gratis nachgeworfen werden.

Die Trennung der Photographen in solche, welche Massenproduktion veranstalten und solche, welche die Photographie wirklich als Kunst betreiben, geht langsam, aber sehr sicher vor sich. Das Endresultat wird sein, dass die einen mit grösserer Kundschaft zu arbeiten genötigt sein werden und ihre Preise bis zur äussersten Grenze erniedrigen müssen, während der andere Teil mit weniger Kundschaft und höheren Preisen sich der Anfertigung von wirklich künstlerischen Erzeugnissen hingiebt.

Es ist hier nicht der Platz darüber zu entscheiden, wer der Glücklichere sein wird; das hängt eben von vielen äusseren Umständen und nicht zum mindesten von dem Talent oder der Geschicklichkeit des Einzelnen ab. Wir dürfen aber mit Bestimmtheit behaupten, dass sowohl in dem einen wie im anderen Lager Glückliche und Unglückliche zu finden sein werden.

Thatsache ist, dass ein grosser Teil des Publikums — ich meine der mit künstlerischem Geschmack begabte — nach etwas anderem sucht, als der gewöhnlichen Photographie. Als Beweis für diese Behauptung mag der Umstand gelten, dass die Nachfrage nach gemalten Bildern sich in grösseren Geschäften vielfach bemerkbar macht.

Warum sieht man so viele Photographen ihre Bilder durch Malereien aller Art ausschmücken? Ist das nicht der deutlichste Beweis dafür, dass sie selber von ihren Erzeugnissen unbefriedigt sind?

Das letzte Jahrzehnt hat übrigens in Bezug auf die Positivverfahren erfreuliche Fortschritte gezeitigt, wenigstens hat der Platindruck und ähnliche Verfahren nicht zum geringen Teil dazu beigetragen.

Und doch kann der Platindruck nur die sklavische Kopie des Negativs hergeben, mit all dessen Vorzügen und all dessen Nachteilen. Stellenweise Behandlung des Positivs in der Entwicklung ist ausgeschlossen.

Und das braucht der Künstler vor allen Dingen.

Steht ihm ja das Modell nur beschränkte Zeit zur Verfügung, so dass es fast als unmöglich gelten muss, dass das Resultat der Aufnahme nicht hie und da in künstlerischer Beziehung zu wünschen übrig liesse.

Welch herrliche Resultate hingegen lassen sich in dieser Beziehung in Pigmentdruck erzielen!

Da kann der Künstler mit Zuhilfenahme des Pinsels seinen Abdruck stellenweise ganz nach Wunsch entwickeln und seinem Gefühle Ausdruck verleihen.

Und doch steht in dieser Beziehung der Pigmentdruck weit hinter dem Gummidruck zurück.

Wenn wir ferner bedenken, dass der malerische Eindruck einer Photographie meist durch den übergrossen Detailreichtum — namentlich bei grossen Bildern — beeinträchtigt wird, so dürfen wir es vom künstlerischen Standpunkte aus als einen Vorzug des Gummidruckes bezeichnen, dass derselbe es gestattet Bilder herzustellen, welche die ganze Wirkung des Negativs ohne die minutiöse Wiedergabe der Details aufweisen.

Es sei damit nicht gesagt, dass der Gummidruck die Wiedergabe feiner Details nicht ermögliche. Im Gegenteil, er ist auch dazu wohl

Nach einem Gummidruck; von H. Traut-München.

Jos. Raab-Braunschweig.

im stande. Allerdings möchte man dies nach den bisher veröffentlichten Bildern fast bezweifeln, doch werde ich den Beweis hierfür erbringen.

Es giebt nun kaum etwas Schwierigeres als die richtige Ausübung des Gummidruckes zu beschreiben oder zu lehren.

Die richtige Behandlung des Gummidruckes ist reine Gefühlssache und erfordert künstlerische Beurteilung und Geschmack, ohne diese Zuthaten wird ein Gummidruck stets abscheulich sein.

Um aber dem Leser die Möglichkeit zu geben sich mit der Technik des Gummidruckes vertraut zu machen, werden wir in nachstehendem den ganzen Prozess aufs genaueste beschreiben.

Die Wahl des Papieres.

Für den Gummidruck ist jedes Papier geeignet, welches infolge seiner guten Leimung das Eindringen der Farbe in das Papier verhindert. Es kommt also darauf an, das Papier auf seine Leimung zu untersuchen. Dies geschieht am besten dadurch, dass man ein Stück des zu untersuchenden Papieres mit einer Mischung aus Gummi und Farbe bestreicht, trocknen lässt und eine Viertelstunde ins Wasser legt. Löst sich die Farbe derart ab, dass das Papier wieder rein weiss erscheint, so ist dasselbe brauchbar.

Nicht allein weisse, sondern auch gefärbte Papiere sind zu verwenden, sofern die Farbe nicht durch die Bichromatlösung oder durch Wasser zerstört wird.

Auch die Dicke des Papieres ist ohne Einfluss, es können sowohl Schreibpapiere wie auch Kartonpapiere zur Verwendung kommen.

Meine Erfahrung geht dahin, dass es absolut zwecklos ist, bestimmte Papiere zu empfehlen; jedes gut animalisch geleimte Papier ist vortrefflich zu verwenden.

Von der Oberfläche des Papieres hängt der Charakter des Bildes ab, so giebt grobkörniges Papier grobkörnige Bilder und umgekehrt. Durch vorheriges Satinieren kann die Oberfläche des Papieres geglättet werden.

Zu wenig geleimtes Papier kann man durch Vorpräparation mit Gelatine zum Gummidruck geeignet machen.

Dem Anfänger raten wir, zur Erleichterung der Manipulationen, nicht zu dünnes Papier zu verwenden.

Das Papier muss äusserst sorgfältig behandelt werden. Eine Stelle, die mit unsauberen Fingern angerührt oder mit dem Fingernagel berührt wurde, ein Knick im Papier, eine Schramme mit der Schere oder dem Pinselschaft u. s. w., erzeugen nicht wieder zu entfernende Flecken.

Das Gummi.

Wir benutzen das käufliche Gummi-arabikum, und zwar in hell weingelben Stücken. Feinst pulverisiertes Gummi, in der Apotheke gekauft, hat uns keine besseren Resultate gegeben als das billigere in den Droguenhandlungen erhältliche.

Man löst dasselbe in kaltem Wasser. Es wird gewöhnlich in 40 prozentiger Lösung verwendet, doch ist eine 50, 60, 80, ja 100 prozentige Lösung ebenso brauchbar.

Zum Zweck des schnelleren Lösens wird der Satz mehrere Male am Tage aufgerührt.

Th. u. O. Hofmeister-Hamburg.

In zwei bis drei Tagen wird das Gummi vollständig aufgelöst sein.

Die Lösung wird durch feinen Mull sorgfältig filtriert und gut verstöpselt aufgehoben.

Wenn auch frisch bereitete Lösung ausgezeichnete Resultate geben kann, so haben wir doch gefunden, dass es vorteilhaft ist, dieselbe etwa 8 Tage stehen zu lassen.

Um die Lösung vor dem Verderben zu schützen, kann man 2 bis 3 Tropfen käufliche Karbolsäure zusetzen.

Prof. Dr. W. Kelbe-Höchst a. M.

Sollte die Lösung nach einigen Tagen einen trüben Niederschlag zeigen, so filtriert man aufs neue.

Wenn auch die mit Karbolsäure versetzte Lösung sich ziemlich lange hält, so dürfte es sich doch empfehlen, nicht zuviel auf einmal anzusetzen, damit man stets ein frisches Präparat zur Hand hat.

Die doppeltchromsaure Kalilösung.

Obschon sowohl das doppeltchromsaure Ammon wie auch das doppeltchromsaure Natron für unsere Zwecke verwendbar sind, nehmen wir ausschliesslich das Kalisalz, welches wir in etwa achtprozentiger Lösung ansetzen. Das Auflösen geschieht am besten in warmem Wasser. Nach dem vollständigen Lösen wird die Lösung filtriert.

Gut verstöpselt hält sich diese Lösung monatelang, vorausgesetzt, dass keine organischen Verunreinigungen darin enthalten sind. Zusätze, wie Ammoniak oder dergl., sind unnütz.

Die Farbstoffe.

Fast alle Körperfarben sind für unsere Zwecke verwendbar, sofern dieselben nicht, was allerdings häufig vorkommt, durch Anilinfarben zur Erhöhung des Feuers verfälscht sind. Die Probe lässt sich leicht machen, indem man eine Gummilösung mit der zu untersuchenden Farbe mischt und auf ein Papier aufstreicht, dessen Leimung als gut bekannt ist. Lässt trotz guter Leimung das Papier die Farbe nicht los, so ist die letztere für uns unbrauchbar. Sowohl die reinen Farben als auch die Mischungen derselben sind gleich gut zu verwenden. Die richtige Wahl des Farbtones für ein Bild ist ausserordentlich wichtig.

Wir können sowohl Aquarell-, als Temperafarben in Tuben wie auch Staubfarben verwenden, alle eignen sich gleich gut, nur sind die ersteren beiden bedeutend teurer und gestatten weniger leicht das Abmessen kleiner Quantitäten, was bei den Staubfarben durch Abwiegen sehr leicht ist. Es ist dies wichtig, um die Möglichkeit an der Hand zu haben, einen bestimmten Ton oder eine bestimmte Mischung ein zweites Mal mit Sicherheit wieder erzielen zu können.

L. Dardonville-Paris.

Ganz besonders gut verwendbar sind folgende Farben, sowohl rein als auch in Mischung:

Englischrot,
gebr. Terra Siena,
roter Ocker,
Caput mortuum,
Umbra,
grüne Erde,
Indigo,
Preussischblau,
Rebenschwarz,
Wischkreide.

Wenn wir vorstehende Farben besonders erwähnen, so soll damit nicht gesagt sein, dass andere Farben sich nicht eignen. Wir haben dieselben nur deshalb erwähnt, um dem Anfänger Andeutungen zu geben, auf welche Weise er am ehesten zu brauchbaren Resultaten kommt. Alle Farben, auch die aus Tuben, müssen mittels des Läufers auf einer Spiegelplatte aufs feinste verrieben werden.

Die Präparationspinsel.

Das Auftragen der Farbstoffe auf das Papier geschieht gewöhnlich vermittelst Pinsels. Wir verwenden je nach der Grösse des zu streichenden Papieres verschiedene Pinselgrössen, und zwar weiche flache Haarpinsel von 5 bis 10 cm Breite.

Man kann mit Vorteil zum ersten Aufstreichen einen flachen, breiten Borstpinsel benutzen, besonders bei grösseren Flächen, und den weichen Pinsel erst beim späteren Glattstreichen verwenden. Zu diesem Zweck eignen sich auch die Dachshaarpinsel (Vertreiber) ausgezeichnet.

Die Pinsel müssen gleich nach jedesmaligem Gebrauch sorgfältig in öfters gewechseltem Wasser mindestens eine halbe Stunde lang gewässert und getrocknet werden.

Pinsel, welche viel Haare lassen, werfe man lieber gleich bei seite, als dass man sich dadurch die Präparation verdirbt.

Das Mischen der Präparation.

Es dürfte wohl von selbst einleuchten, dass die Herstellung der Gummichromatfarbenmischung der wesentlichste Punkt für das Gelingen eines Bildes einesteils und für den Charakter desselben anderenteils ist.

Prosit Neujahr! *Ch. Scolik-Wien.*

H. Brandseph-Stuttgart.

Es ist dabei Rücksicht zu nehmen 1. auf die Farbe selbst und 2. auf deren Dichte.

Für das Porträt wird man mit Vorteil warme Farben vorziehen, sei es nun gebrannte Siena, Ocker, Englischrot, Caput mortuum oder deren Mischungen.

Für Landschaften, je nachdem Bäume, Wiesen oder Felsflächen oder Wasser in der Hauptsache vorhanden ist, entweder grünliche oder bräunliche oder bläuliche Töne.

Der schwarze Ton ist für Darstellungen jeder Art passend. Bezüglich der Dichte ist wiederum der Charakter des Bildes massgebend. Eine dickere Farbmischung erzeugt mehr körnige Bilder, eine dünnere hingegen entsprechend feinere Halbtöne. Es lassen sich durch geeignete Verdünnung äusserst zarte und glatte Bilder erzielen. Bei zu grosser Verdünnung werden die Tiefen kraftlos.

Stärkerer Gummigehalt giebt glattere, detailreichere Bilder, das Gegenteil tritt bei geringerem Gummigehalt ein.

Es wäre ein absolutes Unding, eine feststehende Formel anzugeben, da für jeden Negativcharakter die geeignete Mischung gefunden werden muss. Darin beruht ja gerade der Vorteil des Gummidruckes, dass man die Mischung dem jeweiligen Bedürfnis anzupassen vermag. Und das ist gerade der Vorteil des Gummidruckes, dass von hundert Gummidruckern hunderterlei verschiedene und dabei vortreffliche Resultate erzielt werden. (Schluss folgt.)

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. Miethe in Braunschweig. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.
Papier von Berth. Siegismund in Leipzig-Berlin.

Joh. Sachs & Co.

Aelteste Trockenplatten-Fabrik Deutschlands

Johanniterstrasse 8. **BERLIN SW** Johanniterstrasse 8.

(A. 3825)

Nach langjährigen Versuchen ist es uns endlich gelungen, **Trockenplatten** nach einem **vollständig neuen Verfahren** herzustellen, und zwar können wir mit Recht behaupten, dass unsere neue Platte alle guten Eigenschaften der besten Fabrikate in sich hat, wogegen schlechte Eigenschaften vollständig fehlen.

Unsere neuen Platten sind **hochempfindlich** und arbeiten vollkommen klar; die Entwickelung und Fixage geht sehr schnell vor sich.

Ein kleiner Vergleich mit unseren früheren Platten gegen die neuen ist z. B.:

	Alte Platte	**Neue Platte**
Exposition	3 Sekunden	**$1^1/_2$ Sekunden**
Entwickelung	5 Minuten	**2 Minuten**
Fixage	2 Minuten	**1 Minute**

Ein Versuch wird Jeden überzeugen, dass unsere Angaben auf Wahrheit beruhen.

Th. u. O. Hofmeister-Hamburg.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Dr. Lüttke & Arndt, Hamburg

Chemische Fabrik Winterhude.

Nachdem wir uns entschlossen haben, die Preise für unsere

Lichtempfindlichen Postkarten

mit Celloidin-Emulsion — mit Celloidin-Emulsion

wesentlich zu ermässigen, offeriren wir den geehrten Consumenten dieselben nunmehr zu folgenden Preisen:

1 Packet	enthaltend	10	Stück	Mk. —.60
1 „	„	100	„	„ 4.50
1 „	„	1000	„	„ 40.—

Wiederverkäufern gewähren wir hohen Rabatt!!

Prämiirt: Lübeck 1895.

Auf unsere neueste

Preisliste

über **Chemikalien, Platten, Papiere** etc., die wir auf Wunsch gratis und franco übersenden, erlauben wir uns an dieser Stelle nochmals hinzuweisen.

Dr. Lüttke & Arndt. Hamburg

Chemische Fabrik Winterhude.

Nachdem wir uns entschlossen haben, die Preise
für unsere

Lichtempfindlichen Postkarten

mit Gelbsilber-Emulsion

mit Gelbsilber-Emulsion

wesentlich zu ermässigen, offerieren wir den geehrten Consumenten diesselben nunmehr zu folgenden Preisen:

1 Packet enthaltend 10 Stück Mk. —.60
1 „ „ 100 „ „ 4.50
1 „ „ 1000 „ „ 40.—

Wiederverkäufern gewähren wir hohen Rabatt!!

Preisliste

über Chemikalien, Platten, Papiere etc. die wir auf Wunsch gratis und franco übersenden, erlauben wir uns an dieser Stelle nochmals hinzuweisen.

Das Atelier des Photographen.

Zeitschrift für Photographie und Reproduktionstechnik.

Heft 2. 1. Februar. 1899.

TAGESFRAGEN.

Die älteren unter den Fachgenossen erinnern sich wohl noch der schönen Zeit vor der „Erfindung" der Visitenkarte. Die Photographie war damals nicht ein Dutzendwerk, welches man seinen Freunden ebenso wie sonst eine andere Kleinigkeit bei irgend einer Gelegenheit zum Angebinde macht, sondern sie war ein Stück dekorativer Kunst. Die Photographieen wurden meist in grösserem Format gefertigt und dienten hauptsächlich als Wandschmuck. Die Erfindung der Visitenkarte gab zwar der Photographie einen ungeheuren Aufschwung, und von jener Zeit her datiert die ausserordentliche Zunahme der photographischen Anstalten. Durch sie wurde die Photographie allerdings in die breitesten Massen des Volkes getragen und selbst den ärmeren Bevölkerungsschichten zugänglich; aber sie ist auch unmittelbar der Grund des furchtbaren Verfalls geworden, welcher die Photographie verflacht und selbst in ihren besten Vertretern nicht gefördert hat. Wir haben schon oft ausgeführt und können es nur immer von neuem wiederholen, dass selbst der schaffensfreudigste und talentierteste Künstler bei einer Massenproduktion, wie sie heute vom Photographen verlangt wird, um nur ein kärgliches Leben zu fristen, bald vor dem geistigen Ruin steht und seine Produktivität allmählich abnehmen muss. Dieses alles kann absolut nicht bezweifelt werden. Es kann nur gefragt werden, warum nicht neben der Visitenkarte die grösseren Photographieen wie früher auch in den besseren Häusern als Wandschmuck und als Kunstwerk angesehen werden, und warum das Publikum, vor allen Dingen das kunstsinnige, sich gegen die Photographie so sehr ablehnend verhält.

Die Beantwortung dieser Frage kann im Zusammenhang mit der Erkenntnis einiger anderer Thatsachen nicht schwer fallen. In den fünfziger und sechziger Jahren war speziell in Deutschland auf vielen Gebieten, besonders in der breiteren Masse des besseren Publikums, ein ausserordentlicher Rückgang im allgemeinen Kunstverständnis zu konstatieren. Es war die Zeit, welche wir als die stillose bezeichnen könnten, eine Zeit, in welcher weder eigene Schöpfungen auf dem Gebiet der Kunstindustrie und des Kunstgewerbes auftraten, noch auch das Studium und die Liebe für Kunstschöpfungen älterer Perioden allgemeiner waren. In dieser Zeit konnte die Photographie, die in Bezug auf das Porträt vielfach damals unzweifelhaft schon auf der Höhe stand, welche sie heute im Durchschnitt noch nicht überschritten hat, sich den übrigen Erzeugnissen des damals kaum in seinen Ansätzen entwickelten Kunstgewerbes sehr wohl gleichberechtigt an die Seite stellen, vor allen Dingen, wenn man ihre Erzeugnisse mit den damals verbreiteten Produkten der graphischen

Gebr. Taeschler - St. Fiden.

W. Weimer - Darmstadt.

Gewerbe vergleicht. Wenn wir den Zimmerschmuck aus diesen Jahren uns ansehen, wenn wir die elenden Lithographieen, die schlechten, kümmerlichen, unkünstlerischen Holzschnitte und die vielfach schon für den Mittelstand unerschwinglich teuren Tiefdruckblätter verschiedener Verfahren betrachten, so werden wir zugeben, dass damals die Photographie unter den künstlerischen Ausdrucksmitteln, sowohl ihrer Technik nach, als auch selbst, wenigstens in ihren besseren Leistungen, ihrem geistigen Inhalt nach einen bedeutenden Platz einnehmen musste. Es kann daher nicht wunder nehmen, dass die damaligen photographischen Erzeugnisse ohne Scheu und vollkommen folgerichtig ihren wohlberechtigten Platz als Zimmerschmuck finden konnten und thatsächlich fanden.

Heute liegen die Verhältnisse anders. Der gewaltige Aufschwung des Kunstgewerbes, der die begabtesten Künstler in seinen Dienst gezogen hat, der das Alte nachahmt und vertiefend ebensowohl Neues, Unerwartetes, künstlerisch Hochbedeutendes schafft, hat die Photographie in rasend schnellem Fluge so weit überholt, dass selbst zwischen den Produkten des Kunstgewerbes die photographische Leistung, nur einmal als dekoratives Kunstwerk betrachtet, nicht mehr einen angemessenen Platz findet. Die Photographie ist eben, nachdem sie dem Kunstgewerbe gewissermassen vorausgeeilt war, in der Entwicklung weit zurückgeblieben.

Dazu kommt noch folgendes: Während früher der Stoff an Bildwerken, die sich für dekorative Zwecke eigneten, ein geringer war, und für den Mittelstand ausser den sehr minderwertigen graphischen Erzeugnissen nur photographische Werke erreichbar waren, da musste begreiflicherweise die Photographie einen ganz anderen bevorzugten Platz einnehmen als heute, wo ihre eigenen Kinder, die hochentwickelten graphischen Verfahren der modernen Zeit, sich so weit vervollkommnet haben, dass es selbst Unbemittelten möglich ist, wirklich guten und hohen Anforderungen genügende Reproduktionen zu erwerben und zu dekorativen Zwecken zu verwerten.

Wenn daher wieder einmal die Zeit kommen soll, in welcher die Photographie sich einen hervorragenden Platz auf dem Gebiet der Innendekoration erwerben kann, so darf dieses auf den heute ausgetretenen Bahnen nicht geschehen, vielmehr muss auch von ihr ein kräftiger Vorstoss in künstlerischem und dekorativem Sinne, mehr Originalität, mehr künstlerische Vertiefung erfordert werden. Das gewöhnliche photographische Bildnis mittleren Niveaus wird geschäftsmässig, handwerksmässig, zu ausserordentlich billigem Preise erzeugt. Will also jemand noch mit seinen photographischen Leistungen höhere Preise erzielen, will er etwas leisten, was über den Durchschnitt des Handwerksmässigen hinausgeht, so kann dies nur durch neue Mittel in Ausdruck und Technik, in innerem Gehalt und äusserer Form geschehen. Dies muss heute berücksichtigt werden, wenn ein Fortschritt und eine Verbesserung der inneren und äusseren Stellung des Photographen erwartet werden soll.

Durch welche Mittel kann sich der Fachphotograph neue Einnahmequellen schaffen?

Von *F. Stolze.*

(Fortsetzung.)

Nachdruck verboten.

Es könnte nun scheinen, als ob die beschriebenen Manipulationen doch etwas umständlich wären. Das ist indessen keineswegs der Fall. Hat man sich erst einmal an sie gewöhnt, so verlaufen sie so einfach und bequem, dass ein Fehler fast unmöglich ist. Besonders nachdem man das Relief fertiggemacht hat, kann man in verhältnismässig kurzer Zeit eine grosse Anzahl von Gipsmatrizen herstellen, so dass sich bedeutende Auflagen solcher Lithophanieen anfertigen lassen. Dieselben können ganz in der Weise wie die gewöhnlichen Lithophanieen auch farbig hergestellt werden. Doch sind im allgemeinen die schwarzweissen Bilder dieser Art vorzuziehen, während die bunten mehr für einen roheren Geschmack passen. Natürlich hat der Photograph mit dieser Farbengebung nichts zu thun, die ausschliesslich Sache des Porzellanmalers ist.

Nachdem so die Herstellung der Photolithophanieen beschrieben worden ist, fragt es sich, welche Originale denn eigentlich für sie geeignet sind. Und da lautet die Antwort, dass jedes gute Negativ, gleichgültig ob es nach der Natur oder nach einem Kunstwerke irgend einer Art aufgenommen ist, dafür benutzt werden kann, wenn seine Details nicht zu fein sind. Denn es liegt in der Natur der Sache, dass im Quellrelief die allerkleinsten Einzelheiten nicht so zum Vorschein kommen können, wie in einer Photographie. Immerhin kann die Photolithophanie auch in dieser Hinsicht bedeutend mehr leisten als der modellierende Künstler, der ebenso wenig wie der Maler in dieser Hinsicht mit dem Lichtbildner in Konkurrenz treten kann.

Benutzt man als Originale Kupferstiche, Lithographieen, Holzschnitte, so wird die Lithophanie allerdings auch ihren Charakter in einem gewissen Masse wiedergeben. Sie wird die einzelnen Linien und Punkte getreu zeichnen; aber da bei Quellreliefs derartige Details, wenn sie dicht nebeneinander stehen, zugleich auch auf den umgebenden Grund wirken, so dass er also in den Schatten mit emporquillt, so wird der Eindruck immer der sein, als wäre neben den Strichen und Punkten auch ein den Licht- und Schattenverhältnissen entsprechender allgemeiner Ton vorhanden. Es können daher gerade nach solchen Originalen gefertigte Photolithophanieen einen ungemein zarten, weichen Eindruck machen.

Bei Aufnahmen nach der Natur wird man, entsprechend dem oben Gesagten, darauf zu sehen haben, dass grosse und kräftige Massenwirkungen vorhanden sind und das Ganze nicht in zu vielen Einzelheiten und einer Verschwommenheit sich verliert, die bei zu grosser Detaillierung leicht entstehen kann.

Es tritt jetzt an uns die Frage heran, wie denn der Photograph, wenn er die Herstellung der neuen Art von Bilder gemeistert hat, sie am besten auszunutzen vermag. Es können hierbei verschiedene Wege eingeschlagen werden.

Der eigentliche Porträtphotograph kann versuchen, sein Publikum auf diese Art der Bilder aufmerksam zu machen und es zu veranlassen, neben den gewöhnlichen Photographieen nach den angefertigten Negativen auch Lithophanieen der verschiedensten Art herstellen zu lassen, als da sind Fensterbilder, Lichtschirme, Lampenglocken u. s. w. Gerade die letzteren verdienen in dieser Hinsicht erwähnt zu werden. Es ist

F. Langbein-Heidelberg.

bekannt, dass es schon jetzt Lampenglocken aus Lithophanieen giebt, die sich aus sechs bis acht trapezförmigen Stücken zusammensetzen, von denen in der Regel jedes einzelne eine Landschaft darstellt. Nun ist aber gar nicht abzusehen, weshalb man nicht solchen Darstellungen Porträts von Familienmitgliedern vorziehen, und weshalb man nicht derartige Stücke mit Vorliebe zu Geschenken wählen sollte. In Bezug auf die Zahl der notwendigen Bilder ist man ja dabei keineswegs gebunden. Man kann, wenn beispielsweise nur zwei Personen vorhanden sind, entweder verschiedene Stellungen von ihnen benutzen oder andere interessante Bilder irgend welcher Art, ja sogar rein ornamentale Zwischenstücke einsetzen. Der Photograph würde also gut thun, für diesen Zweck eine Anzahl derartiger an sich indifferenter Bilder vorrätig zu halten, so dass es nun in seiner Macht steht, einen Lampenschirm zusammenzusetzen, auch wenn nur zwei, drei, vier Bilder aus einer Familie dafür disponibel sind.

Bei Lichtschirmen ist man selbstverständlich an gar keine Zahl gebunden. Hier kann ein einzelnes Porträt so wirksam sein, wie eine Kombination von vielen nach Art der Kombinationsbilder, von denen das „Atelier“ so schöne Muster gebracht hat. Immerhin wird es für viele Fälle wünschenswert sein, Einrahmungen zu haben, in welche ein Einzelbild bequem hineingesetzt werden kann. Auch für solche wird daher der Photograph, der sich mit diesen Bildern beschäftigen will, zu sorgen haben.

So ziemlich alles, was beim Lichtschirm gesagt wurde, gilt in Bezug auf Porträts auch für Fensterbilder, nur dass sie selbstverständlich viel grösser ausgeführt werden können. Allerdings wächst damit auch die Schwierigkeit des gleichmässigen Brennens, und der Preis der Bilder muss in einem schnelleren Massstabe steigen, als er durch das Format an sich bedingt wäre.

Dass selbstverständlich neben dem Porträt nun auch zahlreiche andere Gegenstände für all diese Darstellungen gewählt werden können, liegt ja auf der Hand. Das ganze Gebiet der Kunst in Malerei und allen reproduzierenden Künsten steht, soweit nicht ein Schutz für dieselben vorhanden ist, hier zur Verfügung. Damit aber begiebt sich dann der Photograph schon auf das Gebiet des Handels mit kunstgewerblichen Erzeugnissen und verlässt den Verkehr mit dem Privatpublikum. Nur in einer Beziehung kann hiervon vielleicht eine Ausnahme stattfinden. Es kann geschehen, dass ihm ein Amateur eine Anzahl Landschaftsaufnahmen bringt und den Wunsch ausspricht, dass sie auf einer Lampenglocke, einem Lichtschirme, einem Fensterbilde verewigt werden. Natürlich wird der Fachphotograph eine solche Arbeit mit Vergnügen übernehmen.

Landschaftliche Lithophanieen jeder Art zu fertigen, dürfte besonders für die in Sommerfrischen und Bädern, sowie an den grösseren Zielen der Reisenden ansässigen Photographen eine dankbare Aufgabe sein. Die Besucher dieser Orte werden gewiss in vielen Fällen gern derartige Schmuckgegenstände erstehen. Allerdings spielt ja für den Reisenden die Gebrechlichkeit der Lithophanieen eine Rolle, und er wird sie schwerlich selbst mit sich fortnehmen können. Wer daher solche Bilder anfertigen will, muss sich von vornherein auf die solideste und beste Verpackung einrichten, so dass er im stande ist, die verkauften Sachen in die Heimat des Käufers zu schicken, mit aller Aussicht, dass sie auch wohlbehalten dort ankommen.

In Gegenden mit stark ausgeprägtem religiösen Gefühl, in denen man besonders auch an bildlichen Darstellungen aus der heiligen Geschichte einen tief inneren Anteil nimmt, so also vor allem in katholischen Ländern, werden auch Photolithophanieen nach religiösen Bildern lebhaften Anklang finden, und zwar werden hier u. a. besonders jene kleinen vier-, sechs- und achteckigen Umhüllungen für Nachtlämpchen angebracht sein, die ja am Abend und am Morgen

H. Brandseph - Stuttgart.

C. Bellach, Leipzig.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

H. Brandseph-Stuttgart.

den Menschen an das Gebet erinnern, zu welchem ihn seine geistige Richtung drängt. Es ist wohl wahr, dass derartige Lithophanieen bereits vorhanden sind. Da sie aber stets nur mit der Hand gefertigt wurden, so fehlt ihnen durchweg der grosse künstlerische Zug, den sie wiedergeben können, wenn sie durch Photolithophanie nach bedeutenden Originalen gefertigt werden. Der Photograph braucht nicht zu fürchten, hier irgendwie mit dem Gesetze in Konflikt zu kommen. Es existieren genug ältere Stiche der herrlichsten Art, bei denen die Schutzfrist längst abgelaufen ist, und die er daher seinen Arbeiten zu Grunde legen kann.

Der rührige Photograph wird nun aber auch nicht nur diese Bilder von ewig sich gleichbleibendem Werte, sondern vor allem auch die in Betracht ziehen, welche ein eigentliches aktuelles Interesse haben. Die Zeitereignisse werden ihm zahlreiche Gelegenheit bieten, die neue Kunstform zur Anwendung zu bringen. Bilder der höchsten Persönlichkeiten, die er bisher nur in der gewöhnlichen Form in den Handel gebracht hat, werden treffliche Photolithophanieen zum Fensterschmuck abgeben. Wegen interessanter Illustrationen aus der Zeitgeschichte kann er sich mit den betreffenden illustrierten Zeitungen in Verbindung setzen und von ihnen das Recht der Nachbildung in Photolithophanie erwerben. Auf diese Weise ist es vielleicht sogar möglich, ein wechselseitiges Verhältnis mit derartigen Unternehmungen anzuknüpfen, so dass beide Teile sich gegenseitig unterstützen. Es ist gar kein Schaden, dass das Interesse an solchen Bildern mit der Zeit erlahmt, so dass man sich nach Verlauf einer Reihe von Jahren oft kaum erklären kann, wie man sich früher für diese Darstellungen erwärmen konnte. Dann wird eben, ganz so wie es mit den Bildern geschieht, die Photolithophanie durch eine neue ersetzt. In dieser Beziehung verdienen sogar, vom rein geschäftlichen Standpunkte aus betrachtet, Darstellungen dieser Art den Vorzug vor denen, deren Wert ein dauernder ist, und die deshalb dem Wechsel des Geschmackes nicht unterworfen sind.

Es dürfte unter Umständen nicht ausgeschlossen sein, dass sich auch noch ganz neue Gebiete für die Ausübung der Photolithophanie eröffnen, falls es nur der Porzellanindustrie gelingt, diese schönen Bilder genügend fehlerfrei in grösseren Formaten zu brennen, als es bisher meistens der Fall war. Man hat nach dieser Richtung hin bisher zu wenig Versuche gemacht, weil ja durch die Grösse unserer Fenster im allgemeinen eine Grenze auch für die Lithophanieen gegeben war. Nun hat man aber neuerdings begonnen, infolge des Fortschreitens der elektrischen Beleuchtung einzelne Räume mit durchscheinenden Decken zu versehen, auf die von oben her das Licht fällt und so den ganzen Raum, ohne dass eine einzelne Lichtquelle sichtbar wird, in ein mildes, sanftes Licht hüllt. Hierfür würden sich Photolithophanieen grossen Formates vortrefflich eignen. Es würde allerdings nötig sein, dass ihre Begrenzungen ringsum genügend gerade blieben, um sie in die Deckenrippen, zwischen denen die Bilder sitzen müssen, gut einfügen zu können. Im übrigen würden aber Verwerfungen der Schicht, wie sie bei Fensterbildern, die man aus nächster Nähe betrachtet, unzulässig sind, hier nichts schaden. Selbstverständlich müssten der Grösse dieser Flächen entsprechend auch die darauf befindlichen Darstellungen gross sein. Aber gerade dadurch würde im übrigen wieder die ganze Arbeit eine verhältnismässig einfache werden. Man brauchte für solche Bilder auch gar keine Glasdiapositive, sondern könnte kräftige Bromsilberpapiere mit guter Retouche dafür benutzen, deren Papier durch Vaselin oder irgend derartige Mittel durchsichtiger zu machen wäre. Wenn dadurch auch etwas Korn entstehen sollte, so wäre dies bei dem Massstabe, um den es sich hier handelt, nicht nur nicht schädlich, sondern wahrscheinlich sogar von Vorteil. Es wäre demnach für diese

Zwecke möglich, nach verhältnismässig kleinen Negativen grosse Quellreliefs zu fertigen, wenn man nur die Kopierrahmen von der erforderlichen Grösse besässe. Alle unternehmenden Photographen seien daher auf diese Art der Photolithophanie hingewiesen, die übrigens auch noch vielfach Verwendung finden könnte zur milden Beleuchtung sonst dunkler Korridore.

(Fortsetzung folgt.)

Vandel.

Der Gummidruck und dessen praktische Ausführung in der Porträtphotographie.

(Schluss.) *Nachdruck verboten.*

Damit mir aber nicht der Vorwurf gemacht werden könne, ich habe es versäumt, eine brauchbare Vorschrift anzugeben, so sei eine solche hier angeführt:

Gummilösung (40 proz.) . . .	15 ccm,
Bichromatlösung (8 proz.) . . .	15 „
Englischrot, feinst verrieben . .	$^1/_2$ Tube (von 5 cm Länge).

Ich muss aber gleich hinzufügen, dass vielleicht dem Kollegen A dieselbe Präparation mit 80 prozentiger Gummilösung eher nach seinem Geschmack arbeitet, während der Kollege B 100 prozentige Gummilösung mit höchstens $^1/_4$ Tube Farbe als für am geeignetsten erklärt.

Hugo Sontag-Erfurt

Ich gebe die obenstehende Formel nur deshalb an, um den Anfängern wenigstens einen Anhaltspunkt zu geben; dieselbe ist für mittlere Negative auch thatsächlich sehr brauchbar.

Dünnere Negative vertragen entsprechend dickere Farbmischung, d. h. mehr Farbe, dichtere hingegen etwas dünnere Mischung, doch ist dies durchaus nicht als eine Regel zu nehmen. Mehr Gummi in der Mischung erzeugt feinere Detaillierung und grösseren Tonreichtum, weniger Gummi hingegen verleiht den Tiefen nach dem Trocknen einen samtartigen Charakter.

Mit der Menge des Zusatzes an Bichromatlösung wächst die Empfindlichkeit des Papieres, aber die Entwicklung wird dadurch verlängert, und es entsteht nicht selten in den belichteten Teilen eine derart dunkle Färbung des Gummibichromats, dass dadurch der Farbton des Bildes beeinträchtigt wird.

Der Farbzusatz ändert sich sowohl mit der Wahl des Farbstoffes als auch mit Rücksicht auf den gewollten Effekt. So z. B. färbt 1 g Preussischblau vielleicht zwanzigmal mehr als 1 g grüne Erde, und für ein voll zu kopierendes Bild mit schwarzen Gewändern braucht man ungefähr doppelt so viel Farbe als für ein abgetöntes Bild mit duftiger Kleidung.

Haltbarkeit der Lösung.

Die gemischte Bichromatgummilösung wird am besten gleich frisch verarbeitet. Stehenlassen empfiehlt sich nicht, obgleich dieselbe auch nach mehreren Stunden noch brauchbar ist.

Die Präparation des Papieres.

Es ist ratsam, für den Anfang nicht zu grosse Stücke Papier zu präparieren, da zur Her-

F. A. Dahlström - Stockholm.

stellung tadelloser grosser Flächen eine nicht unbeträchtliche Uebung gehört.

Man feuchtet das Papier mittels eines sauberen Schwammes und reinen Wassers beiderseitig derart an, dass es sich vollständig glatt auf eine Glasplatte auflegen lässt und an der letzteren adhäriert. Dann nimmt man den Ueberschuss des Wassers von der Oberfläche des Papieres mit Fliesspapier weg und beginnt mit vollem Pinsel das ganze Papier zu überstreichen, und zwar nach allen Richtungen, bis allmählich die Farblösung unter dem Pinsel etwas dicker wird. Dann heisst es vorsichtig und leicht mit dem Pinsel über die gestrichene Fläche fahren, bis eine gleichmässige und möglichst streifenfreie Schicht erzielt ist.

Bei grösserem Gummizusatz kommt dieser Zeitpunkt früher, bei mehr wässeriger Präparation später. Will die Flüssigkeit sich nur schwer verdicken, so kann man mittels eines trockenen Pinsels (Vertreibers) anstatt des nassen Aufstreichpinsels weiter egalisieren. Nur muss man wohl Obacht geben, da trockene Pinsel leicht Haare lassen. Sollte ein Härchen vom Pinsel sich auf die Schicht gelegt haben, so wird dasselbe mittels eines Stückchen Papieres abgestreift. Finger oder gar das Messer hierzu zu verwenden ist unbedingt zu verwerfen, da das Papier in feuchtem Zustand sehr leicht verletzlich ist und die verletzten Stellen später die Farbe nicht mehr loslassen.

Es ist eher zu empfehlen (für den Anfang wenigstens) zu dünn als zu dick aufzutragen. Der weisse Papiergrund soll stets noch durchschimmern. Fürchtet man während des Präparierens, dass der Aufstrich zu dünn geraten ist, so kann man dreist mit mehr Farbe darüber gehen, findet man hingegen den Aufstrich zu stark, so tauche man den Pinsel in reines Wasser und fahre wiederum über die präparierte Stelle, indem man den Pinsel von Zeit zu Zeit auf einem Löschblatt abstreift.

Je gleichmässiger der Aufstrich, desto schöner wird das Endresultat sein.

Die ganze Präparation geschieht im hellen Zimmer, bei Tageslicht. Zum Trocknen wird das Papier in einen dunklen Raum, etwa eine Schublade, Schrank oder dergl., gelegt oder aufgehängt. Falls das Trocknen in der Wärme geschehen kann, so ist dies sehr vorteilhaft, es genügt dann das Papier in einer weniger beleuchteten Ecke des Zimmers, mit der präparierten Seite vom Fenster abgekehrt, in die Nähe des Ofens zu hängen. Das Trocknen erfolgt am Ofen in 5 bis 10 Minuten, freiwillig in 1 bis 1 $^1/_2$ Stunde.

Nach dem Trocknen ist das Papier zum Kopieren fertig.

Haltbarkeit des präparierten Papieres.

Das trockene Papier ist im Winter ungefähr acht Tage lang gebrauchsfähig, ohne seine guten Eigenschaften zu verlieren. Im Sommer tritt die Zersetzung schon nach vier bis fünf Tagen ein, doch kann man durch Aufbewahren an einem kühlen Ort dasselbe noch länger konservieren. Die Brauchbarkeit lässt sich leicht dadurch nachweisen, dass man ein Stückchen des Papieres unter dem Wasserhahn abwäscht, löst sich die Schicht herunter, so ist das Papier brauchbar.

Das Kopieren.

Das Kopieren erfolgt im Sonnen- oder auch im zerstreuten Tageslicht und dauert je nach Dichte des Negativs in der Sonne von 2 Minuten bis zu einer halben Stunde, im Schatten bis zu zwei Stunden, an dunkeln Tagen länger, durchschnittlich etwas schneller als bei Celloïdinpapier.

Im übrigen hängt die Kopierzeit viel von der angewandten Farbe und von der Dicke des Aufstriches ab. Bei manchen Farben ist das Bild in der Aufsicht sichtbar, bei anderen fast gar nicht. Jedenfalls ist ein Photometer unerlässlich. Es ist ja jedes Photometer verwendbar, doch sind die mit Chrompapier beschickten vorzuziehen, da die Wirkung des gelben oder blauen Lichtes auf Chromgummischichten eine ganz andere ist als auf Chlorsilberpapier. So z. B.

kopiert Chlorsilberpapier bei blauem Himmel viel schneller als Chromgummi, und umgekehrt kopiert das letztere bei den gelblichen Strahlen der Spätnachmittagssonne besser als ersteres.

Wenn manche Autoren behaupten, dass die Kopierzeit sehr genau getroffen werden müsse, so hat meine Erfahrung dies nicht bestätigt. Ich habe gefunden, dass eine vielfache Ueberexposition durchaus nicht schadet. Für den Geübten ist sogar eine bedeutende Unterexposition belanglos, da dieselbe durch die Entwicklung leicht ausgeglichen werden kann. Dem Anfänger rate ich ein normales Negativ in der Sonne 15 Minuten, im Schatten etwa eine bis $1\frac{1}{2}$ Stunde zu kopieren und danach seine Photometergrade zu notieren.

Als drastisches Beispiel, wie weiten Spielraum die Exponierzeit lässt, möchte ich den Fall anführen, dass ein Bekannter ein Bild drei Tage in der Sonne kopierte (im Monat September) und ein gutes Resultat erzielte, während er ein ganz ähnliches Resultat vom gleichen Negativ in 20 Minuten in der Sonne erzielt.

Manche Gummidrucker haben vorgeschlagen, die präparierten Papiere von der Rückseite zu belichten. Abgesehen davon, dass man dadurch umgekehrte Kopieen erhält und unnötigerweise das ganze Korn des Papieres mit kopiert, hat dies Verfahren gar keinen Zweck. Allerdings gebe ich zu, dass der Anfänger vielleicht am ersten Tag ein besseres Resultat damit erzielt, doch verzichtet man dabei auf all die Vorteile mancherlei Art, welche der direkte Gummidruck bietet.

Das Entwickeln.

Das Entwickeln der Gummidrucke geschieht in gewöhnlichem kalten Wasser, und zwar in der Weise, dass man das Papier mit der Schichtseite nach unten in eine Schale mit Wasser legt. Allerdings muss man wohl Obacht geben, dass die Schale genügend mit Wasser gefüllt ist, damit die Schicht nicht den Boden der Schale berührt, da das Bild dadurch zerstört würde. Auch ist darauf zu achten, dass nicht einzelne Stellen des Papieres an der Oberfläche trocken liegen, da dadurch an diesen Stellen das Bild sich schlecht entwickelt und so Flecken erzeugt werden.

Der Anfänger wird gut thun, den Entwicklungsprozess nach einigen Augenblicken zu kontrollieren. Zeigen sich nach wenigen Minuten die Lichter des Bildes, so spüle man unter einem zarten Wasserstrahl das ganze Bild ab, bis es die richtige Kraft hat und hängt es zum Trocknen auf.

Ein derartig entwickeltes Bild, welches unter Umständen sehr schön sein kann, muss als unterbelichtet erklärt werden, denn die kurze Entwicklungszeit hat dem Wasser nicht Zeit gelassen, die Bichromatlösung vollständig aus dem Papier zu entfernen. Einen Nachteil in Bezug auf die Haltbarkeit solcher kurz gewässerter Bilder habe ich allerdings noch nicht entdecken können, jedoch hat das Papier einen gelblichen Stich behalten, der manchmal allerdings sehr künstlerisch wirkt, andererseits häufig unerwünscht ist.

War das Bild richtig belichtet, so zeigt dasselbe im Wasser nach etwa einer halben Stunde das schwache Erscheinen der höchsten Lichter. Man thut gut, das Wasser zu wechseln und kann versuchen, das Bild unter einem zarten Wasserstrahl weiter zu entwickeln, dabei ist zu bemerken, dass das Bild da, wo der Strahl auffällt, sich am meisten entwickelt. Hierdurch haben wir das Mittel an der Hand, einzelne Partieen des Bildes stärker hervorzurufen als andere. Erscheint nach Verlauf einer Stunde keine Spur von Bild, so war die Belichtung zu lang; das Bild ist aber deshalb nicht verloren, man lässt entweder das Bild stundenlang, selbst über Nacht, im Wasser und entwickelt wie vorhin angegeben, oder man spült dasselbe unter immer stärker werdendem Wasserstrahl fleissig ab. Bei bedeutender Ueberbelichtung kann man auch zur Spritzflasche oder zum Pinsel greifen. Absolut weisse Partieen, Ränder oder dergl., welche die Farbe nicht ganz loslassen, kann man mit Hilfe eines weichen Schwämmchens rein weiss waschen.

Ist die Entwicklung beendigt, so hängt man das Bild zum Trocknen auf.

Das Aufziehen der Gummidrucke.

Das Aufziehen erfolgt trocken, und zwar am besten mit gutem Kleister. Obwohl das fertige Bild auch gegen Wasser ziemlich unempfindlich ist, so sind Beschädigungen immerhin nicht ausgeschlossen, deshalb einige Vorsicht nötig.

Das Retouchieren der Gummidrucke.

Ein guter Gummidruck erfordert sehr wenig Retouche. Wo solche notwendig, geschieht dieselbe am besten mit der gleichen Farbe, welche zur Herstellung des Druckes verwendet wurde. Auch Kreide oder Pastellstifte sind zur Retouche geeignet, doch ist diese Art von Retouche leichter bemerkbar.

Da das Papier eine weitere Schicht nicht besitzt, so lässt sich mittels feuchter Farben ganz vorzüglich darauf arbeiten.

Kombinationsdruck.

Kein Verfahren gestattet auf so einfache Weise Kombinationsdrucke herzustellen als dieses.

Das fertige Bild kann aufs neue mit einer Farbschicht präpariert und auf dasselbe Negativ wieder aufgelegt werden.

Selbstverständlich muss man sich vorher auf dem Negativ bestimmte Punkte markieren, auf die man später die Kopie auflegt.

C. Pietzner, Wien.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Prof. C. Kollers Nachf. St. Gálfy-Budapest.

Am besten macht man mit einem scharfen Messer und mit Hilfe eines Lineals an zwei gegenüberliegenden Stellen am Rande des Negativs je ein Kreuz (+), welches auf der ersten Kopie eine dunkle Kopie erzeugt. Dieses schneidet man so aus, dass auf der Kopie zwei scharfe Ecken (⌐ ¬) stehen bleiben. Mit diesen beiden Ecken legt man die Kopie wieder auf die entsprechenden Ecken der auf dem Negativ eingeritzten Kreuze.

Es macht einen sehr guten Eindruck, wenn man einen ersten Abdruck mit ganz dünnem Aufstrich recht weich herstellt und darüber in dunklerem Ton einen kürzer belichteten Abdruck macht, welcher nur die dunkleren Partieen deckt.

Das Negativ.

Von verschiedenen Seiten ist die Behauptung ausgesprochen worden, dass die Negative für Gummidruck besonders weich, ja dünn sein müssen.

Ich habe im Gegenteil gefunden, dass sozusagen jedes Negativ verwendbar ist, sowohl weiche wie auch kräftige, man hat nur seine Präparation danach einzurichten, und zwar für kräftige Negative weniger, für dünne Negative mehr Farbe zu nehmen.

Ueberblick über das ganze Verfahren.

Es lässt sich frei heraussagen: Beim Gummidruck giebt es keine Präparationsgeheimnisse, wie vielfach angenommen wird. Jeder präpariert sich sein Papier und handhabt seine Entwicklung, so wie es ihm nach den ersten Versuchen für am bequemsten und am besten scheint. Ich selbst mache meine Präparation fast jedesmal anders.

Kürzlich sagte mir ein Freund, dem ich die Grundprinzipien mitgeteilt hatte: Ihre Vorschriften sind alle falsch; man nimmt einfach etwas Gummi, etwas Farbe und ein wenig Bichromatlösung, das giebt die besten Gummidrucke. So drollig diese Beschreibung eines Verfahrens sich anhört, so wahr ist dieselbe. Damit soll aber nicht gesagt sein, dass ein jedes Bild so mir nichts dir nichts gelingen muss. Ich selbst habe viele Dutzende Kopieen gemacht, ehe ich eine für gut erklären konnte.

Vor allem aber muss man von Anbeginn sich die Idee aus dem Kopf schlagen, solche oder ähnliche Kopieen machen zu wollen, wie man mittels irgend eines der bisherigen Kopierverfahren gemacht hat. Es ist wohl zu bedenken, dass man es mit einem ganz verschiedenartigen Verfahren zu thun hat, welches ganz eigenartige Resultate liefert. Der Anfänger darf sich nicht durch flaue oder harte oder grobkörnige Bilder abschrecken lassen. Ich empfehle dringend kein entwickeltes Bild wegzuwerfen, und wenn es auf den ersten Blick auch noch so schlecht, ja lächerlich erscheint.

Gerade der Fachphotograph gewöhnt sich sehr schwer an derartige Effekte, wie sie der Gummidruck liefert. Ich rate sogar, alle, auch die unvollkommensten, Resultate aufzuziehen und fertig zu machen, d. h. mit einem Passepartout, wenn auch nur einem provisorischen, zu versehen, denn erst dann wird man das Resultat richtig beurteilen können.

Gerade der Mangel an Haarschärfe und Details, die kühne breite Art der Zeichnung oder die zarte kraftlose Weichheit mancher Kopien bilden den Wert derselben.

Die Theorie des Gummidruckes.

Dass Bichromat-Leim-Gelatine oder -Gummischichten lichtempfindlich sind, weiss jeder Photograph. Beruhen ja doch verschiedene photographische Prozesse, wie der Pigmentdruck, der Lichtdruck, auf dieser Eigenschaft der Chromsalze in Verbindung mit Klebestoffen. Anderen Verfahren wiederum dienen die gleichen Präparationen ganz oder zum Teil als Grundlage, wie die Photozinkographie, Autotypie, Heliogravüre, Photolithographie u. s. w.

Aber ein Prinzip ist doch anders beim Gummidruck, was hauptsächlich den Pigmentdrucker befremden wird, und das ist die Belichtung und Entwicklung von der Vorderseite. Bisher waren wir nämlich gewöhnt, in allen den Chromleimprozessen, wo das Auswaschen der unbelichteten Leimschicht die Grundlage des Verfahrens bildete, dieses von der Rückseite vorzunehmen. Dies geschah aus dem Grunde, weil doch die oberste Lage der Leimschicht zuerst unlöslich wurde und diese Unlöslichkeit mit der Menge des auffallenden Lichtes nur nach der Tiefe der Schicht sich hin weiter erstreckte.

Es fehlte sogar nicht an Stimmen, welche nach der Betrachtung mancher Gummidrucke, oder Reproduktionen nach solchen, allen Ernstes behaupteten, der Gummidruck sei nicht im stande, richtige Halbtöne zu liefern. Es ist das auch der Grund, warum das Kopieren von der Rückseite von manchem empfohlen wird. Ich kann nun auf Grund eigener Erfahrungen behaupten, dass der Gummidruck sehr wohl die feinsten Halbtöne wiederzugeben im stande ist.

Theoretisch können wir uns diese Thatsache folgendermassen erklären.

Es handelt sich beim Gummidruck um sehr dünne Schichten. Diese werden vom Licht verhältnismässig leicht durchdrungen, und so geschieht es, dass die durchsichtigen Partieen eines Negativs sehr bald im Licht eine unlösliche Gummischicht erzeugen. Zur Erzeugung eines Bildes muss aber diese Schicht nicht nur unlöslich an sich sein, sondern auch unlöslich mit dem Papier verbunden sein, da das durch das Papier durchdringende Wasser sonst die noch so stark unlöslich gewaschene Schicht ablösen würde. In den Halbtönen hingegen wird das Papier nur weniger fest die überliegende Gummischicht halten, es wird daher ein mehr oder weniger grosser Teil dieser Schicht sich lösen können und so die Halbtöne erzeugen. Es ist also mehr die Wirkung des Lichtes auf das geleimte Papier, als die Lichtwirkung auf die Schicht selbst, welche das Bild erzeugen muss. Wir sehen ja auch in der That, dass sehr dick gestrichene Papiere keine Halbtöne geben, und zwar deshalb, weil das schwächere Licht, welches durch die Halbtöne eines Negativs hindurchgeht, solch dicke Schichten nicht bis auf das Papier durchdringen kann.

Fehler beim Gummidruck.

Das Bild schwimmt im Wasser ganz ab: zu kurze Exponierzeit.

Das Bild löst sich sehr schwer: zu lange Exponierzeit, verdorbenes, zu altes Papier.

Die Lichter werden nicht rein: das Papier war zu wenig geleimt.

Die Farbe löst sich in Flocken ab, das Bild besitzt keine Halbtöne: zu dicker Aufstrich.

Das Bild besitzt keine Tiefen: zu dünner Aufstrich.

Streifen vom Pinsel: ungleichmässiger Aufstrich.

Linienartige Streifen, die sich nicht ablösen: Verletzungen des Rohpapieres durch harte Gegenstände (Fingernägel).

Die Einführung des Gummidruckes beim Publikum.

Zur richtigen Beurteilung eines Gummidruckes muss ein verfeinerter Geschmack absolut vorausgesetzt werden. Aber gerade die Kategorie von Menschen, welche einen derartigen Geschmack besitzt, ist es auch allein, welche an der gewöhnlichen Alltagsarbeit des Photographen Anstoss nimmt.

E. Bieber-Berlin.

Für solche wird auch der Gummidruck nichts Erschreckendes haben, und der Photograph, welcher sich dieses Fortschrittes befleissigt, wird die Anerkennung solcher Kreise ernten.

Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, dass es nicht ratsam ist, den Gummidruck in kleineren Formaten auszuführen. Das Format 18 × 24 dürfte so ziemlich die äusserste Grenze nach unten bilden.

Gummidrucke in gleicher Weise aufzuziehen wie Photographieen, ist nicht ratsam. Ich habe schon an anderer Stelle erwähnt, dass man einen Gummidruck, selbst wenn er fehlerhaft erscheint, fertig montieren sollte. Diesen Rat möchte ich dahin erweitern, dass man einen Gummidruck nie ungerahmt zeigen oder abliefern sollte. Gerade

die geschmackvolle Einrahmung ist von grösster Wichtigkeit. Dabei muss diese in Form sowohl als in Farbe mit dem Ton und dem Charakter der Kopie übereinstimmen.

Auch dürfte es sich empfehlen, den Gummidruck nicht unter diesem Namen beim Publikum einzuführen. Der Name Photoaquatint ist zwar bezeichnend, aber zu kompliziert, ich schlage daher vor, den einfacheren Namen Phototint zu wählen.

Dr. Witt - Keitum.

Die Kunst in der Porträtphotographie.

Nachdruck verboten.

Künstlerische Vergrösserungen.

Vielfach werden Vergrösserungen als Notbehelf angesehen, für den Fall, dass eine Originalaufnahme nicht gemacht werden kann. Wir können diese Auffassung nicht teilen, sind vielmehr der Ansicht, dass eben durch Vergrösserung derartig künstlerische Bilder herzustellen sind, wie dies durch direkte Aufnahme nur selten möglich ist. Einesteils hat man bei der Aufnahme an so vieles zu denken und so manches zu erwägen, dabei noch mit häufig ganz fremden Personen zu verkehren und selten auch die nötige Zeit, um ruhig alles zu überlegen, dass man nach gemachter Aufnahme noch so manche Wünsche hat, die sich am Originalnegativ nicht, wohl aber in der Vergrösserung ausführen lassen. Dann auch hat man beim Vergrössern Gelegenheit, ein Negativ so zu stimmen wie unser Geschmack oder das später anzuwendende Kopierverfahren es erheischt. Auch ist die bei einer Vergrösserung entstehende Verbreiterung der Linien von künstlerischer Wirkung. Ja wir möchten fast anraten, alle Bilder, welche bestimmt sind, die Wände zu zieren, lieber durch Vergrösserung als durch direkte Aufnahme zu machen.

Welches Vergrösserungsverfahren sich für künstlerische Arbeiten am besten eignet, lässt sich mit positiver Bestimmtheit nicht sagen. Der eine erzielt mittels vergrösserter Negative und späteres Kopieren, sei es auf Platin oder Pigment, die vollkommensten Bilder, der andere fertigt mittels direkter Vergrösserung auf Bromsilber die denkbar künstlerischsten Resultate.

Es ist nicht zu leugnen, dass die Verfahren mittels vergrösserter Negative den grösseren Spielraum zulassen, indem sie eine ausgiebigere Retouche ermöglichen, erstens auf dem Originalnegativ, zweitens auf dem Diapositiv und drittens auf dem vergrösserten Negativ. Dafür haben wir allerdings auch dreifache Gelegenheit, die guten und künstlerischen Eigenschaften des Originalnegativs zu verderben, sei es durch Retouche oder technische Fehler.

Auch ist man bei Anwendung von Platten mit der Grösse immerhin beschränkt, weshalb das indirekte Vergrösserungsverfahren auch nur bis zu einer gewissen Grösse, etwa 50 × 60, empfehlenswert genannt werden kann.

Wir möchten darauf hinweisen, dass die Anfertigung der vergrösserten Negative auf Bromsilberpapier, obwohl wenig praktisch ausgeübt, ein ausserordentlich empfehlenswertes ist.

Es wird ein Diapositiv in Pigment oder auch auf kornlosen Chlorsilberplatten hergestellt. Dasselbe muss selbstverständlich in jeder Beziehung tadellos sein. Am besten thut man, immer mehrere anzufertigen und das beste aus-

Carl Müller - Berlin.

zusuchen. Darauf wird auf Bromsilberpapier eine Vergrösserung in der üblichen Weise gemacht, nur mit dem Unterschiede, dass man das Bild beim Hervorrufen in der Durchsicht beurteilt. Das entstandene Negativ kann mittels Pinsels oder Kreide sowohl von der Vorderseite als von der Rückseite, nach Wunsch behandelt werden.

Es hat dies Verfahren sehr viele Vorzüge, z. B. lässt sich ein Hintergrund, welcher nicht nach Wunsch ist, auf dem Papiernegativ mit schwarzer Kreide total schwarz decken, so dass er weiss kopiert und dann mittels Radiergummi dieser schwarze Grund in Wolken oder Schraffiermanier nach Belieben wegradieren, so dass im Positiv der Hintergrund schon fertig kommt. Auch zur Anfertigung künstlerischer Umrahmungen oder sonstiger Effekte ist kein Verfahren so vortrefflich geeignet. Es ist dabei vollkommen unnötig, das Papier während des Kopierens transparent zu machen. Allerdings ist die Kopierzeit etwas länger, aber das spielt ja nur bei einer grösseren Auflage eine Rolle. Derartige Vergrösserungen, wenn richtig gemacht, sind vollkommen frei von störendem Papierkorn, ja bei geeigneter Behandlung des Papiernegativs mittels Wischkreide feiner als solche von Glasnegativen. Das Diapositiv, welches zur Anfertigung eines vergrösserten Negativs dienen soll, muss ganz besondere Eigenschaften haben, welche von der Lichtquelle, mittels welcher die Vergrösserung gemacht werden soll, abhängig ist. Für Tageslicht oder starkes elektrisches Licht (Bogenlicht) muss das Diapositiv kräftiger, für Petroleum, Gasglühlicht, Acetylen und ähnliche Lichtquellen muss es dünner gehalten werden. Selbstverständlich sind Bromsilberplatten zur Anfertigung von solchen Diapositiven wegen ihres Kornes absolut ungeeignet, auch Chlorbromsilberplatten (Diapositivplatten) sind, wenn ihr Bromsilbergehalt gross ist, nicht dafür zu brauchen, ebenso wenig verstärkte Diapositive. Der Gehalt an Bromsilber giebt sich dadurch kund, dass die Schatten weniger transparent sind. Je grösser der Gehalt an Chlorsilber, desto durchsichtiger sind die Schatten. Ueberwiegend Chlorsilbergehalt haben z. B. die Apollo-Diapositivplatten, indes die Platten von Thomas eine grössere Menge Bromsilber enthalten. Erstere würden sich also für unsere Zwecke besser eignen. — Pigment-Diapositive eignen sich vorzüglich für Vergrösserungen.

Für direkte Vergrösserungen würde sich am besten das Tageslicht eignen, wenn nicht so viele Missstände damit verbunden wären. Abgesehen vom stetig wechselnden Licht ist der Umstand sehr störend, dass bei einigermassen starker Vergrösserung oder etwas gedecktem Negativ das Einstellen fast zur Unmöglichkeit

Aug. Red - Linz.

wird. Dabei sind die Exponierzeiten furchtbar lang und ungemein schwer zu treffen.

Will man aber Negative von gewöhnlicher Kraft mit künstlichem Licht gut vergrössern, so bedarf man schon einer sehr starken Lichtquelle. Eine Bogenlampe von 15 bis 25 Ampère eignet sich ganz vortrefflich. Dabei kann man durch Stromregulierung oder durch Zwischenschalten von geeigneten Lichtfiltern zwischen Lampe und Kondensor das Licht je nach Bedarf für alle nur denkbaren Fälle regulieren. So schaltet man für kräftige Platten je nach Bedarf eine oder zwei Mattscheiben, für dünne Negative eine oder zwei Gelbscheiben ein.

Falls wir nur eine geringere Lichtstärke zur Verfügung haben, so müssen die Negative zum Vergrössern ganz besonders dünn gehalten werden.

Wer eine Solarkamera sein eigen nennt, kann seine Vergrösserungen direkt auf Platin- oder Pigmentpapier kopieren, doch ist die Sache nicht so einfach, als man glauben möchte, wenigstens ist das indirekte Vergrösserungsverfahren nicht umständlicher.

Direktes Vergrössern auf Albumin oder Celloïdin mittels Solarkamera wird vom künstlerischen Standpunkt nur da anzuwenden sein, wo es gilt, eine Vergrösserung mit glänzender Oberfläche und möglichst vielen Details anzufertigen, wie für Architekten und teilweise bei landschaftlichen Motiven.

Vergrösserungen nach Papierbildern erfordern ganz besonders sorgfältige Behandlung. Es

Ch. Scolik, Wien.

Fröhliche Weihnachten.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

handelt sich dabei zunächst um möglichste Vermeidung des Papierkornes. Dies kann erreicht werden durch geeignete Beleuchtung. Bei Tageslicht hilft man sich am besten durch Reflektieren mittels eines Spiegels. Sehr gute Reproduktionen lassen sich erreichen mit zwei Petroleumlampen oder zwei Auerbrennern. Selbstverständlich ist auch Acetylen sehr gut verwendbar. Sehr schön kann man auch Papierbilder mit Hilfe von vier elektrischen Glühlampen beleuchten, welche dann fast jedes Korn aufheben. Die Glühlampen werden so angebracht, dass eine von oben, die zweite von unten und die anderen von den Seiten beleuchten. Die Entfernung von der Bildebene soll etwa 20 cm betragen, da sonst die Reflexe derselben ins Objektiv fallen. Es muss auch dafür gesorgt werden, dass keine direkten Lichtstrahlen das Objektiv treffen. Diese Arten von künstlicher Beleuchtung lassen sich natürlich nur für kleinere Bilder bis zu 24 × 30 anwenden. Entsprechend grössere Bilder können nur bei Bogenlicht aufgenommen werden.

Am besten vermeidet man das Korn, wenn man das ganze Bild in Glycerin taucht, ohne abzuwischen, in einen Kopierrahmen mit der Bildseite gegen das Glas einspannt und durch das Glas hindurch aufnimmt. Dabei muss man nur Sorge tragen, dass keinerlei störende Spiegelungen im Glase auftreten. Man wird deshalb die Kamera mit schwarzem Sammet verhängen müssen und sonstige, besonders helle, Gegenstände aus dem Bereich des Kamerastandpunktes entfernen. Selbst die weisse Wäsche des Operateurs kann störende Reflexe hervorrufen, wenn derselbe neben der Kamera steht. Von selbst verschwinden diese Spiegelungen beim Arbeiten mit künstlichem Licht, wenn man dafür sorgt, dass die Kamera im Dunkeln steht, am besten also die Reproduktion in einem verdunkelten Zimmer vornimmt.

Die gleichen Regeln gelten für die Aufnahme von Daguerreotypieen und Glasbildern.

Das zu vergrössernde Original soll, wenn überhaupt ein Wunsch dabei zur Geltung kommen kann, in den Tonwerten möglichst reich sein. Es kommt dabei viel in Betracht, dass eine Albumin- oder eine Celloïdinkopie meistens in den Schatten mehr braun, in den Lichtern hingegen mehr blau ist. Natürlich werden Aufnahmen von solchen Originalen detaillos in den Schatten und überexponiert in den Halbtönen sich vergrössern. Man muss daher solche Originale mittels orthochromatischer Platte und zuweilen noch unter Anwendung von Gelbscheibe aufnehmen.

J. H. Mühlbach - Hamburg.

Die Verminderung der Kosten der photographischen Bilderzeugung durch zweckentsprechendes Sammeln und Verwerten der edelmetallhaltigen Abfälle.

Von Hütteningenieur *R. Rosenlecher.*

(Fortsetzung.)

Nachdruck verboten.

Nach einer im Photographischen Wochenblatt Nr. 204 vom Jahre 1893 enthaltenen Tabelle von E. Demole berechnet sich der Silbergehalt auf 216 qcm Plattenoberfläche bei

Sandell	0,386 g,
Schleussner	0,212 „
Smith	0,190 „
Ilford, gewöhnl.	0,181 „
Lumière (A)	0,177 „
Monckhoven, hochempfindl.	0,167 „
Excelsior	0,144 „
Monckhoven, gewöhnl.	0,130 „
Lumière (B)	0,127 „

Im Mittel kann man also den Silbergehalt einer 13:18-Platte etwa zu 0,2 g annehmen. Danach lässt sich leicht der Silbergehalt der Fixierbäder überschlagen. Diese Fixierbäder sollten unter keiner Bedingung weggeschüttet werden, wenn man sich sonst auch um das Sammeln und Verwerten der anderen Abfalllösungen nicht kümmern wollte.

3. Ebenfalls silberhaltig sind die Waschwässer der ausfixierten Platten. Von diesen dürfte es indessen genügen, die ersten drei bis vier aufzuheben; die übrigen sind so arm an Silber, dass ihre Aufsammlung nicht lohnt.

4. Gleichfalls hoch silberhaltig sind die Waschwässer der Kopierpapiere vor dem Tonen. Bei den Papierbildern ist das Verhältnis zwischen dem zur Bilderzeugung benutzten und dem für gewöhnlich verloren gehenden Silber noch un-

günstiger als bei den Platten. So verteilt sich nach Davanne und Girard bei der Herstellung der Albuminbilder das Silber folgendermassen:

3 Prozent Silber finden sich im fertigen Bilde;

7 Prozent sind in festem Zustande enthalten in den Abtropfpapieren, den Filtern, Papierabschnitten und Papierstücken, mit welchen verspritzte und verschüttete Tropfen des Silberbades aufgewischt wurden;

50 bis 55 Prozent sind als Silbersalz aufgelöst in dem Waschwasser der belichteten Papiere;

30 bis 35 Prozent sind in das Fixierbad übergegangen;

5 Proz. höchstens sind in dem Waschwasser der fertigen Bilder enthalten.

Wie wir aus dieser Aufstellung ersehen, geht also mehr als die Hälfte des ganzen Silberinhaltes in die Waschwässer über, wenigstens bei den Albuminbildern. Jene sind also ebenfalls als hoch silberhaltig zu betrachten und unter keiner Bedingung wegzuschütten, wenigstens die fünf ersten Aufgüsse sollte man stets aufheben. Nicht viel anders wird sich das Verhältnis bei den Chlorsilbergelatine- und Kollodium-Bildern gestalten, denn auch diese müssen aus bestimmten Gründen stets neben dem in Wasser unlöslichen Chlorsilber einen Ueberschuss an salpetersaurem Silber enthalten, welcher in gleicher Weise in die Waschwässer übergeht.

G. Michel-Strassburg i. E.

5. Ferner wären als rein silberhaltig noch die Aufsaugepapiere sowie die Filterpapiere zu nennen, welche beim Selbstsilbern des Albuminpapieres entstehen, und deren Silbergehalt nach obiger Tabelle ebenfalls ein ziemlich bedeutender ist, sowie

6. verdorbene, alte Silberbäder vom Sensibilisieren des Albuminpapieres, deren Silbergehalt meist 10 Prozent beträgt und

7. während der Entwicklung verdorbene oder alte Negative.

Wie bereits oben erwähnt, ist es für die vorteilhafteste Verwertung der Rückstände eine Hauptsache, dass dieselben ihrem Metallinhalt nach getrennt bleiben. Es soll deshalb auch die Abscheidung des Silbers aus den vorstehend angeführten Rückständen für sich besprochen werden.

Der Apparat, dessen wir dazu bedürfen, ist höchst einfach. Er besteht aus mehreren ordinären sog. Einmachgläsern von $^1/_2$ bis zwei Litern Inhalt, zum Aufsammeln der Lösungen und zur späteren Silberabscheidung, ferner aus zwei oder drei Glastrichtern, am besten solche mit Rippen, von Poncet in Berlin, welche schnell filtrieren, man kann jedoch auch glatte Glastrichter verwenden und sog. Faltenfilter, einige 5 bis 6 mm starke und etwa 35 cm lange Glasstäbe zum Umrühren, statt deren man auch oben und unten zugeschmolzene Glasröhren von gleicher Stärke nehmen kann, und einer sog. Spritzflasche, die man sich aus jeder grösseren Medizinflasche herstellen kann. Ferner benötigt man an Chemikalien eine Flasche mit starker, ordinärer Salzsäure, sowie 2 oder 3 Streifen von entsprechender Breite und einer solchen Länge, dass sie in eines der oben erwähnten Einmachgläser schief eingestellt noch einige Centimeter über den Rand heraus ragen, von starkem Kupferblech und desgleichen von möglichst dünnem Messingblech. Dies ist die ganze Ausrüstung.

ad 1. Die unter Nr. 1 angeführten Entwickler versetzt man, insofern man in denselben einen Silbergehalt vermutet, mit einigen Tropfen Salzsäure, rührt kräftig mit einem der Glasstäbe um und lässt dann bis zum nächsten Tage ruhig stehen. Bei dem Kollodiumverfahren muss der Entwickler, weil stets silberhaltig, immer mit Salzsäure versetzt werden. Hat sich am nächsten Tage auf dem Boden des Gefässes ein weisser oder sonst wie gefärbter Niederschlag abgesetzt, so giesst man eine kleine Menge der darüber

stehenden klaren Flüssigkeit in irgend ein anderes kleines Gläschen ab, setzt nochmals einige Tropfen Salzsäure zu, rührt wieder gut um und beobachtet, ob sich nochmals ein Niederschlag bildet. Ist dies der Fall, so giebt man die kleine Probe zu der Hauptlösung zurück, setzt noch einige Tropfen Salzsäure zu, rührt gut um und lässt wieder absitzen. Ergiebt jedoch eine herausgenommene kleine Probe, dass das Silber vollständig ausgefällt war, entstand also kein Niederschlag in der Probe, auch auf erneuten Salzsäurezusatz nicht, so giesst man die überstehende, klare Lösung am besten durch ein kleineres Filter ab, um etwa mit fortgerissene Teilchen des Niederschlages nicht zu verlieren. Dieses kleine Filter kann man zu besagtem Zweck mehrmals benutzen. Das Filtrat schüttet man fort, den Hauptniederschlag aber spült man mit der Spritzflasche und gewöhnlichem Wasser in ein kleineres Einmachglas, in welchem man die so gewonnenen Niederschläge ansammelt. Was mit dem kleinen Filter geschieht, wird noch später angegeben. Statt der Salzsäure könnte man zum Ausfällen des Silbers auch Kochsalz nehmen, jedoch ist das Chlorsilber nicht ganz unlöslich in einem Ueberschusse von Kochsalzlösung, und bei allzu reichlichem Salzzusatz könnte man daher leicht Verluste an Silber haben, was besonders dem in chemischen Arbeiten Ungeübten leicht passieren dürfte.

In gleicher Weise verfährt man mit den unter Nr. 4 erwähnten Waschwässern von Kopierpapieren vor dem Tonen, deren Silbergehalt man ebenfalls mittels Salzsäurezusatz als Chlorsilber abscheidet.

Mit den unter Nr. 6 genannten verdorbenen, alten Silberbädern könnte man in gleicher Weise verfahren, wenn man sonst nicht beabsichtigte, sie auf eine einfache Weise zu regenerieren, sondern ihren Silberinhalt wie denjenigen anderer Abfälle zu verwerten.

Zu ersterem Zwecke verfährt man am besten folgendermassen: Man giesst das verdorbene Silberbad in eine etwas grössere Flasche und bemerkt sich den Stand der Flüssigkeit durch einen angeklebten Papierstreifen. Alsdann versetzt man dasselbe so lange mit einer konzentrierten Auflösung von doppeltkohlensaurem Natron, welches man in jedem Droguistenladen zu kaufen bekommt, bis bei erneutem Zusatz kein Aufbrausen mehr stattfindet, d. h. bis alle Salpetersäure neutralisiert und das Silber als kohlensaures Silber abgeschieden ist, welche Umsetzung nach folgender Gleichung stattfindet:

$$2\,AgNO_3 + Na_2CO_3 + H_2O = Ag_2CO_3 + 2\,NaNO_3 + H_2O.$$

Man lässt nun das Silberkarbonat Ag_2CO_3 absetzen, was wegen des hohen spezifischen Gewichtes desselben sehr schnell von statten geht,

F. Cornand - Berlin.

und giesst die überstehende, klare Flüssigkeit am besten durch ein kleines Filterchen ab, soweit als dies möglich ist, ohne grössere Mengen des Niederschlages auf dasselbe zu bringen. Nun giesst man reines Brunnenwasser auf, schüttelt tüchtig um, lässt wieder absitzen, giesst die klare, überstehende Flüssigkeit wieder ab und fährt mit diesem Auswaschen durch Dekantieren zuletzt unter Anwendung von destilliertem Wasser so lange fort, bis ein Streifchen rotes Lackmuspapier, welches man in das zuletzt abgegossene Wasser hält, sich auch nach einiger Zeit nicht mehr bläut. Man giesst nun das überstehende Wasser möglichst vollständig ab, setzt alsdann zu dem nun völlig rein ausgewaschenen Silberkarbonat wieder chemisch reine, chlorfreie Salpetersäure tropfenweise, bis sich dasselbe unter Aufbrausen völlig gelöst hat und verdünnt mit destilliertem Wasser bis zu dem ursprünglich angemerkten Stand. Man hat alsdann ein reines

Silberbad von genau derselben Konzentration wie zuerst. Mit dem Zusatz von Salpetersäure zu dem Silberkarbonat verfahre man recht vorsichtig, setze dieselbe, wie angegeben, nur tropfenweise zu und warte mit dem neuen Zusatz immer so lange, bis das Brausen völlig aufgehört hat, damit kein unnötiger Säureüberschuss in das Bad komme. Die kleine etwa auf dem kleinen Filterchen befindliche Menge Silberkarbonat spüle man mit der Spritzflasche zu dem Hauptniederschlag, entweder vor dem Salpetersäurezusatz oder besser nach demselben zur etwaigen Neutralisation eines Säureüberschusses. Ueberhaupt ist es vorteilhaft, einen kleinen Rest des Silberkarbonates ungelöst zu lassen.

ad 2 und 3. Zur Gewinnung des Silbers aus den unter Nr. 2 und 3 angeführten Fixierbädern und den ebenfalls unterschwefligsaures Natron enthaltenden Waschwässern der Negative könnte man sich ebenfalls der Salzsäure bedienen, wie dies auch vielfach von seiten der Fachphotographen geschieht. Durch einen solchen Zusatz wird aber unter gleichzeitiger Zersetzung des unterschwefligsauren Natrons in Chlornatrium und Abscheidung von Schwefel ein sehr voluminöser Niederschlag gebildet, welcher sich schwer absetzt und auch infolgedessen sehr schwierig auszuwaschen ist. Dieser Niederschlag besteht aus einem Gemenge von Chlorsilber und Schwefelsilber nebst freiem Schwefel und enthält im Verhältnis für sein Volumen nur einen geringen Prozentsatz an Silber. Man lasse sich also nie verleiten, in solche Bäder, welche unterschwefligsaures Natron enthalten, Salzsäure behufs Abscheidung des Silbers zu geben. Zur Silberabscheidung verfahre man mit diesen Bädern dagegen stets folgendermassen:

Man giebt die betreffende Lösung, so wie man sie erhält, in eines der erwähnten Einmachgläser und stellt einen mit Glaspapier gründlichst abgeriebenen Kupferstreifen hinein. Nach einem oder zwei Tagen ist die Hauptmenge des in der Lösung enthalten gewesenen Silbers als schwarzer Beschlag an dem Kupferstreifen abgeschieden. Man nimmt den Streifen aus der Lösung heraus und bürstet mittels einer kleinen, scharfen Bürste (Zahnbürste) den anhängenden, schwarzen Beschlag in eine flache Schale unter Zuhilfenahme von etwas Wasser, so gut es geht, ab; was nicht gutwillig abgehen will, lässt man ruhig daran, es wird sich beim nächsten Male mit ablösen lassen. Den Streifen spült man, insofern er nicht gleich wieder gebraucht wird, mit Wasser gründlich ab und trocknet ihn, wenn möglich, am Ofen, damit er nicht grünspant. Das abgebürstete Silber aber spülen wir mit etwas

Aug. Red-Linz.

Wasser in ein kleines Einmachglas, in welchem es sich bald absetzt, und das wir überhaupt zum Ansammeln von allem auf diese Weise erhaltenen Silber benutzen. In die Lösung, in welcher der Kupferstreifen gestanden, stellen wir nun einen gleichen Messingstreifen und lassen abermals einen oder zwei Tage stehen. Es hat dies den Zweck, auch die letzten Reste von Silber, welche durch Kupfer nicht völlig abgeschieden werden, nicht verloren gehen zu lassen. Nach einem oder zwei Tagen, oder wenn es gerade einmal passt, nehmen wir den Messingstreifen heraus und können die nun völlig silberfreie Lösung als wertlos weggiessen. Auf dem Messingstreifen legt sich das Silber meist als ein schön weisser oder weisslich grauer Ueberzug an, welcher sehr fest haftet und sich nur teilweise oder gar nicht mit dem erwähnten Bürstchen entfernen lässt. Dies macht jedoch nichts. Wir spülen den Messingstreifen einstweilen ab, trocknen ihn rasch und heben ihn für andere zu behandelnde Lösungen auf. Bei wiederholter Verwendung wird der Ueberzug immer dicker, bis er dann schliesslich von selbst abblättert oder doch sich leicht mit einem scharfkantigen Stückchen Holz abschaben lässt. (Fortsetzung folgt.)

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. Miethe in Braunschweig. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.
Papier von Berth. Siegismund in Leipzig-Berlin.

Autotypie vermittelst des neuen Haas'schen Kornrasters
hergestellt von Klimsch & Co., Frankfurt a. M.
(Siehe Artikel in dieser Nummer.)

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Chemische Fabrik Winterhude

Dr. Lüttke & Arndt, Hamburg.

Wir halten in folgenden Sorten

lichtempfindlicher Postkarten

stets Lager in tadelloser Qualität.

Celloidin-Postkarten

matt und glänzend

1 Packet enthaltend 10 Stück Mk. —.60
1 „ „ 100 „ „ 4.50
1 „ „ 1000 „ „ 40.—

Bromsilber-Postkarten

matt und glänzend

1 Packet enthaltend 10 Stück Mk. —.70
1 „ „ 100 „ „ 5.50
1 „ „ 1000 „ „ 50.—

Blausaure Eisen-Postkarten

1 Packet enthaltend 10 Stück Mk. —.50
1 „ „ 100 „ „ 4.—

Sepia-Postkarten

1 Packet enthaltend 10 Stück Mk. —.60
1 „ „ 100 „ „ 5.—

Chemische Fabrik Winterhude

Dr. Lüttke & Arndt, Hamburg.

Wir liefern in folgenden Sorten

Lichtempfindlicher Postkarten

stets Lager in tadelloser Qualität.

Celloidin-Postkarten

matt und glänzend

1 Packet enthaltend 10 Stück Mk. —.60
1 „ „ 100 „ „ 4.50
1 „ „ 1000 „ „ 40.

Bromsilber-Postkarten

matt und glänzend

1 Packet enthaltend 10 Stück Mk. —.70
1 „ „ 100 „ „ 5.50
1 „ „ 1000 „ „ 50.

Blausaure Eisen-Postkarten

1 Packet enthaltend 10 Stück Mk. —.50
1 „ „ 100 „ „ 4.—

Sepia-Postkarten

1 Packet enthaltend 10 Stück Mk. —.60
1 „ „ 100 „ „ 5.—

VERLAG von W. KNAPP, HALLE. REPRODUKTION v. J. B. OBERNETTER, MÜNCHEN.

Das Atelier des Photographen.

Zeitschrift für Photographie und Reproduktionstechnik.

Heft 3. 1. März. 1899.

TAGESFRAGEN.

Wer die Entwicklung der praktischen Photographie in den letzten Jahren mit offenen Augen verfolgt hat, der wird nicht verkennen können, dass die verhältnismässig traurige äussere Geschäftslage unseres Standes nicht ohne Einfluss auf seine Leistungen und auf das Niveau der durchschnittlichen photographischen Arbeiten geblieben ist. Nicht, dass etwa im Allgemeinen ein Rückschritt in der Güte der Leistungen zu konstatieren wäre und nicht, dass es an einigen Vertretern unseres Standes fehlte, welche gerade in den letzten Jahren Ausserordentliches geleistet haben, aber die Durchschnittsleistung hat in den letzten Jahren unzweifelhaft nicht gewonnen. Die Photographie hat in den meisten ihrer Vertreter einen Stillstand erreicht. Zwar sind diese und jene Modeveränderungen vorgekommen, ein Porträt von heute sieht im Durchschnitt anders aus als ein Porträt von vor fünf Jahren; aber diese Veränderungen sind nur äusserlicher Art, sie berühren nicht den geistigen Inhalt der Arbeiten.

Man sollte meinen, die Vertreter der Photographie würden erkennen, dass sie im Kampf mit dem handwerksmässigen Grossbetrieb ihres Gewerbes suchen müssen, ihren Arbeiten mehr inneren Wert zu geben, um sie über die handwerksmässige Durchschnittsleistung zu erheben. Thatsächlich aber haben nur wenige unserer Fachgenossen mit Ernst und andauernd von diesem Standpunkt aus eine Besserung ihrer Lage zu erzielen gesucht, die meisten haben von vorn herein an einer Hilfe auf diesem Wege verzagt. Sie fühlten sich nicht im stande oder waren nicht willens, das Niveau ihrer Arbeiten zu erhöhen, sie befanden sich bereits vor Jahren an der Grenze ihrer künstlerischen und technischen Leistungsfähigkeit, ja, viele haben versucht mit der Massenkonkurrenz dadurch Schritt zu halten, dass sie die Preise gedrückt haben und dass sie sich selbst auf das Niveau der handwerksmässigen Arbeit herabdrücken liessen. Es ist dies ein bedauerliches Zeichen, aber es kann im Grunde nicht wunder nehmen. Wenn wir ernstlich den Thatsachen in die Augen blicken wollen, so können wir nicht verkennen, dass thatsächlich nur ein Bruchteil unserer Standesgenossen diejenige geistige und künstlerische Bildung besitzt, welche den Mann befähigt, als Künstler seinem Berufe obzuliegen. Die grosse Masse der Photographen besitzt derartige Kenntnisse nicht, und damit ist ihnen von vorn herein die Möglichkeit genommen, weitere Fortschritte zu machen, ihre Arbeiten zu verbessern und das Publikum zu sich hinaufzuziehen.

Wenn man gegenüber diesem Zustande sieht, was die Photographie zu leisten im stande ist, und wenn man die Arbeiten der besten Amateure und einzelner Berufsphotographen mit dem Durchschnitt vergleicht, so kann man sich nicht des Eindrucks erwehren, dass zwischen der Durchschnittsphotographie und ihren Leistungen und jenen Leistungen ein Unterschied besteht wie zwischen Nacht und Tag. Auf der einen Seite eine weichliche, vielfach triviale, inhaltslose, geschäftsmässig betriebene, in Formalitäten erstarrte Ausübung der Photographie, auf der andern Seite ein grosses Können, ein noch grösseres Streben, eine originelle Benutzung aller Hilfsmittel der Technik, ein fortdauernd schneller Entwicklungsgang, ein Hinausragen über das Alltägliche, wie es vielleicht augenblicklich auf keinem andern Gebiet der Kunst in dieser Weise zu konstatieren ist.

Wer der modernen Kunstphotographie Gerechtigkeit widerfahren lassen will, der muss in ihr zwei Richtungen unterscheiden, die eine Richtung, welche sich bemüht, nur originell zu sein und viel mehr durch die Form als durch den Inhalt zu bestechen und zu fesseln, die andere Richtung unbewusst originell, durchdrungen von dem Streben nach dem Wahren und Schönen, instinktmässig glücklich in der Wahl ihrer Mittel, originell in der Ausdrucksweise und bedeutungsvoll im Inhalt.

Wir sind weit davon entfernt, alles das in der modernsten Richtung der Photographie für Kunst zu halten und für nachahmenswert anzusehen, was sich auf diesem Gebiet hervordrängt. Vieles von dem, was die letzten Ausstellungen von Kunstphotographieen uns gezeigt haben, ist weit von dem entfernt, was die Photographie etwa als letztes Ziel erstreben soll. Unter der Maske der genialen Ausnahmenatur verbirgt sich oft bei den Schöpfern dieser Werke einfach das Streben, den Beschauer zu verblüffen, ihn Gedanken und Empfindungen in die eigenen Werke hineinlegen zu lassen und um jeden Preis originell, bedeutend und als Uebermensch zu erscheinen. Es ist dies auf dem Gebiet der Photographie vielleicht noch leichter als auf irgend einem anderen Kunstgebiet, wo derartige Faxen ebenfalls nicht gerade zu den Seltenheiten gehören. Ein schlechtes Negativ, ohne irgend welchen Inhalt, auf Gummi oder mit Hilfe irgend eines anderen Verfahrens vergrössert zu riesigen Dimensionen, hohl und aufgeblasen, möglichst verworren, verwaschen, pechig und unscharf in einem originellen Rahmen, ist noch lange keine Kunstleistung. So wichtig es sein mag, und so sehr es anzuerkennen ist, wenn immer wieder gezeigt wird, welche eigenartigen und unter Umständen äusserst wirkungsvollen Ausdrucksmittel die Photographie besitzt, so wenig kann doch der Ausdruck, die Schrift des Herstellers selbst, einen ungenügenden Inhalt und die Roheit der eigenen Empfindung verdecken.

Wenn man aber diese Erscheinungen, die an sich widerwärtig genug sind, vom Ganzen subtrahiert, wenn man neben diesen gewollt genialen Sachen die wirklich tief empfundenen, harmonischen Arbeiten, bedeutend in Inhalt und Form, wirklicher Kunstphotographen sieht, so muss man sich sagen, dass in der Nacheiferung und im Betreten der hier angebahnten Wege auch die Zukunft der wirklich ernsten künstlerischen Fachphotographen zu suchen ist.

Selbstverständlich sind die Hindernisse hier ausserordentlich gross. Ein echtes Kunstwerk muss oft darauf verzichten, der grossen Masse und auch dem künstlerisch wenig veranlagten Teil des gebildeten Publikums zu gefallen. Die Kunst ist sich selbst Zweck; sie geht zwar, einem bekannten Sprichwort nach, nach Brot, aber sie thut es nicht von Natur, sondern das ist ein Zwang, der ihr von aussen angethan wird, und der sie oft ihrer besten Ziele verlustig gehen lässt.

W. Weimer-Darmstadt.

Der Porträtphotograph speziell wird nur in den wenigsten Fällen die Möglichkeit haben, wirkliche Kunstwerke zu schaffen, ohne sich in Widerspruch mit seinen Modellen zu bringen. Das Publikum verlangt von der Photographie zwar heute, wenigstens in den besseren Schichten, Kunstleistungen; aber niemand will derartige Kunstleistungen an seinem eigenen Leibe sehen. Wir haben noch niemals gehört, dass jemand, der von einem Kunstphotographen porträtiert worden ist, rückhaltlos mit der Leistung zufrieden war, dass er sich selbst gut, glücklich und vorteilhaft wiedergegeben fand, während er die Porträts von anderen Personen stets mit den höchsten Lobeserhebungen pries. Genug, anerkannt muss werden und der Fachphotographie muss billigerweise zu gute gerechnet werden, dass es ihr schwer sein wird, selbst bei dem grössten Können, diese Wege zu wandeln, und dass es momentan fast als eine hoffnungslose Entsagung erscheinen muss, wenn jemand versuchen wollte, als Kunstphotograph auf dem Gebiet des Porträt-

faches sein Brot zu erwerben. In der Zwangslage aber, ihr Brot erwerben zu müssen, sind fast alle Vertreter unseres Standes.

Wer aber als Fachphotograph sich selbst nicht verlieren will, wer in richtiger Erwägung der einschlägigen Verhältnisse sich weiterbilden will, dem bleibt kein anderes Mittel, als zunächst die Vorbilder zu studieren, die ihm die dilettantische Kunstphotographie in reichlichem Masse darbietet. Die Ausstellungen von Kunstphotographieen folgen einander in fast beängstigender Schnelligkeit; aber gerade der Fachphotograph sollte ihnen nicht fern bleiben und unseren Rat annehmen: Alle die, die es mit ihrer Kunst ernst nehmen, mögen keine Gelegenheit vorübergehen lassen, eine derartige Ausstellung zu sehen und die Eindrücke, die diese Ausstellung ihnen in reicher Fülle bietet, auf sich einwirken zu lassen. In diesen Tagen wird die Ausstellung künstlerischer Photographieen in Berlin eröffnet. Obwohl wir noch nicht voraussehen können, in welcher Weise sie ihre Aufgabe erledigen wird und wie sie beschickt worden ist, so ist doch so viel unzweifelhaft, dass auf ihr eine grosse Anzahl von hochbedeutenden Arbeiten von Kunstphotographen zu finden sein wird, und unser Rat an alle die, welche es überhaupt ermöglichen können, geht dahin, diese Ausstellung zu besuchen und sich bei der Betrachtung des Vorgeführten zu bemühen, nicht das auf den ersten Blick Bizarre, Verwunderliche, ja Abstossende zu belächeln, sondern den Versuch zu machen, sich in diese Arbeiten zu versenken, an ihnen zu lernen und durch sie zum Verständnis dessen zu gelangen, was von den verschiedenen Vertretern der Kunstphotographie gewollt und beabsichtigt wird. Bei ernstem Streben wird es jedem leicht werden, sich ein wirkliches Urteil zu bilden über den Wert des Gebotenen, und wir glauben, dass mancher überrascht sein wird, was er alles bei dem ernstlichen Willen, zu sehen und anzuerkennen, finden wird.

Miethe.

Gebr. Lützel-München.

G. Baader-Krumbach.

Die Verminderung der Kosten der photographischen Bilderzeugung durch zweckentsprechendes Sammeln und Verwerten der edelmetallhaltigen Abfälle.

Von Hütteningenieur *R. Rosenlecher.*

(Fortsetzung.)

Wollen wir den Ueberzug jedoch sogleich entfernen, so geschieht dies am einfachsten auf folgende Weise: Wir legen den Messingstreifen in einen flachen Teller oder Schüssel oder eine photographische Porzellanschale und übergiessen ihn mit wenig Wasser, dem wir nach und nach Salpetersäure zufügen; eventuell unterstützen wir die Wirkung der Säure durch gelindes Erwärmen. In der verdünnten Salpetersäure löst sich der Silberüberzug leicht auf; da jedoch das im Messing enthaltene Kupfer und speziell das Zink, wie der Chemiker sagt, in der elektrischen Spannungsreihe höher steht, also elektropositiver ist und stets das Bestreben hat, den durch die Salpetersäure gelösten Silberüberzug wieder als metallisches Silber niederzuschlagen, so würde sich eine absolut vollständige Lösung des Silberüberzuges erst dann erzielen lassen, wenn das ganze Messingblech aufgelöst wäre. Hierbei erhielte man aber eine stark salpetersaure Lösung von Silber, Kupfer und Zink, aus welcher das Silber nur schwierig und langsam durch Salzsäure ausgefällt werden kann, und die man deshalb erst zur Vertreibung der überschüssigen Salpetersäure sehr stark eindampfen müsste. Alle diese Manipulationen sind etwas umständlicher, und ist daher die Entfernung des Silberüberzuges von dem Messingblech durch Salpetersäure für gewöhnlich nicht zu empfehlen, sondern die mechanische Ablösung des durch wiederholte Ausfällung dicker gewordenen Ueberzuges durch Bürsten u. s. w. vorzuziehen.

Zur Lösung mittels Salpetersäure wird man nur dann greifen, wenn einmal alle Silberreste gründlichst aufgearbeitet werden sollen. In Rücksicht auf diesen Fall ist es deshalb auch ratsam, das zur Ausfällung des Silbers verwendete Messingblech, wie bereits oben empfohlen, möglichst dünn zu nehmen, damit man schliesslich einmal nicht so viel in Salpetersäure aufzulösen hat.

W. Arnold-Wilmersdorf.

Uebrigens haftet das aus der salpetersauren Lösung durch das Messingblech wieder abgeschiedene Silber zum grössten Teile nur als loser, grauschwarzer, schlammiger Ueberzug auf demselben und lässt sich in einer Schale unter Wasser leicht abbürsten, so dass man auch, ohne das ganze Messingblech aufzulösen, mittels Salpetersäure leicht den grössten Teil des anhaftenden Silberniederschlages entfernen kann. Aber auch in diesem Falle empfiehlt es sich, stets die salpetersaure Lösung unter einem guten Dunstabzug oder im Freien bis auf eine ganz kleine Flüssigkeitsmenge einzudampfen und dann mässig mit Wasser zu verdünnen. Dann erst setzt man tropfenweise Salzsäure so lange als noch ein Niederschlag entsteht, zu, lässt das nun als Chlorsilber abgeschiedene Silber absetzen, wäscht es ein paarmal durch Dekantieren mit Wasser aus und giebt es zu dem übrigen Chlorsilber in die betreffende Vorratsflasche. Den etwa mechanisch von dem mit Salpetersäure behandelten Messingblech abgebürsteten, feinen, schlammigen Ueberzug giebt man mit etwas Wasser zusammen in das Vorratsgefäss für metallisches Silber, in welchem er sich ebenfalls rasch zu Boden senkt.

ad 7. Den Silbergehalt verdorbener Bromsilberplatten, d. h. solcher, die von falschem Licht, sei es vor oder nach der Exposition, getroffen wurden, gewinnt man am besten, indem man dieselben in bereits gebrauchten Fixierbädern völlig ausfixiert, so lange, bis sie gänzlich durchsichtig geworden sind. In gleicher Weise benutzt man gebrauchte Fixierbäder zur Extraktion des Silbergehaltes aus etwa verdorbenen Kopierpapieren oder aus noch ungewaschenen und natürlich ungetonten, nur teilweise vom Licht getroffenen Papierabfällen, wie solche beim Beschneiden der Kopieen abfallen, wenn man die Gewinnung des Silbergehaltes dieser nicht in der weiter unten angegebenen Weise ausführen will. Die ausfixierten Platten und Papiere wäscht man etwa fünf- bis sechsmal, giebt das Waschwasser alsdann zu den Fixierbädern, beide zusammen dann in eines der erwähnten Einmachgläser, stellt einen Kupferstreifen hinein und fällt mit diesem, wie bereits oben erwähnt, den

C. Bellach in Leipzig.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Silbergehalt aus. Die ausfixierten Papierabfälle sind bei den heutigen Silberpreisen nahezu wertlos; man wirft sie einfach weg. Will man den kleinen Silbergehalt nicht verloren gehen lassen, so unterlässt man lieber das Ausfixieren und behandelt die Papierabfälle nach der weiter unten angegebenen Vorschrift.

Etwas umständlicher als aus den verdorbenen Platten ist die Wiedergewinnung des Silbers aus alten Negativen. In dem fertigen Negativ sind, wie bereits oben erwähnt, etwa 20 Prozent des in der unbelichteten Platte ursprünglich enthalten gewesenen Silbers zur Bilderzeugung verwendet. Man wird diese Wiedergewinnung natürlich nicht mit einer oder zwei Platten vornehmen, sondern warten, bis sich eine grössere Anzahl von diesen angesammelt hat.

Sind die Platten lackiert, so muss zuerst der Lacküberzug entfernt werden, was durch Einlegen derselben in gewöhnlichen Brennspiritus in einer Glas- oder Porzellanschale oder in Ermangelung dieser in einer irdenen Schüssel geschieht. In diesem löst sich in kurzer Zeit der Lacküberzug auf. Man giesst den Spiritus alsdann ab (man kann denselben ohne irgend welche Belästigung dann noch in den sog. Expresskochern ohne Docht für häusliche Zwecke verwenden), spült die Platten einige Male mit Wasser ab und giebt sie dann in eine Schüssel mit lauwarmem Wasser, welchem man den zehnten Teil an ordinärer Salzsäure zusetzt. Damit die Platten nicht aneinander kleben, legt man kleine Bleistückchen, Steinchen oder dergleichen dazwischen und stellt die ganze Schüssel an einen Ort, wo sie ihre Temperatur unverändert beibehält. Die Gelatine weicht in dieser Lösung völlig auf, löst sich nach einiger Zeit von selbst vom Glase los oder lässt sich schliesslich mit einem scharfkantigen, harten Holze in einem zusammenhängenden Stücke von der Glasscheibe abziehen. Nachdem man sämtliche Häute abgestreift hat, giesst man das salzsäurehaltige Wasser ab. Man kann dasselbe auch in einer Flasche zu wiederholtem Gebrauche aufheben oder es auch zum Ausfällen von Silber, wie oben angegeben, benutzen, dabei ist es einerlei, ob man mit Quecksilber verstärkte Platten in Behandlung hatte oder nicht, weil das Quecksilber von der verdünnten Salzsäure nicht aufgelöst wird. Man spült die Häute einige Male mit Wasser aus, bringt sie auf ein Papierfilter und lässt sie auf diesem abtropfen und trocknen. Die trockenen Häute verbrennt man in einem alten, flachen und mit Deckel versehenen eisernen Topfe im gewöhnlichen Küchenfeuer. Das Bedecken des Topfes ist deshalb nötig, damit nicht durch den Essenzug das äusserst fein verteilte Silber davongeführt werde. Die erhaltene Silberasche hebt man in einer alten Kakaobüchse oder dergleichen auf. Man kann die Gelatinehäute auch zusammen mit den silberhaltigen Papierabfällen veraschen, worauf bereits oben hingewiesen wurde. In diesem Falle werden die Papierabfälle, ohne sie erst mit unterschwefligsaurem Natron zu behandeln, in einer gesättigten Auflösung von rohem Natrosalpeter getränkt, den man in jedem Droguistenladen zu kaufen bekommt, und in der man auch die oben erwähnten Gelatinehäute tränken kann. Nach dem Tränken werden die Papierabfälle und Häute getrocknet und in dem oben erwähnten eisernen Topfe mit aufgesetztem Deckel im Küchen- oder Stubenofen verascht, was infolge des Salpeterzusatzes bei ganz mässiger Erhitzung sehr rasch und vollkommen erfolgt. Die Asche ist natürlich salpeterhaltig[1]) und zieht leicht Feuchtigkeit aus der Luft an, sie muss deshalb in einer verschlossenen Blechbüchse aufbewahrt werden. Man kann den Salpetergehalt durch Uebergiessen mit heissem Wasser extrahieren. Die von den löslichen Salzen befreite Silberasche lässt man eintrocknen und hebt sie auf.

Als silberhaltige Abfalllösungen wären schliesslich noch die sog. Abschwächlösungen zu

1) Der Salpeter wird durch die Erhitzung zum grössten Teil unter Sauerstoffabgabe zersetzt und geht in Natriumnitrit und Natriumkarbonat über ($NaNO_2$) und (Na_2CO_3)

J. Raab - Braunschweig.

nennen. Diese bestehen entweder aus Lösungen von Fixiernatron und rotem Blutlaugensalz oder aus verdünnten Cyankalium-Lösungen.

Aus ersteren wird das Silber in gleicher Weise, wie oben erwähnt, mittels Kupfer- und Messingstreifen ausgefällt. Die Cyankalium enthaltenden Lösungen aber zersetzt man am besten durch Zusatz von Salzsäure, was man wegen der dabei sich entwickelnden, höchst giftigen Dämpfe von Blausäure am besten im Freien vornimmt. Durch die Salzsäure wird das Silber aus diesen Lösungen ebenfalls als Chlorsilber abgeschieden, welches man einfach absitzen lässt und abfiltriert.

Das in den vorstehend angeführten rein silberhaltigen Abfällen enthaltene Silber haben wir somit in folgenden drei Formen abgeschieden:

1. Als Chlorsilber, durch Salzsäure ausgefällt;

2. als metallisches Silber, durch Kupfer oder Messing ausgefällt[1]);

3. als metallisches Silber gemengt mit unverbrannten organischen Bestandteilen, durch Glühen mit oder ohne Salpeter gewonnen.

An die Verarbeitung der rein silberhaltigen Abfälle schliesst sich diejenige der rein goldhaltigen. Solche giebt es eigentlich sehr wenige, und es wären hier höchstens zu nennen die braunen Rückstände, welche öfters beim Auflösen von Chlorgold übrig bleiben, und angesetzte, aber aus irgend einem Grunde nicht benutzte oder verdorbene Tonfixierbäder. Alle anderen goldhaltigen Lösungen sind, resp. werden durch die Benutzung zugleich silberhaltig.

Die Verarbeitung dieser rein goldhaltigen Abfälle unterscheidet sich aber auch wenig oder gar nicht von den in nachstehendem näher zu besprechenden gemischten Abfällen und soll daher zugleich mit diesen letzteren besprochen werden.

Entsprechend der Reihenfolge der einzelnen Arbeiten, wie solche sich bei der Herstellung der photographischen Erzeugnisse aneinander reihen, können wir auch hier unterscheiden:

1. Goldhaltige Tonbäder ohne organische Stoffe;

2. Rhodan-Goldbäder;

3. gemischte Tonfixierbäder;

4. getonte und fixierte Papierabfälle von missratenen Bildern oder vom Beschneiden;

5. Waschwässer von getonten Papierbildern;

6. Waschwässer von getonten und fixierten Papierbildern.

1) Die durch Kupferblech bewirkte Ausfällung des Silbers aus den sogen. sauren Fixierbädern, besonders solchen, welche eine organische Säure, wie Citronensäure oder Essigsäure, enthalten, ist eine so vollständige, dass eine nachträgliche Behandlung mit Messingblech keine irgendwie nennenswerten Mengen von Silber mehr ausfällt und daher bei diesen Bädern entbehrlich ist.

ad 1. Sehr bedeutend ist der Goldgehalt der von den Amateuren meist weggegossenen, gebrauchten Tonbäder. Es wird dies begreiflich, wenn man bedenkt, dass meist nicht unter 100 ccm, oft sogar 200 ccm Tonbad und mehr zum Ansatz gelangen, und dass das in dieser Menge enthaltene Gold zum Tonen zweier ganzen Bogen ausreichen würde, während meist nur einige Bildchen im Betrage von vielleicht $^1/_2$ bis höchstens $^3/_4$ Bogen getont werden. Der Goldverbrauch wird von verschiedenen Autoren zu $^1/_{16}$ g $NaAuCl_4 + .HO$ bis zu $^1/_{48}$ g $AuCl_3$ angegeben, es sind daher nicht gar zu viele Ansätze erforderlich, um 1 g Gold mit den weggegossenen Tonbädern zu verlieren. Unter Tonbädern ohne organische Silbersalze sind z. B. zu erwähnen:

das Borax-Tonbad,
das Chlorkalk-Tonbad,
das Tonbad mit wolframsaurem Natron,
das Kreidebad.

Schliesslich wären hier noch verdorbene Goldlösungen zu nennen. Um aus diesen vorstehend angeführten goldhaltigen Lösungen das

Mai és Tarsa - Budapest.

Gold abzuscheiden, säuert man dieselben erst mit einigen Tropfen Schwefelsäure an, bis blaues Lackmuspapier deutlich rot wird, setzt Eisenvitriollösung zu und rührt gut um. Das Gold beginnt sogleich sich als braunes Pulver abzuscheiden und ist nach Verlauf von 24 Stunden völlig ausgefällt, so dass man die überstehende klare Flüssigkeit am besten durch ein kleines Filterchen von dem Bodensatz abgiesst. Dies kleine Filterchen hält die meist an der Oberfläche der Flüssigkeit schwimmenden, ausserordentlich feinen Goldpartikelchen zurück, welche sonst mit fortgerissen werden würden. Das Filterchen wird dann zuletzt ausgewaschen, getrocknet und verbrannt. Den am Boden sitzenden Goldschlamm übergiesst man mehrere Male mit reinem Wasser, lässt jedesmal wieder absitzen und giesst das Ueberstehende durch das kleine Filterchen ab. Den so ausgewaschenen Goldschlamm spült man mittels Wasser in ein kleineres Einmachglas, in welchem man die Niederschläge ansammelt.

Mit dem Golde wird aber auch stets zugleich das durch etwa unvollkommenes Auswässern vor dem Tonen in das Goldbad übergegangene Silber reduziert und niedergeschlagen. Der Niederschlag ist deshalb auch nicht reines Gold, sondern enthält immer etwas Silber. Um sicher zu sein, dass alles Gold ausgefällt ist, giesst man eine kleine Probe der überstehenden, klaren Flüssigkeit in ein besonderes kleines Gläschen ab, setzt nochmals etwas Eisenvitriol zu, lässt abermals 24 Stunden stehen und beobachtet, ob sich wiederum ein Niederschlag bildet. Hat sich nach dieser Zeit nichts abgesetzt, so ist die Ausfällung eine vollständige gewesen, und die überstehende klare Lösung kann weggegossen werden. Eine andere Probe ist die mit Schwefelwasserstoff; doch ist dieses Reagens für die ganzen Präparate des Photographen durch Bildung von Schwefelsilber ein sehr gefährlicher Feind, vor dessen Anwendung oder auch nur Aufbewahrung in den gleichen Räumen nicht genug gewarnt werden kann. Mit Schwefelwasserstoffgas oder dessen Auflösung in Wasser, dem sog. Schwefelwasserstoffwasser versetzt, darf eine klare Lösung keinen Niederschlag geben, anderenfalls wäre die Ausfällung des Goldes, resp. des Silbers eine unvollständige gewesen, und es müsste noch ein weiterer Zusatz von Eisenvitriol gemacht werden; Schwefelwasserstoffgas entwickelt sich auch, wie bereits oben erwähnt, wenn wir Lösungen, welche unterschwefligsaures

Mai és Tarsa - Budapest.

Natron enthalten, mit Salzsäure anstatt mit Kupfer ausfällen wollen; so verlockend diese an und für sich sehr einfache und rasche Abscheidung auch sein mag, so ist doch eben wegen des dabei entstehenden, für Platten und Papiere gefährlichen Schwefelwasserstoffgases davon abzuraten.

Wenig oder gar kein Resultat würden wir mit Eisenvitriol bei Behandlung der 2. rhodangoldhaltigen oder essigsaures Natron enthaltenden Bäder erzielen. Dieses Reagens bleibt hier ganz ohne Wirkung. Das Gleiche würde sich bei den unter 3 angeführten gemischten Tonfixierbädern, wie sie von Amateuren häufig gebraucht werden, ergeben, obwohl man, und zwar mit Recht, in der letzten Zeit wegen der grösseren Haltbarkeit der Bilder immer mehr auf die getrennte Tonung zurückkommt.

(Fortsetzung folgt.)

L. Schwere - Hamburg.

Die Kunst in der Porträtphotographie.

(Fortsetzung.) *Nachdruck verboten.*

Die Retouche von Vergrösserungen.

Die Retouche von Originalaufnahmen hat lediglich den Zweck, Farbenfehler, welche durch die mit unserem Auge nicht analoge Wirkung der photographischen Platte entstanden sind, sowie übertriebene oder ungenügende Reliefwirkungen oder auch vereinzelte Formenschönheitsfehler sowohl im Kopf als in der Umgebung zu korrigieren. Die Retouche von Vergrösserungen aber hat ausserdem noch die Aufgabe, die durch die Vergrösserung entstandenen bezw. erst sichtbar hervorgetretenen Fehler des kleinen Originals auszubessern und das ebenfalls in der Vergrösserung sichtbar gewordene Korn auszugleichen. Ist die Vergrösserung nach einem guten Originalnegativ gemacht, so ist ein solches Korn sehr gering, bei schwachen Vergrösserungen überhaupt kaum vorhanden, bei starken Vergrösserungen oder solchen nach einem sehr körnigen Negativ oder gar nach einem Papierbild hingegen ist dasselbe manchmal so stark, dass die Retouche mit einem oft ganz bedeutenden Aufwand von Zeit und Mühe verknüpft ist.

Gilt es ein vergrössertes Negativ zu retouchieren, so kann ein solches Korn mittels des Stiftes rationell entfernt werden, aber diese Manier zieht gar leicht wegen der Feinheit der Bleistiftstriche eine Unähnlichkeit des ganzen Bildes und eine kleinliche Ausarbeitung nach sich. Auf dem Positiv dagegen, wo dasselbe dunkle Flecken bildet, ist das Ausgleichen mittels Schaber und Stift ebenfalls sehr schwierig und nicht ohne Gefahr für die Aehnlichkeit, zumal wenn der vergrösserte Abdruck schöne Kraft besitzt und infolgedessen das betreffende Korn ebenfalls sehr kräftig gekommen ist. Dazu kommt, dass eine so stark angewandte Retouche gar leicht zum Schluss einen unkünstlerischen Eindruck hervorruft. Wir raten daher an, in solchen Fällen, wo das Korn stark zum Vorschein zu kommen droht, die direkte Vergrösserung auf Bromsilber anzuwenden und nach der weiter unten beschriebenen Methode (Retouche von Bromsilberbildern) zu retouchieren, und zwar aus dem Grunde, weil in der direkten Vergrösserung das Korn ohnedies geringer kommt, und dann, weil Bromsilberbilder leicht sehr weich gemacht werden können, indem die fehlende Kraft durch die weiter unten beschriebene Retouchiermethode leicht hergestellt werden kann.

Will man indessen nicht zum Bromsilberverfahren greifen, so raten wir zu einem vergrösserten Papiernegativ (siehe „Künstlerische Vergrösserungen"). Man suche dann das Papierkorn auf den Lichtpartieen (dunklen) des Negativs durch Anreiben mit Wischkreide auf Vorder- und Rückseite zu egalisieren. Dann kann man noch auf dem Positiv solche Partieen mittels reinen Bimssteinpulvers zart abreiben und so das Korn bedeutend mildern.

Es dürfte einleuchten, dass die Art der Retouchiertechnik sich nach der Grösse des Bildes richten muss. In allen Fällen sollte die Behandlung eine breite und keine kleinliche sein, doch darf dieselbe bei Bildern kleineren Formates keineswegs zu breit sein, denn ein kleineres Bild verlangt ein näheres Anschauen, und es wäre unrichtig, wenn bei einer richtigen Betrachtung die Technik der Retouche zu auffällig wäre. Bei ganz grossen Bildern, welche ja stets eine Betrachtung aus einigen Metern Entfernung erheischen, darf und soll die Technik breit sein, da sonst beim Anschauen aus der Entfernung die einheitliche Wirkung der Flächen gestört sein würde. Bei Anwendung von Pinselretouche wäre demnach die Grösse des Pinsels entsprechend der Grösse des Bildes zu wählen.

E. Bieber-Berlin.

Wir haben schon vorhin angedeutet, wie man das vergrösserte Korn stark mildern, ja fast aufheben kann. Diese Manier ist fast unerlässlich, da das Behandeln des Kornes mittels des Pinsels oder des Stiftes nie zu einem guten Resultat führt. Ganz verwerflich ist es, ein Bild in Korn zu retouchieren. Dies kommt allerdings

Nicola Tonger in Köln.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

G. Baader-Krumbach.

sehr leicht vor, wenn man die Retouche ganz mittels des Pinsels macht. Kleinere Bilder behandelt man von der Nähe, am besten im Sitzen, da hierbei die Hand am ruhigsten ist und die feinere Arbeit leichter ausführt. Grössere Sachen dagegen sollten nur an der Staffelei gemacht werden, weil hierdurch die Hand zu freierem, breiterem Arbeiten genötigt wird, auch kann der Retoucheur leichter zurücktreten und die Wirkung sowohl des Vorhandenen als des Geschaffenen leichter übersehen. Man wird sich dazu eines Malstockes bedienen, um der Hand die nötige Sicherheit zu verleihen.

Am besten geht man von der eigentlichen Zeichnung, d. h. von den durch die Photographie gebildeten Linien aus und nimmt daher Augen, Nase, Mund und die Konturen zuerst vor, dann geht man zum Haar und zur Kleidung über und führt erst zuletzt die Flächen des Gesichtes aus. Es ist eine Unsitte mancher Retoucheure, eine Vergrösserung ohne danebengehaltenes Original zu retouchieren. Dies ist sehr verwerflich, denn im grossen Bilde erscheinen die Formen oft ganz verschieden, und wie erst, wenn man mit der Retouche begonnen hat! Auch sind hier und da Formen oder Konturen infolge mangelhafter Vergrösserung verändert oder schwach angedeutet, so dass nur durch den Vergleich mit dem Original das Richtige herausgefunden werden kann. Also keine Retouche ohne Original, und zwar tadellos kopiertes Original, nicht zu dunkel und nicht zu hell. Bei einer Vergrösserung wird man wohl stets die Schatten nachkräftigen müssen, doch soll dies nicht zimperlich mittels kleiner Strichelchen, sondern in breiten flotten Lagen geschehen, natürlich muss man bei Pinselretouche den gemachten Strich erst hübsch auftrocknen lassen, bis man einen zweiten darüber legt, da man sonst den ersten wieder wegnimmt. Auch muss ein zweiter Strich sicher, flott und leicht geführt werden, weil sonst auch der trockenste unterliegende Strich, wenigstens zum Teil, mit fortgenommen wird.

In der Retouche ist es ausserordentlich schwer, das richtige Mass zu halten. Weder soll das fertige Bild zum grössten Teil aus Retouche bestehen, noch darf es die Unvollkommenheiten eines unfertigen Bildes zeigen. Die übrige Technik der Retouche weicht von der anderer grosser Bilder nicht ab, weshalb wir auf unsere Abhandlung über Positivretouche verweisen.

Haben wir es mit einer Vergrösserung nach einem schlechten Original zu thun, so mehren sich naturgemäss die Schwierigkeiten. Es empfiehlt sich, Korrekturen, welche im grossen Bilde aussergewöhnliche Arbeit verlangen, gleich auf dem Original vorzunehmen. Natürlich müssen solche Retouchen mit grösster Sorgfalt in Anbetracht der Vergrösserung angebracht werden. Haben wir mit einem schlechten Hintergrund zu thun oder aus demselben Gegenstände oder Personen zu entfernen, so deckt man den ganzen Hintergrund entweder auf dem Original mittels grauer Deckfarbe in einem Ton ab oder bei Bromsilbervergrösserungen auf dem kleinen Negativ mittels Deckfarbe, so dass der Hintergrund in der Vergrösserung ganz weiss kommt. In gleicher Weise verfährt man, wenn ein Hintergrund im Original zu dunkel ist. Auf einem vergrösserten Papiernegativ lässt sich auch ein Hintergrund sehr weich mittels Wischkreide aufhellen oder nach Bedarf ganz wegretouchieren. Es ist dies praktischer als das Abdecken auf dem kleinen Negativ oder dem Original, da die Konturen um den Kopf so am

Nicola Tonger-Köln.

Spalke-Wetzlar.

weichsten werden. Das Abdecken des Hintergrundes auf dem kleinen Negativ für Bromsilbervergrösserung erfordert einige Uebung, da häufig die Konturen schwer einzuhalten sind. Auch lässt man gar leicht, besonders bei dunklem Hintergrund des Originals, schwarze Konturen, die noch zum Hintergrund gehörten, um den Kopf herum, an Wangen, Ohren oder Haarkonturen stehen, und diese zeichnen sich dann in der Vergrösserung als hart abgeschnittener schwarzer Rand, den man nur sehr schwer, manchmal auch mit der grössten Mühe durch die nachfolgende Positivretouche nicht weich zu machen im stande ist.

Man soll daher bei derartigem Abdecken bis direkt an helle — also im Negativ dunkle — Konturen herangehen, dann wird die Positivretouche ein schönes Resultat ergeben. Ausläufer von Haaren und sonstigen luftigen Gegenständen wie Spitzen, Tüll und dergleichen, welche in den Hintergrund hineinragen, deckt man einfach glatt und gründlich weg, dieselben sind im Positiv bedeutend schöner und in viel kürzerer Zeit wieder hingezeichnet als durch Ausretouchieren, welches im besten Falle doch nur mangelhaft geschehen könnte. Zu ergänzende Kleidung wird ebenso wie der Hintergrund entweder im Original mittels einer Lage Tusche einfach schwarz abgedeckt oder auf dem Negativ in der gleichen Weise behandelt. Sehr verfehlt ist das Ausretouchieren in Strich und Punkt von solchen Sachen auf dem Original, da derartige Arbeit in der Vergrösserung hässlich wirkt und selbst bei sorgfältigster Positivretouche stets erkennbar bleibt.

Wir setzen natürlich voraus, dass zu Vergrösserungen nur stumpfe Papiere verwendet werden, welche die oben angedeuteten Retouchen ermöglichen, da Celloïdin- und Albuminvergrösserungen vom künstlerischen Standpunkt überhaupt verwerflich sind.

(Fortsetzung folgt.)

E. Krämer-Morchenstern.

Durch welche Mittel kann sich der Fachphotograph neue Einnahmequellen schaffen?

Von *F. Stolze.*

(Fortsetzung.) *Nachdruck verboten.*

3. Negativ-Photolithophanie.

Während bei der eigentlichen Photolithophanie das durchscheinende Licht zur Zeichnung des Bildes benutzt wird, lässt sich die Photolithophanie, sobald sie nicht nach einem Positiv, sondern nach einem Negativ gefertigt wird, auch bei auffallendem Lichte in der Art sichtbar machen, dass ihr Relief dabei ganz und gar verschwindet und die Zeichnung, ganz ähnlich wie ein Pigmentbild auf Papier, sichtbar gemacht wird durch ein die Vertiefungen des Reliefs ausfüllendes halbdunkles Material, das daher an den tiefsten Stellen am sattesten, an den flachsten aber nur mit einem zarten Tone überhaucht erscheint. Der in der Ueberschrift hierfür gewählte Ausdruck rechtfertigt sich demnach vollkommen und erscheint auch schon deshalb als der bequemste, weil eben ein photographisches Negativ dem Bilde zu Grunde liegt. Man hätte ja auch der unter 2 beschriebenen Photolithophanie den Namen Positiv-Photolithophanie geben können; da aber die negative im allgemeinen viel seltener zur Anwendung kommen wird, kann man sich bei der positiven den Zusatz sparen.

Um es dem Photographen möglich zu machen, von dem Eindrucke, den eine Negativ-Lithophanie giebt, einen Begriff zu bekommen, giebt es folgendes einfaches Mittel, einfach wenigstens für den, der die Positiv-Lithophanie bereits gemeistert hat.

Man stellt sich, ganz wie es im Abschnitt 2 beschrieben war, ein flaches Quellrelief[1]) und nach ihm einen Gipsabguss her. Nachdem er langsam völlig ausgetrocknet ist, bringt man ihn in eine etwa 100 Grad warme Lösung von Paraffin und lässt ihn darin, solange noch Luftblasen daraus emporsteigen. Dann nimmt man ihn heraus, lässt ihn völlig erkalten, legt ihn horizontal und übergiesst ihn nun mit beliebigen Farblösungen, deren Konzentration von der Höhe des Reliefs abhängig ist und ausgeprobt werden muss. An den allerhöchsten Stellen darf nur ein Hauch der Flüssigkeit überstehen. Damit sie an diesen Stellen von dem Paraffin nicht abgestossen wird, thut man gut, ihr etwas konzentrierte Lösung von Saponin zuzusetzen, die man erhält, wenn man einen gehäuften Theelöffel Quillaja Saponaria in einem Tassenkopf voll Wasser etwa 10 Minuten lang weicht. Man sieht nun ein vollständiges positives Bild des Originals in wunderbarer, unvergleichlicher Zartheit und in dem durch den gewählten Farbstoff bedingten Kolorit, ohne dass von dem zu Grunde liegenden Relief eine Spur zu entdecken wäre.

Es kommt nun darauf an, an Stelle des in Paraffin getränkten Gipsabgusses ein Porzellanrelief, und an Stelle der Flüssigkeit einen gefärbten Glasfluss zu setzen.

Die erstere dieser beiden Forderungen erreicht man, wenn man das Quellrelief und den Gipsabguss nicht nach einem Diapositiv, sondern nach dem Originalnegativ anfertigt und über dem Abguss durch den Porzellanformer das Porzellanrelief formen lässt, welches nun in der Durchsicht negativ erscheint. Sobald dasselbe fertig gebrannt ist, muss auf der Reliefläche ein Glasfluss von einer Farbe und einer Sättigung aufgeschmolzen werden, wie sie dem Zwecke und der Höhe des Reliefs entsprechen. Die tiefsten Stellen des letzteren sollen als satte Schatten erscheinen, und dementsprechend muss alles abgestimmt werden.

Es ist natürlich nicht möglich, an dieser

Aug. Red - Linz.

1) Ein hohes Relief würde nicht nur viel mehr Fluss erfordern, sondern könnte unter Umständen auch falsche Schlagschatten erzeugen.

Stelle genau auf das Aufschmelzen dieser Glasflüsse einzugehen. Dennoch wird es für den Photographen von Interesse sein, eine gewisse Vorstellung von dem Vorgange zu erhalten. Dadurch, dass leicht schmelzbare Glasflüsse bei Temperaturen ins Fliessen kommen, bei denen Porzellangegenstände noch nicht einmal weich werden, ist es möglich, den eben beschriebenen Zweck zu erreichen. Allerdings muss man, da zur Herstellung der Lithophanieen eine sehr schmiegsame und viel weichere Porzellanmasse als für Gebrauchsgegenstände Verwendung findet, dafür sorgen, dass die Platten während des Aufschmelzens gut gestützt sind, da sonst doch eine Durchbiegung entstehen könnte. Es muss ferner bei ihrer Herstellung dafür Sorge getragen sein, dass durch einen auf dem Negativ angebrachten Schutzrand der Rand des Quellreliefs vor Belichtung geschützt war und so hoch emporsteht, wie die reinsten Lichter. Wird dann der Glasfluss auf dem gut horizontierten Relief geschmolzen und ein Ueberschuss abgestrichen, so wird eine glatte Fläche entstehen, bei der der Glasfluss über den höchsten Lichtern kaum ausgebreitet ist, während er im übrigen, ganz entsprechend dem Relief, dicker oder weniger dick dem weissen Porzellan aufliegt.

Das ganze Schmelzen des Flusses auf der Lithophanie muss sehr vorsichtig und langsam stattfinden, damit die Porzellanplatte keine Risse und Sprünge dabei erhält. Durch ein Rohr wird von aussen beobachtet, ob die Schmelzung des Glasflusses vollständig erfolgt ist, was man an der Klarheit der Färbung und der Glätte der Fläche sieht.

Photographen, welche eine Einrichtung für Photokeramik besitzen, können das Einschmelzen des Glasflusses selbst vornehmen; die hierfür gebauten Muffelöfen reichen auch für diesen Zweck vollkommen aus. Besonders geeignet sind dafür die neuerdings in hoher Vollendung hergestellten Gasmuffelöfen.

Es giebt sehr verschiedene Vorschriften zu Glasflüssen für Porzellanmalerei. Der gewöhnliche Fluss entsteht durch Zusammensetzen von sechs Teilen Mennige, zwei Teilen feinem, reinem Quarzsand und einem Teil calciniertem Borax; zuerst schmilzt man dabei die Mennige mit dem Quarz im Schmelztiegel zusammen und giebt dann den Borax zu. Die Schmelze wird in Wasser gegossen und in einer Porzellanschale zerrieben. Es giebt aber auch Schmelzen, in denen kein Borax enthalten ist, wie der sogenannte Rocaillefluss aus sechs Teilen Mennige und zwei Teilen Quarz, sowie andererseits bleifreien Fluss aus sechs Teilen Borax und drei Teilen Quarz, oder aus sechs Teilen Borax, drei Teilen Quarz, einem Teil kohlensaurem Kalk. Je nach den zu verwendenden Farben wird bald dieser, bald jener Glasfluss vorgezogen.

P. Schwarzwälder - Boulogne.

Als Färbemittel werden die folgenden Farben benutzt:

Blau erhält man durch Kobaltoxyd, welches man aus Lösungen chemisch reiner Kobaltsalze durch reines kohlensaures Kali oder Natron fällt. Der gewöhnliche Fluss ist dafür geeignet oder auch ein Zusatz von zwei Teilen kohlensaurem Zinkoxyd. — Ein helles Blau (Türkisblau) erhält man durch Thenards Blau, welches man mit einem Fluss aus sechs Teilen Mennige, einem Teil Quarz, drei Teilen krystallisierter Borsäure mischt.

Gelb erhält man, indem man gewöhnlichen Fluss mit zwei Teilen kohlensaurem Zinkoxyd und einem Teil Antimonium diaphoreticum zusammenmischt. Sehr schön ist auch die Farbe, welche man durch Zusammenschmelzen des Niederschlages erhält, der entsteht, wenn man salpetersaures Uranoxyd durch kohlensaures Kali oder Natron fällt.

Grün wird sowohl durch Chromoxyd als durch Kupferoxyd gefärbt, worauf man dann durch Mischen mit Antimongelb die verschiedenen Nuancen erhält. Eine sehr schöne blaugrüne Farbe entsteht, wenn man zehn Teile chromsaures Quecksilberoxydul mit einem Teil Kobaltoxyd sorgfältig mischt, das Gemenge in einer Porzellanröhre erhitzt, bis das Quecksilber verflüchtigt ist, und den Rückstand bei stärkster Hitze im Porzellanofen glüht. Diese Farbe kann

man sich in einem Muffelofen nicht selbst herstellen, sondern muss sie kaufen. Der Fluss für sie besteht aus 0,4 Teilen Zinkoxyd, zwei Teilen Mennige, einem Teil Quarz, einem Teil Borax. Man kann dies Blaugrün auch durch Fällen gemischter Lösungen von Chromalaun und Kobaltsalz vermittelst kohlensauren Natrons, Waschen, Trocknen und Glühen des Niederschlages herstellen.

Fleischrot oder Ziegelrot wird mit Hilfe von Eisenoxyd gefärbt. Am besten eignet sich dazu Eisenvitriol für sich oder unter Zusatz von Alaun mässig geglüht. Durch Zusatz von Gelb wird die Farbe feuriger. Je stärker das Eisenoxyd geglüht wird, desto dunkler wird es. Die Eisenoxyde werden mit dem Fluss gut zusammengerieben, nicht geschmolzen.

Braun erhält man aus braunem Eisenoxydhydrat (Terra de Siena) oder basisch schwefelsaurem Eisenoxyd, denen man durch Zusatz von Manganoxyd und Kobaltoxyd die verschiedensten Nuancen geben kann. Glüht man sechs Teile entwässerten Eisenvitriol, vier Teile entwässerten Zinkvitriol

Carle de Mazibourg.

und 13 Teile Salpeter in einem hessischen Tiegel, wäscht den Rückstand aus und mischt zwei Teile davon mit fünf Teilen Fluss aus zwölf Teilen Mennige, drei Teilen Quarz und sechs Teilen Borax, so erhält man Hellbraun. — Bisterbraun entsteht, wenn man einen Teil entwässerten Manganvitriol, acht Teile entwässerten Zinkvitriol, zwölf Teile entwässerten Eisenvitriol und 26 Teile Salpeter zusammen glüht, auswäscht und mit einfachem Fluss vermischt. — Sepiabraun erhält man durch Glühen von einem Teil Eisenvitriol, einem Teil Manganvitriol, zwei Teilen Zinkvitriol, fünf Teilen Salpeter; Dunkelbraun aus einem Teil Kobaltvitriol, vier Teilen Zinkvitriol, vier Teilen Eisenvitriol, zehn Teilen Salpeter — die wasserhaltigen Salze immer entwässert.

Karminrot entsteht durch Zusatz von Cassiusschem Goldpurpur zu dem Fluss. Beimischung von Chlorsilber erzeugt Rosenrot, Zusatz von Kobaltoxyd Violett. — Manganoxyd giebt eine weniger schöne karminrote Farbe.

Für gewisse dekorative Zwecke sind besonders die blauen, die fleischfarbenen und die braunen Töne empfehlenswert. — Am besten wird auch der Photograph, welcher die Glasflüsse selber aufschmelzen will, thun, sich die Farben fertig hergestellt und fein gemahlen zu kaufen, ebenso wie die Flüsse.

Ist auf solche Weise das Bild vollständig hergestellt, so können noch immer Ungleichmässigkeiten darauf vorhanden sein. Es kann geschehen, dass das Porzellanrelief nicht eben genug war oder dass der Glasfluss etwas zu hoch über ihm stand. Im ersteren Falle werden an einzelnen Stellen die hellsten Lichter etwas zu dunkel erscheinen; im zweiten werden sie überhaupt fehlen. Dann muss durch Nachschleifen geholfen werden. Handelt es sich um dicke, herabzunehmende Schichten, so wird man diese Schleifarbeit mit feinstem

P. Dubreuil-Lille.

Schmirgel vornehmen müssen, worauf mit Pariserrot nachpoliert wird. Ganz dünne Schichten kann man mit blossem Pariserrot herunternehmen. Doch braucht der Photograph diese Arbeit nicht selbst zu besorgen, sondern kann sie einem geübten Glasschleifer übertragen.

Das Feuer dieser Art von Bildern ist ganz ausserordentlich. Sie eignen sich besonders zu Briefbeschwerern und ähnlichen Gegenständen, können aber auch ganz wundervolle Platten zur Dekoration von Speisezimmern und ähnlichen Zwecken abgeben. Ihre Unverwüstlichkeit, Farbenbeständigkeit, ihr Widerstand gegen Einflüsse des Lichtes und der Witterung, machen sie sehr schätzenswert.

Es war hier bisher durchweg von einfarbigen Bildern die Rede. Es lassen sich aber nach diesem Prinzip auch mehrfarbige Bilder herstellen. Dazu bedarf man der Glasflüsse von verschiedenem Grade der Schmelzbarkeit und muss sich deswegen mit den betreffenden Fabriken in Verbindung setzen. Einer von ihnen muss den Charakter des dunklen Rauchglases haben und muss sehr leicht schmelzbar sein, während die Glasflüsse für alle anderen Farben erst bei wesentlich höherer Temperatur schmelzen dürfen.

Man malt nun oder lässt besser durch einen Porzellanmaler mit Porzellanfarben, die mit den schwerer schmelzbaren Glasflüssen angesetzt sind, die Lokalfarben der in der negativen Lithophanie dargestellten Gegenstände aufmalen, ohne Rücksicht auf Licht und Schatten, wie man sie bei einem eigentlichen Porzellangemälde beobachten müsste. Es wird dabei ganz von selbst an den tiefsten Stellen am meisten Farbe haften, was für die Wirkung wichtig ist.

Die Platte kommt jetzt in den Muffelofen zum Einbrennen der Farben. Nachdem diese Arbeit gemacht ist, schmilzt man den leicht schmelzbaren Rauchglasfluss auf und behandelt ihn ganz und gar so, wie vorher bei den farbigen Flüssen beschrieben war. Die Folge davon wird sein, dass man ein koloriertes Bild erhält, welches dadurch, dass in den Schatten nicht nur der Rauchglasfluss, sondern auch der Farbenfluss dicker ist, einen hübschen Eindruck erzeugt. Wirklich künstlerisch kann allerdings ein solches

Kiosk des Atelier Olga-Wien; Aufnahme von Ch. Scolik-Wien.

blosses Kolorieren — denn das ist es ja eigentlich — nicht wirken. Jedenfalls aber wird es den Ansprüchen vieler Leute genügen.

Platten der im vorigen beschriebenen Art, sowohl kolorierte als einfarbige, werden sich unter anderem für hochelegante runde oder eckige Tischchen eignen und ebenso als Dekorierungen für Boudoirs und dergl.

(Fortsetzung folgt.)

G. Baader-Krumbach.

Das kalte Emailverfahren mit Drachenblut.

Nachdruck verboten.

Auf meinen gleichnamigen Aufsatz in Nr. 52, 1898, der „Phot. Chronik" sind verschiedene Anfragen an mich gestellt worden, die ich hier in diesem Aufsatze beantworten will.

Das kalte Emailverfahren mit Drachenblut scheint englischen Ursprungs zu sein, wenigstens wird es in verschiedenen Londoner Firmen seit Jahren mit Erfolg ausgeführt. Freilich kommen die Resultate denen des heissen Emailverfahrens an Güte, d. i. Detailreichtum in den Lichtern, nicht gleich, obwohl gute Resultate damit erzielt werden können. Folgendes Rezept ist gut:

Ammonbichromat, pulv. .	2 g,
Wasser, dest.	100 ccm,
Hühnereiweiss	25 „
Gelatine	5 bis 7 g,
Caramel	2 „ 3 „
Ammoniak, flüssig . .	5 ccm.

Die Kopierzeit mit dieser Präparation ist eine etwas längere als die mit Fischleim oder Gummiarabikum. Entwickelt wird mit Baumwolle, nachdem die Kopie 3 bis 5 Minuten lang im Wasser gelegen hat. Hierauf wird mit Methylviolett gefärbt, die Kopie an der Luft getrocknet und hierauf im Staubkasten eingestaubt. Mit Baumwolle reibt man das Drachenblut in die klebrige Eiweissgelatine fest, erwärmt leicht und gleichmässig die Platte und staubt mit Puderquaste oder mit Baumwolle ab, worauf man die Platte so lange gleichmässig erwärmt, bis der Schmelzpunkt des Drachenblutes erreicht wurde. Da man es nur mit Atomen des feurigen Harzes zu thun hat, ist eine besonders hohe Temperatur ausgeschlossen. Die Kopie verträgt ein langes und tiefes Aetzen sehr gut. Ein Durchätzen der Gelatine ist fast unmöglich, da das Drachenblut die Gelatine härtet (Eder). Geätzt wird schon seit sieben Jahren in den meisten Anstalten mit sogen. Aetzwasser nach Eders bewährter, vorzüglicher Vorschrift. Das Aetzwasser (siehe Eders Rezepte und Tabellen) hat vor der Salpetersäure folgende Vorteile: Ruhiges und gleichmässiges Fortschreiten des

Kiosk des Atelier Olga-Wien; Aufnahme von Ch. Scolik-Wien.

Kiosk des Atelier Olga-Wien; Aufnahme von Ch. Scolik-Wien.

Aetzprozesses, Glätte des Zinkgrundes und keinerlei Seitenwandbeschädigung (wie Unterfressung). Bessere, ja vorzügliche Resultate erhält man nach meinem Rezept:

Kölnerleim, bester . . .	40 g,
Weinessig, starker . . .	40 ccm,
Alkohol	10 bis 15 „
Kalialaun, pulv. . .	1 bis 2 g.

Bevor man den Leim mit Essig u. s. w. verkocht, wird derselbe vollständig in abgekochtem, aber kaltem Wasser erweicht. Das Ganze bildet eine dickflüssige Leim-Vorratslösung. Von dieser Vorratslösung nimmt man:

Leim, flüssigen . . .	50 ccm,
Wasser, dest.	150 „
Ammonbichromat, pulv. .	5 g,
Ammoniak	5 bis 8 ccm.

Man kann dieser Lösung noch 5 ccm einer alkoholischen Chromsäurelösung (1:10) zusetzen. Dieser Zusatz bewirkt grössere Lichtempfindlichkeit der Emaillierung, ist aber, seiner giftigen Eigenschaften wegen, dem damit Operierenden

Kiosk von C. Pietzner-Wien; Aufnahme von Ch. Scolik-Wien.

Kiosk von C. Pietzner-Wien; Aufnahme von Ch. Scolik-Wien.

gefährlich. Kopiert wird 3 bis 5 Minuten in der Sonne. Ins Wasser gebracht, entwickelt sich unter Schwenken der Schale die Kopie fast von selbst, und man hat nur nötig, die tiefsten Schatten mit Baumwolle etwas zu öffnen. Vor dem Entwickeln wird die Kopie mit folgender Drachenblutlösung übergossen:

Alkohol, absol.	200 ccm,
Aether, 0,722	100 „
Drachenblut, reines	15 bis 20 g,
Bismarck- oder Havanna-braun	1 bis 2 „

Mit dieser Färbung erhält die Kopie das Kolorit einer stark eingebrannten Emailkopie. Ist schon diese Chromleimkopie an und für sich säurebeständig genug, so wird die Säurewiderständigkeit durch obigen Harzüberzug um ein bedeutendes erhöht. Die Kopieen sind äusserst rein und klar und von gestochener Schärfe. Ein Rauhen der Metallplatte in einem Körnungsbad ist vor dem Präparieren von Vorteil. Die Schicht lässt sich gleichmässiger auftragen und hält besser.

C. Fleck.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. Miethe in Braunschweig. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.
Papier von Berth. Siegismund in Leipzig-Berlin.

H. Brandseph in Stuttgart

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Das Atelier des Photographen 1899.

Bloehinger & Leykauf hel. & imp.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a/S.

Aufnahme von W. Weimer, Darmstadt.

Das Atelier des Photographen.

Zeitschrift für Photographie und Reproduktionstechnik.

Heft 4. 1. April. 1899.

TAGESFRAGEN.

Es sei uns heute gestattet, noch einmal auf das Färben des Bromsilberpapiers zurückzukommen. Wer jemals eine Ausstellung künstlerischer Photographieen gesehen hat, wie sie in den letzten Jahren üblich geworden sind, dem wird vor allen Dingen, wenn auch nichts anderes, so doch die grosse Auswahl von verschiedenen Farben, die die einzelnen Künstler verwendet haben, auffallen, und er wird erkennen, dass ein grosser Teil der Reizlosigkeit der fachmännischen Photographie darauf zurückzuführen ist, dass wir uns gewöhnt haben, entweder in dem üblichen Photographieton oder in sogenanntem Crayon unsere Bilder auszuführen. Zwar bietet das Kohleverfahren ein vorzügliches Mittel, um Bilder in anderen Farben herzustellen, aber die Farbenskala des Kohleverfahrens ist doch einerseits eine beschränkte, anderseits ist das Verfahren selbst für viele Photographen nicht wohl anwendbar, so dass wir uns nach einem passenden Ersatz umsehen müssen. So oft nun schon in photographischen Zeitschriften darauf hingewiesen worden ist, dass man durch passende Behandlung dem Bromsilberpapier fast jede nur gewünschte Farbe mitteilen kann, so hat sich doch dieses Verfahren in der Praxis nicht eingebürgert, wohl hauptsächlich deswegen, weil die Vorschriften selbst unsicher und die Resultate nicht zufriedenstellend gewesen sind.

Wir haben in den letzten Monaten uns mit der Färbung des Bromsilberpapiers aufs eingehendste beschäftigt, und die Fehler, welche dabei vorkommen können, gründlich studiert und nach Abhilfen gesucht. Wir haben gefunden, dass bei richtiger Handhabung thatsächlich keine Schwierigkeit vorhanden ist, mit Hilfe des Bromsilbers vollkommen haltbare, fehlerfreie Bilder in allen Farben zwischen Schwarz, Violett, Braun und Rot einerseits und zwischen Schwarz, Blau und Grün anderseits zu erzeugen. Wir wollen in folgendem noch einmal diese Verfahren durchsprechen und die nötigen Mitteilungen über die anzuwendenden Vorsichtsmassregeln geben.

Die sicherste Färbung des Bromsilberpapiers lässt sich mit Hilfe der Uranverstärker erzeugen. Vorbedingung ist ein äusserst sorgfältig gewaschenes und noch sorgfältiger fixiertes Papier. Wir verfahren, um ein gutes Fixieren zu gewährleisten, so, dass wir die Bilder aus dem sauren Fixierbade in Kochsalzlösung übertragen und dann noch einmal 10 Minuten in einem ganz frisch angesetzten neutralen Fixierbade nachfixieren. Die so behandelten Bilder werden dann zwei Stunden in fliessendem Wasser ausgewässert, wobei man, um eine gründliche Wässerung und eine möglichst vollständige Entfernung des Natrons zu erzielen, zweckmässigerweise die einzelnen Blätter alle Stunden drei- bis viermal aus der Flüssigkeit herausnimmt und abtropfen lässt, worauf man sie wieder in das Waschwasser zurückbringt. Auf diese Weise ist man schon ziemlich sicher, bei dem späteren Prozess keine Fehler zu bekommen. Man kann aber noch grössere Sicherheit sich verschaffen durch ein Verfahren, welches sich besonders bei dickem Bromsilberpapier ganz ausserordentlich empfiehlt. Dieses besteht in folgendem: Nach zweistündigem Wässern bringt man die Bilder in eine Schale mit reinem Wasser,

Ch. Scolik-Wien.

dem eine kleine Menge einer Lösung von übermangansaurem Kali zugefügt wird, so dass das Waschwasser rosa gefärbt erscheint. Hierin bleiben die Bilder mindestens 10 Minuten. Sollte sich das Waschwasser entfärben oder einen grünlichen Ton annehmen, so war die Auswässerung nicht genügend, bleibt die Lösung rosa, so ist jede Gefahr einer späteren Fleckenbildung durch ungenügendes Fixieren oder Waschen ausgeschlossen. Die so behandelten Bilder können jetzt dem Färbeprozess unterworfen werden, doch ist für den zu erreichenden Ton die ursprüngliche Kraft des Bildes massgebend. Bilder, welche knallrot oder kräftig braunrot gefärbt werden sollen, müssen sehr leicht gehalten sein, weil sie sich im Uranbade kräftig verstärken, während Bilder, welche nur leicht braun angetönt oder dunkelblauschwarz gefärbt werden sollen, nur wenig schwächer zu sein brauchen, als man sie später zu haben wünscht. Bei allen Prozessen der Färbung fängt man damit an, die Bilder in das Uranbad zu bringen. Der Ansatz des Uranbades ist dabei durchaus nicht gleichgültig, und ist die grösste Sorgfalt notwendig. Man löst reines Urannitrat, einprozentig, in destilliertem Wasser und anderseits frisches, unverwittertes rotes Blutlaugensalz, ebenfalls einprozentig, in destilliertem Wasser. Die letztere Lösung wird auf 100 ccm mit 10 bis 20 Tropfen reiner Salzsäure angesäuert und muss absolut klar und frei von blauem Niederschlag sein. Zum Gebrauch mischt man jetzt beide Lösungen zu gleichen Teilen oder auch etwas mehr Uran und etwas weniger Eisen, verdünnt mit ebensoviel Wasser und fügt der gemischten Lösung Salzsäure hinzu, und zwar je mehr, desto besser. Je mehr Salzsäure, desto schneller verläuft der Prozess, und desto leichter vermeidet man die etwa auftretenden Schleier. Zu viel Salzsäure bewirkt eine leichte Verletzlichkeit der Schicht im Bade und ein Glänzendwerden des vorher stumpfen Bildes. Salzsäure an Stelle von Essigsäure ist vorzuziehen. Der nach der gewöhnlichen Vorschrift mit Essigsäure angesäuerte Uranverstärker ist wenig haltbar, und die Bilder schleiern mehr.

Wenn man die Bilder in dieses Bad hineinbringt, so nehmen sie fast momentan einen dunkelbraunen Ton an, und zwar bei richtigem Auswaschen und sorgfältiger Behandlung über die ganze Fläche, bei schlechtem Fixieren und mangelhaftem Auswaschen vom Rande her. Mit solchen Bildern ist natürlich dann nichts zu machen. Sobald der gewünschte braune Ton erreicht ist, spült man die Bilder mit Wasser ab und hängt sie zum Trocknen auf. Längeres Auswaschen ist unnötig und zu vermeiden. Wirkt das Uranbad längere Zeit ein, was zur Erzielung kräftiger rotbrauner Töne oft notwendig ist, so zeigt sich im allgemeinen, selbst bei der sorgfältigsten Behandlung, dass die Weissen sich mit einem gelben Stich belegen oder sogar kräftig orangegelb sich verschleiern. Es tritt dies besonders dann ein, wenn man die Uranlösung etwas knapp bemessen hat, und daher während der Behandlung die Bildoberfläche oft aus der Farblösung herausragt. Doch schadet dieser Fehler gar nichts. Man kann durch ein sehr einfaches Mittel die Weissen vollkommen entfärben. Findet man nämlich, dass der genannte Färbeprozess der Weissen eintritt, so tont man das Bild etwas roter, als man es später haben will, und geht dann, nachdem man kurz abgespült hat, mit dem Bilde in ein ganz verdünntes Ammoniakbad (auf 1 Liter Wasser 30 bis 50 Tropfen starke Ammoniakflüssigkeit). Hierin lösen sich die Gelbschleier sofort auf, und das Bild verlässt das Bad nach wenigen Sekunden mit leuchtenden Weissen, während das Ammoniakbad sich tief gelb gefärbt hat. Man wässert hierauf etwa 10 Minuten in mit einigen Tropfen Salzsäure angesäuertem Wasser und hängt dann zum Trocknen auf.

Ch. Scolik-Wien.

Auf diese Weise gelingt es ohne Schwierigkeit, alle Töne zwischen Schwarz, Violett, Dunkelbraun bis Blutrot

Aufnahme von Ihrer Majestät der Deutschen Kaiserin.

zu erzeugen. Wünscht man den Bildern eine blaue Nuancierung zu geben, so ist das Verfahren im Anfang genau dasselbe. Soll nur ein dunkelblauer Stich erzeugt werden, wodurch im allgemeinen das Bild sehr an Schönheit gewinnt, so taucht man die Kopie einen Augenblick in den Uranverstärker, bis sie eben eine Farbenveränderung zeigt, behandelt einen Moment mit der sehr verdünnten Ammoniaklösung, wässert kurz aus und bringt sie dann in eine einprozentige Lösung von braunem citronensauren Eisenoxydammoniak. Das Bild nimmt hierin in wenigen Minuten einen blauen Stich an. Soll der blaue Ton kräftig sein, eine ausgesprochenere Indigofarbe erzielt werden, so wird das Verfahren genau in derselben Weise gehandhabt, nur lässt man den Uranverstärker etwas länger einwirken. Lässt man denselben so lange wirken, bis das Bild rotbraun geworden ist, so entsteht in der Nachbehandlung ein hartes unangenehmes Preussischblau, welches keine gute Wirkung giebt.

Grüne Töne von schwarzgrünem Anflug bis zur leuchtenden Malachitfarbe lassen sich durch ein Kombinieren der Bäder erzielen. Man mischt je gleiche Teile der einprozentigen Uran- und roten Blutlaugensalz-Lösung und fügt der gemischten Lösung auf 2 Teile 1 Teil einprozentiger Lösung von braunem citronensauren Eisenoxydammoniak hinzu. In diesem gemischten, nur kurze Zeit haltbaren Färbebad nehmen die Bilder bei kurzer Behandlung einen grünlichen Stich, bei längerer Behandlung zunächst eine braungrüne und schliesslich eine intensiv malachitgrüne Färbung an. Letzterer Ton ist schwer rein zu erhalten und auch von keiner sehr schönen Wirkung. Die grünen Töne sind überhaupt für Porträts wohl kaum mit Vorteil benutzbar, während sowohl die braunen als die schwarzblauen Töne prächtige Wirkung geben.

Es giebt noch eine ganze Reihe von Verfahren, um Bromsilberpapier schön zu färben, und werden wir nicht unterlassen, dieselben in der Folge einer genauen Prüfung auf ihre Verwendbarkeit in der Praxis zu unterziehen. Die angegebenen genügen aber, um eine Reihe von sehr schönen Tönen zu erzeugen, die bei richtiger Auswahl viel schöner sind als die ursprünglichen grauen und kalten Bromsilbertöne.

S. J. Baynton-Birmingham.

Die Selbstherstellung des Platinpapiers.

Von *A. Freiherrn von Hübl.*

Wer die Vorzüge des Platin-Kopierprozesses durch jahrelange Erfahrung kennen gelernt hat, muss staunen, dass dieses ebenso einfache als billige Verfahren doch nur vereinzelte Anwendung findet.

Der häufige Gebrauch des Matt-Celloïdinpapiers zeigt, dass man die glanzlosen, schwarzen Bilder schätzen gelernt hat; warum wird dieses Papier, das, um neutrale Töne zu erzielen, Sorgfalt und Uebung beim Tonungsprozess erfordert, benutzt, und nicht Platinpapier? Wünscht man eine Photographie auf Aquarellpapier als Unterlage für den Maler, so greift man zum Salzpapier, warum nicht zum Platinprozess? Wiederholt liest man Anfragen nach einfachen Verfahren, um Photographieen auf Postkarten anzubringen, und als Antwort wird die Cyanotypie oder das Eisen-Silberverfahren empfohlen; warum nicht das Platinverfahren?

Der Platinprozess hat eben noch immer den Ruf, schwierig und unsicher zu sein, und gilt überdies für ein kostspieliges Verfahren. Diese Bedenken sind aber nur berechtigt, sobald man käufliches Papier verwendet. Man ist gezwungen, mehrere Bogen anzuschaffen, für die man augenblicklich keine Verwendung hat, und trotz Chlorcalcium-Büchsen verliert das Papier in kurzer Zeit an Qualität; dann fehlt den Kopieen die volle Kraft, und statt die Ursache im Alter des Papiers zu suchen, bezeichnet man das Verfahren als „unsicher".

Das Platinpapier eignet sich eben nicht als Handelsware, und wer es mit Erfolg verwenden will, darf die Mühe der Selbst-Sensibilisierung nicht scheuen. Sie bietet gar keine Schwierigkeiten, fordert kein manuelles Geschick und ist viel leichter und rascher durchzuführen als etwa das Silbern des Albuminpapiers.

Das selbst hergestellte Platinpapier kommt billiger als jedes andere Positivpapier zu stehen; mit 1 g Kaliumplatinchlorür, dessen Preis circa 1 Mark beträgt, präpariert man zwei Bogen im Formate 50:60 cm, also ein Papierquantum, das für zwölf Kopieen nach 21:26 cm-Platten oder 36 Kabinettbilder ausreicht. Abgesehen von dem Kostenpunkte bietet aber die Selbst-Sensibilisierung den Vorteil, dass man stets über frisches, tadellos arbeitendes Papier verfügt, und dass man die Präparation desselben dem Charakter der Negative anpassen kann.

In nachfolgenden Zeilen wird die Herstellung und Verwendung des Platinpapiers kurz besprochen, wobei besonders jener Umstände gedacht werden soll, welche die gewöhnliche Ursache der Misserfolge bilden.

Was zunächst die Wahl des Papiers anbelangt, so ist fast jede gut geleimte Papiersorte für den Platindruck geeignet. Man ist daher keineswegs auf die teueren photographischen Rohpapiere beschränkt, sondern kann anstandslos auch billige Sorten, z. B. Rollen- oder Zeichnenpapiere, verwenden. Gewisse Papiere — auch einige Sorten Rives-Papiere — zeigen in den fertigen Bildern eine allgemein gelbliche Färbung und sind aus diesem Grunde für den Platinprozess nicht brauchbar.

Jedes Papier wird mit Gelatine vorpräpariert, was so leicht und einfach durchzuführen ist, dass dabei kaum ein Fehler gemacht werden kann. Man befestigt den Bogen mittels Heftnägeln auf einem reinen Brett und überfährt ihn mit einem in warme Gelatinelösung getauchten kleinen Schwamm derart, dass er einen gleichmässigen Flüssigkeitsglanz zeigt.

Die Gelatinelösung besteht aus:

Wasser	500 ccm,
Gelatine	4 g,
Alaun	0,5 g.

C. Pietzner-Wien.

M. Vanderkindere - Brüssel.

Nach dem Trocknen muss das Papier einen gleichmässigen, matten, kaum wahrnehmbaren Glanz zeigen.

Die Sensibilisierung besteht bekanntlich aus einer Mischung von Kaliumplatinchlorür und oxalsaurem Eisenoxyd. Das Platinsalz wird fabriksmässig hergestellt und ist als tadellos reines Präparat im Handel zu beziehen. Man verwendet für den Platindruck eine Lösung von 1 Teil Kaliumplatinchlorür in 8 Teilen destilliertem Wasser; sie ist noch im Lichte vollkommen haltbar.

Einige Vorsicht fordert die Beschaffung des Eisensalzes. Das feste, chemisch reine oxalsaure Eisenoxyd liefert keine vollkommenen Resultate, und es scheint, dass das für den Platindruck taugliche Eisensalz überhaupt nicht als fester Körper hergestellt werden kann.

Von grösstem Einfluss auf die Brauchbarkeit der Eisenlösung ist auch ihr Gehalt an überschüssiger Oxalsäure. Eine zu wenig saure Lösung liefert missfarbige Kopieen ohne satte Schwärze, während anderseits ein zu hoher Gehalt an Oxalsäure zwar schwarze, aber gleichfalls flaue Bilder bedingt.

So hängt von der Beschaffenheit der Eisenlösung wesentlich das Gelingen des Prozesses ab, und es ist dieselbe am besten von solchen Firmen zu beziehen, die sich selbst mit der Präparation von Platinpapier befassen.

Für den hier in Rede stehenden Kaltentwicklungs-Prozess erhält die Eisenlösung einen Zusatz von Bleioxalat und führt dann den Namen „Blei-Eisenlösung". Die Eisenlösung ist lichtempfindlich und muss im Dunkeln aufbewahrt werden.

Zum Zweck der Sensibilisierung mischt man die Eisen- und Platinlösung in bestimmtem Verhältnisse und fügt der Mischung eine Spur doppeltchromsaures Kalium zu, um einer Schleierbildung beim Entwickeln vorzubeugen.

Man glaubt allgemein, dass die gemischte Flüssigkeit nur kurze Zeit haltbar sei, daher unmittelbar vor dem Gebrauch hergestellt werden müsse. Das ist aber keineswegs der Fall, denn die gemischte Sensibilisierungsflüssigkeit zeigt selbst nach Wochen und Monaten kaum eine Veränderung, vorausgesetzt, dass sie sorgfältig gegen Licht geschützt wurde.

Es unterliegt also keinem Anstande, eine grössere Menge der Flüssigkeit zu mischen und im Vorrate zu halten. Für normale Negative ist nachstehende Mischung geeignet:

Platinlösung 1:8	25 ccm,
Blei-Eisenlösung	30 „
doppeltchromsaures Kalium, Lösung 1:100 . . .	5 Tropfen.

Das Ueberziehen des Papiers mit der Lösung erfolgt in einem durch gelbe Fensterscheiben oder durch Kerzenlicht beleuchteten Raum. Das Papier wird mit Heftnägeln auf ein Brett befestigt, die nötige Menge der Flüssigkeit in einem graduierten Cylinder abgemessen, längs der Mitte des Bogens ausgegossen und mit einem nicht zu weichen Pinsel über die Papieroberfläche verteilt. Bei grösseren Formaten gleicht man dann die Sensibilisierung mittels eines weichen, breiten, trockenen Vertreibpinsels noch weiter aus. Für einen Bogen 50:60 cm sind 10 ccm Lösung ausreichend.

Nach dem Auftragen und Verteilen der Sensibilisierung muss das Papier gleichmässig feucht erscheinen. Verschwindet der Flüssigkeitsglanz schon während des Verteilens, so ist das Papier ungenügend vorpräpariert und erfordert eine reichlichere Behandlung mit der Gelatinelösung. Auch das Auftragen der Sensibilisierungslösung ist keine heikle Arbeit, und es ist hierbei kaum ein Fehler zu begehen. Von nun an muss aber

Ch. Scolik - Wien.

der Behandlung des Papiers die vollste Aufmerksamkeit geschenkt werden. Während nämlich die Platin-Eisenmischung als Flüssigkeit lange Zeit unverändert bleibt, unterliegt sie in halb trockenem Zustande, in dünner Schicht auf Papier ausgebreitet, dem raschen Verderben.

Lässt man daher das sensibilisierte Papier langsam trocknen, so ist eine brillante Kopie unter keinen Umständen mehr zu erzielen; das Eisensalz hat eben seine Lichtempfindlichkeit zum Teil eingebüsst.

Das rasche Trocknen des Papiers ist somit von grösster Wichtigkeit. Nach dem Auftragen der Eisen-Platinlösung wartet man, bis der Flüssigkeitsglanz auf der Oberfläche verschwunden ist und trocknet dann rasch bei künstlicher Wärme. Dazu ist aber durchaus kein eigener Trockenkasten erforderlich, und es genügt vollkommen, wenn man das Papier in die Nähe eines geheizten Zimmerofens bringt. Kleine Blätter, z. B. Postkarten, kann man auch zum Zwecke des Trocknens über einer Spirituslampe hin- und herbewegen. Ein Ueberhitzen des Papiers, das einen allgemeinen Grauschleier der Bilder zur Folge hätte, ist kaum zu fürchten. Nach fünf bis zehn Minuten soll das Papier vollkommen trocken sein und muss sich warm, hart und klingend anfühlen.

Gebr. Taeschler - St. Fiden.

Das so getrocknete Papier ist nur bei vollkommenem Abschluss jeder Feuchtigkeitsspur unverändert haltbar, daher man es bekanntlich in Blechbüchsen, die einige Stücke Chlorcalcium enthalten, aufbewahrt. Lässt man es frei liegen, so ändert es seine Eigenschaften — je nach dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft — mehr oder minder rasch, und ist oft schon nach einigen Stunden unbrauchbar geworden, indem es bei der Entwicklung keine tiefe Schwärze mehr anzunehmen vermag.

Diese Empfindlichkeit des Platinpapiers für Feuchtigkeit ist thatsächlich eine Schwierigkeit, mit der man bei der Ausführung des Prozesses zu kämpfen hat, und ist die gewöhnliche, fast einzige Ursache aller Misserfolge. Dieser Umstand macht es auch fast unmöglich, bei feuchtem, trübem Wetter tadellose Kopieen zu erzielen, denn das Papier verdirbt im Kopierrahmen. Das Bedecken des Papiers mit Kautschuktuch, scharfes Austrocknen der Papiereinlagen und Anwärmen der Negative sind dann unbedingt erforderlich, um zufriedenstellende Resultate zu erzielen. Am sichersten bleibt es immer, das nur für den jeweiligen Gebrauch bestimmte Papier zu sensibilisieren, es gleich nach dem Trocknen zu verwenden, nur bei gutem Wetter zu kopieren und die Kopie sogleich zu entwickeln.

Das Entwickeln der Bilder ist wieder so einfach, dass es kaum einen Misserfolg verschulden kann. Man legt die Kopie auf eine Glasplatte und trägt eine kalt gesättigte Lösung von neutralem, oxalsauren Kalium, der man etwa 10 Proz. Glycerin zugefügt hat, mittels eines weichen, breiten Pinsels auf. Sobald alle Details erschienen sind und die Schatten satt schwarz erscheinen, bringt man die Kopie in eine Tasse mit verdünnter Salzsäure (1 Liter gewöhnliches Wasser und 20 ccm Salzsäure), worin sie fünf bis zehn Minuten belassen wird, und wäscht sie schliesslich in mehrmals gewechseltem Wasser aus. Der ganze Platin-Kopierprozess ist so rasch durchführbar, dass man samt der Sensibilisierung des Papiers — gutes Licht beim Kopieren vorausgesetzt — in etwa einer Stunde eine Kopie herzustellen vermag.

Ein wesentlicher Vorteil des Platinverfahrens liegt darin, dass sich die Gradation des Papiers dem Charakter des Negativs anpassen lässt. Bei weichen, wenig gedeckten Negativen setzt man der Sensibilisierung — auf je 10 ccm Flüssigkeit — 10 bis 30 Tropfen doppeltchromsaure Kaliumlösung 1 : 100 zu, oder man versetzt den Entwickler mit 2 bis 5 Proz. dieser Lösung. Noch günstiger soll nach P. von Jankó („Phot. Rundschau“ 1898, S. 354) der Zusatz von Persulfat wirken.

Neigen aber die Negative zur Härte, so benutzt man zur Sensibilisierung nur $^1/_2$ oder $^1/_4$

der normalen Platinlösung und setzt den Rest zum Entwickler, z. B.:

Sensibilisierung:

Blei-Eisenlösung	20 ccm,
Platinlösung 1:8	3 »
doppeltchromsaures Kalium 1:100	2 Tropfen.

Entwicklung:

Oxals. Kalium, Lösung 1:3	40 ccm,
Platinlösung 1:8	5 »

Diese Vorschrift kann auch benutzt werden, wenn man graue Kopieen — etwa als Unterlage für den Aquarellmaler — herstellen will, nur entfällt dann die Platinlösung im Entwickler gänzlich. Sollen die Kopieen hellgrau werden, so verdünnt man die Sensibilisierung überdies mit der zwei- bis dreifachen Menge Wasser.

Schliesslich wäre noch zu erwähnen, dass der Platindruck trotz aller Vorzüge doch nicht ein ganz allgemein verwendbares Verfahren ist. Er eignet sich am besten für zarte, lichte Bilder mit engbegrenzten Schatten, ist aber für dunkle Bilder, in welchen die Mitteltöne und breite Schatten vorherrschen, nur unter Zuhilfenahme einer ausgiebigen Positivretouche verwendbar. Diese Thatsache ist durch die eigentümliche Gradation des Platinpapiers begründet und wurde schon wiederholt vom Verfasser besprochen.

C. Winkel-Göttingen.

Die Verminderung der Kosten der photographischen Bilderzeugung durch zweckentsprechendes Sammeln und Verwerten der edelmetallhaltigen Abfälle.

Von Hütteningenieur *R. Rosenlecher.*

(Fortsetzung.)

Nachdruck verboten.

Die einfachste und bequemste Abscheidung von Gold und Silber aus diesen beiden Bädern ist für den Amateur und auch den Fachmann diejenige mittels Zinkstaub, den man in jedem Droguistenladen zu kaufen bekommt. Die Abscheidung des Goldes und auch die des Silbers geschieht, wie die darüber angestellten Versuche ergeben haben, ausserordentlich rasch, und ist es dabei durchaus nicht nötig, ein ganz bestimmtes Verhältnis einzuhalten, wenn man nur stets dafür Sorge trägt, dass ein, wenn auch nicht zu grosser Ueberschuss von dem Fällungsmittel vorhanden ist.

Für die gewöhnlich angesetzte Menge Goldbad von 100 bis 200 ccm genügt vollkommen eine kleine Messerspitze voll Zinkstaub, die man in einem kleinen Gläschen mit etwas Wasser zu einem dicken Brei anrührt und dem betreffenden Bade zusetzt. Man füllt dabei das betreffende Goldbad in eine Glasflasche, schüttelt nach dem Zusatz des Zinkstaubes tüchtig um und wiederholt dieses Schütteln in kurzen Zeitabständen mehrmals. Man lässt dann absitzen und kann die überstehende, klare Lösung entweder sogleich oder auch am nächsten Tage abgiessen. Statt der Glasflasche kann man sich auch eines jener Einmachgläser bedienen, nur muss man in diesem Falle mit einem Glasstabe öfters umrühren. Hat sich der Zinkstaub abgesetzt, so giesst man die überstehende Flüssigkeit durch ein kleines Filterchen ab, jedoch nur so weit, dass der am Boden

Gebr. Taeschler-St. Fiden.

befindliche Zinkstaub noch bedeckt bleibt, und lässt diesen dann so stehen, bis man wieder eine neue Menge Goldbad zu entgolden hat, die man einfach auf den alten Rest von Zinkstaub auffüllt. Hat sich im Laufe der Zeit eine grössere Menge von edelmetallhaltigem Zinkstaub in dem betreffenden Glase angesammelt, so kann man denselben entweder direkt verkaufen, oder aber man verfährt behufs Konzentration des Edelmetallinhaltes wie folgt:

Man übergiesst zu diesem Zwecke den Zinkstaub entweder gleich in dem Glase, in welchem er angesammelt wurde, mehrmals mit kochendem Wasser, lässt jedesmal absitzen und schüttet die überstehende Lösung weg, und zwar durch ein kleines Filterchen, wie schon öfters beschrieben. Etwa auf das Filterchen gelangende Teilchen von Zinkstaub spritzt man mit der Spritzflasche in das Einmachglas zurück. Nun giebt man tropfenweise so lange Salpetersäure zu dem Zinkstaub, bis sich nichts mehr lösen will. Unter Gasentwicklung lösen sich hierbei der Zinkstaub, sowie etwa in demselben enthaltene fremde Metalle, als Blei, Kupfer, Cadmium, Eisen u. s. w., sowie auch das durch den Zinkstaub aus den Tonfixierbädern ausgefällte Silber zu sog. Nitraten, d. h. salpetersauren Salzen auf, während das Gold zurückbleibt. Wenn sich nichts mehr lösen will, giesst man die gesamte Flüssigkeit durch das kleine Filterchen ab, spült das Lösegefäss mit Wasser mehrmals nach, bringt den ganzen in Salpetersäure unlöslichen Rückstand auf das kleine Filterchen und wäscht auch dieses noch einige Male mit der Spritzflasche, zuletzt mit destilliertem Wasser aus, und zwar so lange, bis einige Tropfen der von dem Filterchen ablaufenden Flüssigkeit, in einem kleinen Gläschen mit einigen Tropfen Ammoniak versetzt, keine weissliche Trübung mehr geben. Das Filter wird getrocknet, verbrannt und die Asche zu den reinen Goldrückständen gethan. Zu der salpetersauren Lösung aber setzt man Salzsäure, durch welche das in Lösung befindliche Silber als Chlorsilber abgeschieden wird, welches man dann wie oben angegeben abfiltriert, auswäscht und trocknet.

ad 4. Getonte und fixierte Bilder oder Bildabschnitte, deren bildgebende Substanz zum grössten Teile aus Gold besteht, neben dem jedoch meist noch eine geringe Menge Silber vorhanden ist, werden, wie bereits weiter oben angegeben, mit Salpeterlösung getränkt, getrocknet und unter den angegebenen Vorsichtsmassregeln verascht. Wer sich dieser Arbeit, bei der zwar alles in den betreffenden Papieren enthaltene Gold und Silber gewonnen wird, nicht unterziehen will, für den ist es ratsamer, das Beschneiden der Kopieen vor dem Wässern u. s. w. vorzunehmen, was überhaupt mit mehreren Vorteilen verbunden ist und allgemein empfohlen werden kann. Die Papierabschnitte werden dann in gebrauchten Fixierbädern ausfixiert, die ausfixierten Abfälle mehrmals ausgewaschen und dieselben einfach als wertlos weggeworfen. Aus den Fixierbädern und Waschwässern aber fällt man das Silber auf die bereits mehrfach angegebene Weise mittels Kupfer aus. Man spart auf diese letztere Weise auch an Goldlösung.

ad 5 und 6. In gleicher Weise wie die Tonbäder und die Tonfixierbäder sind natürlich die Waschwässer der aus denselben kommenden Bilder edelmetallhaltig, denn sie sind ja eigentlich nur als verdünnte Lösungen derselben zu betrachten. In den meisten Fällen dürfte es genügen, selbst bei sehr ökonomischen Grundsätzen, die ersten vier oder fünf Waschwässer aufzubewahren. Da jedoch der Edelmetallgehalt in denselben gar zu sehr verdünnt ist, so giesse man diese Waschwässer nicht ohne weiteres zu den eigentlichen Tonbädern, sondern in einen flachen irdenen Topf, den man auf den Küchenofen stellt und dort reichlich bis auf den zehnten Teil eindampfen lässt. Im Sommer kann man dies Eindampfen auch durch die Sonnenwärme vornehmen lassen. Die eingedampften Waschwässer giebt man entweder gelegentlich zu den zu entgoldenden Tonbädern oder entgoldet sie in gleicher Weise wie diese für sich.

An edelmetallhaltigen Produkten haben wir somit erhalten bei der Verarbeitung der goldsilberhaltigen Abfälle:

1. gold-silberhaltigen Zinkstaub, den wir entweder direkt als solchen verwerten können, oder dessen Edelmetallgehalt wir erst durch Behandlung mit Salpetersäure anreichern,

2. gold-silberhaltige Asche.

Ausser Gold und Silber bedient sich sowohl der Amateur als der Fachphotograph in seiner Praxis noch eines dritten Edelmetalles, des Platins, und auch von diesem Edelmetall erhält man bei Anfertigung der Platinotypieen Abfälle, welche bei dem heutigen Preise des Platins wohl zu den reichsten zu rechnen sein dürften. Es wird dies sofort klar, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass, wie eingangs erwähnt, ein Bogen Albuminpapier etwa $^1/_{16}$ g Gold aufnimmt, während ein Bogen Platin-

Ch. Scolik-Wien.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

C. Pietzner in Wien.

papier gleicher Grösse etwa 1 g der Doppelverbindung von Kalium und Platin, des sogenannten Kaliumplatinchlorürs, enthält, welches gegenwärtig mit 2,20 Mark pro Gramm bezahlt wird. Der hohe Preis der Platinpapiere ist deswegen oft auch ein Hindernis, dass die so künstlerisch wirkenden Platinotypieen in Amateurkreisen relativ wenig zur Ausführung gelangen. Wer sich aber der kleinen Mühe unterzieht, seine Rückstände, wie nachstehend angegeben, zu verwerten, dem wird das Platinbild nicht teurer kommen als dasjenige auf Aristopapier, dessen künstlerische Wirkung doch weit hinter dem Platinbild zurückbleibt.

Vor allem sind es die Entwicklerlösungen, welche die grössten Mengen von Platin enthalten, denn gerade wie beim Silberbild so wird auch hier nur ein relativ kleiner Teil des in dem Papiere enthaltenen Platins zur Bilderzeugung benützt, während die bei weitem grössere Menge desselben von der Entwicklungslösung aufgenommen wird. Bekanntlich enthält das unbelichtete Platinpapier ausser dem zur eigentlichen Bilderzeugung verwendeten Kaliumplatinchlorür noch eine ziemlich kompliziert zusammengesetzte, chemische Verbindung, das sogenannte Natriumferridoxalat, welch letzteres auch unter dem Namen „Normaleisenlösung" zum Selbstpräparieren von Platinpapier käuflich ist. Durch die Belichtung unter dem Negativ wird jenes Natriumferridoxalat in eine andere Verbindung zerlegt, und zwar, wie der Chemiker sich ausdrückt, in ein Ferrooxalat, welches zusammen mit dem Oxalatentwickler die Reduktion des Kaliumplatinchlorürs zu metallischem Platin herbeiführt. Beim Entwickeln des ankopierten Bildes wird nur eine dem durch Belichtung entstandenen Ferrooxalat entsprechende Menge Kaliumplatinchlorür zu Platin reduziert, d. h. zur Bilderzeugung benutzt, während der grösste Teil gleichzeitig mit dem Ferrioxalat in die Entwicklerlösung, das Kaliumoxalat, übergeht. Der Entwickler wird infolge des aufgenommenen Eisensalzes (Ferridoxalates) allmählich gelb und muss schliesslich durch einen neuen ersetzt werden.

Zur Ausfällung des in der Entwicklungslösung enthaltenen Platins bedient man sich einer gesättigten Eisenvitriollösung, welche wir auch oben schon einmal zur Ausfällung des Goldes benutzt hatten. Der Eisenvitriol bildet zusammen mit dem Kaliumoxalat jene orangerote Verbindung, die wir von der Entwicklung der Trockenplatten her mit dem sogen. Eisenoxalatentwickler kennen, das Kaliumferrooxalat, dessen stark reduzierende Wirkung gerade wie dort das Silber so hier das Platin als Metall in der Form eines schwarzen Pulvers abscheidet.

Man verfährt am besten wie folgt: Den gebrauchten Entwickler giesst man in einen thönernen Topf oder in eine Porzellanschale

Rob. de Greck-Lausanne.

mitsamt dem etwa abgeschiedenen Bodensatz, setzt ungefähr ein Viertel des Volumens gesättigte Eisenvitriollösung zu und erhitzt zum Kochen. Man erhält einige Zeit im Kochen, lässt dann abkühlen und filtriert durch ein Papierfilter, auf welchem das abgeschiedene Platin zurückbleibt. Das Filter wäscht man mit heissem Wasser gründlich aus, trocknet und verbrennt dasselbe. Der zurückbleibende Glührückstand ist, abgesehen von der geringen Menge Filterasche, reines Platin.

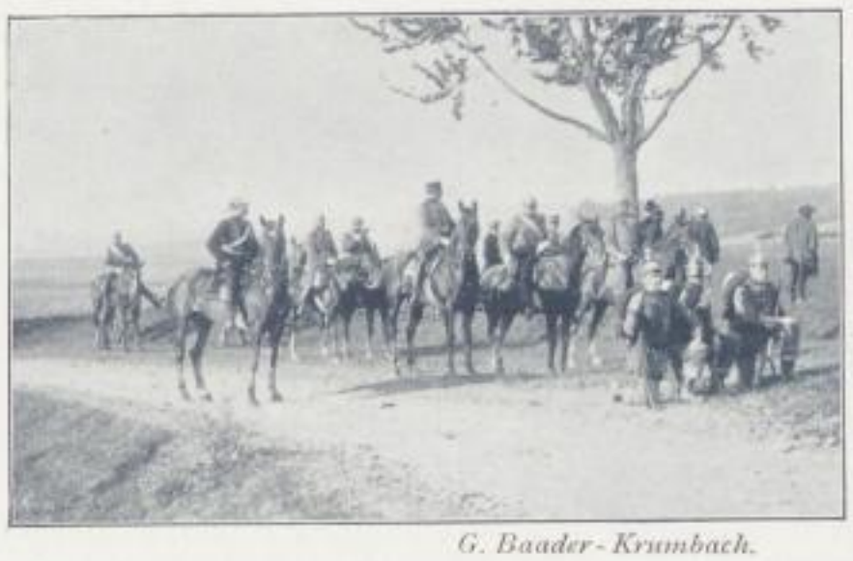
In gleicher Weise behandelt man alle platinhaltigen Lösungen, indem man frisch gemischten Eisenoxalatentwickler, wie man ihn auch zur Entwicklung der Bromsilbergelatine-Platten benutzt, bestehend aus $^1/_3$ gesättigter Eisenvitriollösung und $^2/_3$ gesättigter Kaliumoxalatlösung, zusetzt und zum Kochen erhitzt.

Platinhaltige Papierabfälle werden einfach verbrannt und die Asche eventuell unter

Zusatz von etwas Salpeter geglüht. Die Asche enthält natürlich alsdann die bereits oben erwähnten, in den Platinpapieren stets enthaltenen Eisensalze. Will man diese entfernen, d. h. das Platin als reines Metall gewinnen, so verfährt man folgendermassen:

Man giebt die Asche in eine Porzellanschale (Abdampfschale), übergiesst sie darin mit so viel eines Gemisches von drei Teilen starker Salzsäure und einem Teil konzentrierter Salpetersäure, dass ein dünner Brei entsteht, deckt die Schale mit einer alten Negativplatte oder auch einem gewölbten Uhrglase, wie man solche zur Anfertigung von Chromophotographieen benutzt, zu, und lässt sie einige Stunden über einer ganz kleinen Spiritusflamme oder auf dem Stuben- oder Küchenofen stehen. Nach dieser Zeit verdünnt man mit dem gleichen Volumen Wasser, rührt gut um, filtriert durch ein Papierfilter in ein Einmachglas und wäscht das Filter mehrere Male mit Regenwasser nach, bis es ganz farblos geworden ist. Die filtrierte Lösung versetzt man vorsichtig mit Ammoniak, bis das Brausen nur noch ganz schwach zu bemerken ist[1]), giebt eine konzentrierte Auflösung von Salmiak in Wasser hinzu und ungefähr die Hälfte der ganzen Flüssigkeitsmenge starken Spiritus. Es bildet sich sofort ein schön goldgelber Niederschlag. Diesen lässt man 24 Stunden absitzen, bringt ihn dann auf ein Filter, lässt gut abtropfen, wäscht einige Male mit etwas verdünntem Spiritus nach, trocknet und glüht das Filter samt Niederschlag in einem Porzellantiegel, wobei das Platin unter Entwicklung von Salmiakdämpfen rein zurückbleibt. Die von dem Niederschlag mit Salmiak abfiltrierte Lösung kann man der Vorsicht halber in einem der erwähnten Einmachgläser mit einem Streifen blank gescheuerten Eisenblechs zusammenbringen, durch welches etwa in der Flüssigkeit noch enthaltenes Platin als Metall abgeschieden wird. Man reibt dasselbe mit der Fingerspitze von dem Eisenblechstreifen unter Wasser ab und filtriert es auf ein kleines Filterchen ab. Das Filterchen wird getrocknet, verbrannt und die Asche mit dem darin enthaltenen Platin zu den anderen unreinen Platinrückständen gethan.

1) Jedoch nicht so stark, dass die Säure ganz abgestumpft ist, denn in diesem Falle würde sofort das Eisen als brauner, flockiger Niederschlag ausfallen. Sollte dies geschehen sein, so muss man dasselbe durch erneuten Zusatz von etwas Salpetersäure und Erwärmen erst wieder in Lösung bringen. Auch ist es gut, die filtrierte Lösung vor dem Zusatz von Ammoniak stark einzudampfen, um sowohl die überschüssige Säure zu vertreiben, als auch eine möglichst konzentrierte Lösung zu bekommen und nachher einen nicht zu grossen Spirituszusatz zu benötigen.

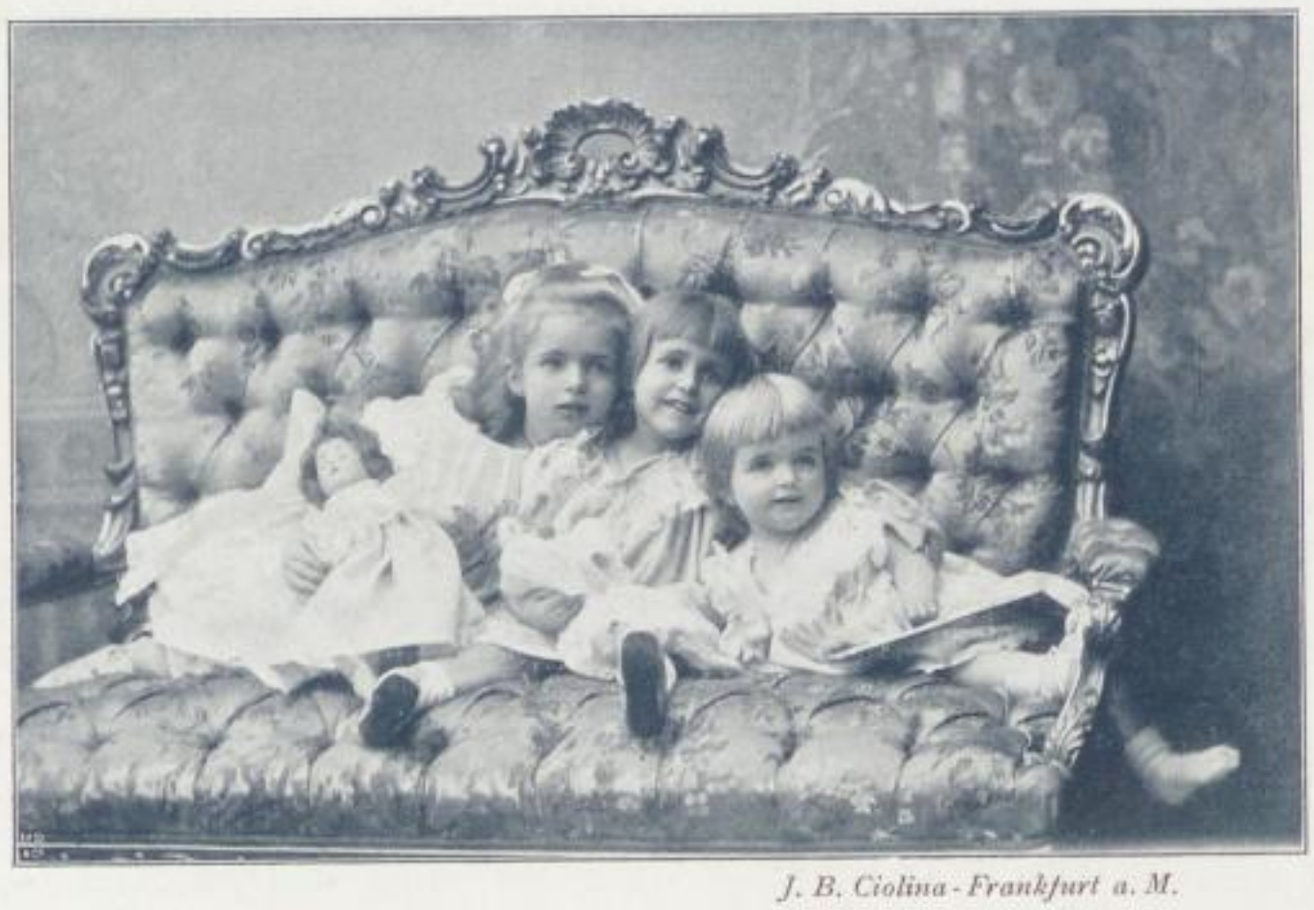


G. Baader-Krumbach.

Die bei der Verarbeitung der platinhaltigen Rückstände gewonnenen Produkte sind demnach folgende:

1. reines, metallisches Platin (aus den Entwicklern);

2. platinhaltige Papierasche (von Platinpapierabfällen; kann auch auf reines Platin Nr. 1 verarbeitet werden). (Fortsetzung folgt.)



J. B. Ciolina-Frankfurt a. M.

Emailähnliche Kopieen auf Zink.

Von *v. B.*

Nachdruck verboten.

Die Herstellung der Autotypienegative wird in den Reproduktionsanstalten im grossen und ganzen von Kräften ausgeführt, welche ihre Leistungen erst nach längerer Versuchs- und Lehrperiode als in der Praxis brauchbar gewürdigt sahen. Wie viele misslungene, wie viele unscharfe, zu kleine oder zu grosse Punkte in den Schatten aufweisende Negative werden dem armen Kopierer doch zur Umarbeitung zu brauchbaren Kopieen übergeben! Und wie sehr ist der Rasterkünstler erstaunt, wenn anscheinend zarte Uebergänge so unschön hart und die Tiefen oft stellenweise klecksig auf der Zinkplatte wiedergegeben werden. Dann wird über den Kopierer hergezogen, und oft wird seine Arbeit mit Misswürdigung entgegengenommen. Wie viele Aetzer giebt es doch, die nebenbei auch kopieren, und wie viele Photographen giebt es, die sich dem praktischen Kopieren etwas mehr widmen könnten, wodurch sie ein besseres Verständnis erlangen würden für die Grösse und Art des Punktes. Gottlob giebt es ja viele rühmliche Ausnahmen. Aber immerhin mag es der eigentümlichen Stellung, welche das Kopieren in vielen deutschen Anstalten, im Gegensatz zu den englischen und amerikanischen Ateliers einnimmt, wohl zuzuschreiben sein, dass eben das Kopieren noch wenig von dem nach Neuem suchenden Forscherauge gestreift wurde. Solange die Kopierthätigkeit in der deutschen Anstalt zu den Nebenarbeiten gehört, wird man noch mit unreinen Platten sich ärgern müssen. Von diesem Urteil sind natürlich die leitenden Häuser Deutschlands, welche die Bedeutung des Kopierens sehr wohl einsehen, ausgeschlossen.

Die nachfolgenden Ausführungen haben nicht den Zweck, sich mit der Technik des Kupferclichés zu befassen, denn der Kopierprozess für Kupfer lässt kaum etwas zu wünschen übrig. Es war im Jahre 1893, als das Emailverfahren epochemachend sich den Weg in die Praxis bahnte. Und dennoch, wie viel ist versucht worden, um die so rein automatisch entwickelnde Kopiermethode ebenfalls auf Zink anwenden zu können; es bleibt aber eine unumstössliche Thatsache, dass dieser Zweck nicht erreicht worden ist, und es lässt sich für die jetzt geltende Arbeitsmethode wohl kaum annehmen, dass wir in nächster Zukunft jenes, zarte Halbtöne gewährende Verfahren auch auf Zink anwenden können. Für Zink bleibt man doch noch angewiesen auf das Albuminverfahren. Nun wird das Albuminverfahren bekanntlich in der Weise ausgeführt, dass die belichtete Chromalbuminschicht mit einer dünnen Farbschicht bedeckt wird, welche nach dem Entwickeln das Staubpulver festzuhalten hat, worauf dieses Staubpulver dann durch Schmelzung fixiert wird. Wie oft hat der zum schnellen Arbeiten bei manchmal ungenügendem Licht gezwungene Kopierer hierbei Gelegenheit, durch kleine Unaufmerksamkeiten die Brauchbarkeit seiner Kopie nach oft gutem Negative in Frage zu stellen. Belichtungszeit, Farbekonsistenz, Staubpulver, unreine Puder und Puderquasten, unrichtiges Anschmelzen und viele andere Punkte sind hier ins Auge zu fassen. Dass hier nur eine von der harten Praxis geschulte Kraft Tüchtiges leisten kann, ist einleuchtend. Man hat denn auch wiederholt versucht, diese schwierigen Punkte zu umgehen. Einerseits hat man die Farbe mittels schwacher (Terpentin-Benzol-) Asphaltlösungen auf die Platte gebracht und durch schnelles Auswalzen mit der Leimwalze nicht bloss eine gleichmässige, dünne Schicht erzielt, sondern auch der Farbe dadurch eine sehr erhebliche Quantität Asphalt einverleibt, wie es auf andere Weise nicht geschehen kann.

Gebr. Taeschler - St. Fiden.

C. Bellach - Leipzig.

Es entwickelt sich ein viel reineres Bild, und hat Verfasser auf diese Weise manche Kopie erhalten, die Staubpulver überhaupt nicht brauchte, sondern sich nach leichter Erwärmung schon als gut ätzfähig ergab. Allein die Praxis verlangt doch andere Methoden als das Laboratorium. Einen zweiten Fortschritt konnte man darin erblicken, dass die fette Farbe zwar mit Staubpulvern behandelt wurde, das Erhitzen aber durch entsprechende Behandlung mit feinstem Graphit ausgeschaltet wurde. Diese Methode, wobei die Farbe mit feinstem Kolophonium eingestaubt wird, machte die Anwendung einer Graphitsorte nötig, welche, für die feinsten Arbeiten präpariert, von dem Welthause Penrose & Co., London, unter dem Namen Russell Powder in den Handel gebracht wurde. Anfangs wird dieses Pulver auf die eingestaubte Platte mittels leichten Druckes unter Anwendung eines Wattenbausches verteilt, aber schon nach einigen Kreisbewegungen kann man die Kopie unter Anwendung voller Kraft einreiben. Erhitzen ist vollkommen unnötig. Die Farbeannahme beim nachträglichen Nass- oder Trockenwalzen wird allerdings dadurch sehr erschwert. Die übliche Methode des Einstaubens unter nachträglicher Anwendung der Einschmelzung wollen wir für feinste Arbeiten nicht in Betracht ziehen, obwohl der sachkundige Arbeiter auch darin Vorzügliches leisten kann. Zumal in London und Amsterdam sah Verfasser in ersten Häusern mittels besagter Methode Arbeiten auf Zink anfertigen, die von den Fachleuten allgemein für Kupferarbeit gehalten wurden. Die Schwierigkeit, mustergültige Arbeit zu fertigen, war es aber gerade, welche auf die Fehler des Verfahrens aufmerksam machte, und dabei darf man nicht vergessen, dass jede Anstalt sich einen derartigen Kopierkünstler nicht leisten kann. Bemerkt mag hier noch sein, dass ein derartiger Kopierer für feinste Arbeiten in London einen Durchschnittsgehalt von 50 Mark die Woche erzielt, dabei mit einem bis zwei Kopiergehilfen arbeitet, welche ihm die grobe Arbeit, das Herbeischaffen des Zinkes, das Putzen und das Schliessen in Rahmen, abnehmen. In Deutschland thut man am besten, die tägliche Leistung einer derartigen Kraft mit seinen Gehilfen nicht zu nennen, weil man Gefahr läuft, einfach für einen Renommisten gehalten zu werden.

Das einzige Verfahren, wo die Chromalbuminschicht die Bildgrundlage bildet und ein Farbeüberzug unnötig ist, wäre in dem so berüchtigten Uebergussverfahren zu erblicken. Gewiss, bis jetzt erfreut sich dieses Verfahren nur bei wenigen eines guten Rufes. Und weshalb? Nicht, weil mit den Rezepten, welche unsere Lehrbücher dazu geben, keine schönen Kopieen erzielt werden. Verfasser giebt zu, dass die bekannte Vorschrift von Eder in „Rezepte und Tabellen“ eine Kopie ergiebt, in der die feinsten Punkte von selbst aufgehen. Dazu gesellt sich der erfreuliche Umstand, dass solche Kopieen sich nicht verreiben lassen. Und weshalb hat sich das Verfahren denn nicht eingebürgert? wird man fragen.

Die Antwort liegt für denjenigen, der sich zum Versuch hingezogen fühlte, sehr nahe. Die Aetzung im zwei- bis dreiprozentigen Säurebade ward schön ausgehalten. Aber unsere Zinkätzung für zarte Halbtöne verlangt nun einmal, dass dem Aetzer sich die Möglichkeit ergiebt, nach einer ihm zustehenden Zeit die durch Aetzung entstandenen Ränder mittels fetter Farbe und Einstaubpulvern zu schützen, nicht weil die Deckung das weitere Aetzen nicht aushalten würde, sondern weil einem zu hellen Aetzen der Tiefen vorgebeugt werden muss. Also die Deckung muss Farbe annehmen können. Und gerade hier liegt der Haken dieser Kopiermethode, die sonst auch in weniger geübten Händen Resultate ergiebt, die den besten Emailkopieen an Reinheit der Himmel, sowie Durcharbeitung der Schatten nicht nachstehen. Mag nun eine aufzutragende Farbe als stark oder schwach ziehend gemischt sein, mag viel oder weniger Fett genommen sein, immer wird man

Das Atelier des Photographen 1899.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

H. Brandseph in Stuttgart.

A. Hertel-Weimar.

erfahren, dass die Farbeannahme einmal geschieht, das andere Mal aber nicht, und dass das Farbeannehmen um so sicherer ausbleibt, je älter die Kopie ist. Eine Kopie vom vorigen Tage in die Aetzung zu nehmen, wäre ja schon ziemlich gewagt. Dem abzuhelfen ist auf verschiedene Weise versucht worden. Das Resultat war leider bis zur Zeit ein völlig negatives. Die ersten Versuche in dieser Richtung stammen wohl von Anderson aus New York, der schon im Jahre 1893 den Vorschlag machte, anstatt fetter Farbe eine Harzschicht in der Art eines Mattlackes über die belichtete Chromalbuminschicht auszubreiten.

Gewiss sehr sinnreich. Denn er sah ein, dass eine glatte Harzschicht, wie sie z. B. vom erwähnten Ederschen Rezepte geliefert wird, die Farbe nicht annimmt, weil diese äusserst glatte und geschlossene organische Substanz dem Fette beim Einwalzen keinen Halt gewährt. Aus der gleichen Ursache ist es unmöglich, die doch ebenfalls aus organischen Substanzen bestehende Emailschicht in dem Kopierverfahren dieses Namens einzuwalzen. Der Mattlack aus Asphalt nun wurde derartig bereitet, dass der Aether als Lösungsmittel gedacht war, während der Alkohol, in Zusatz von einigen Tropfen auf 100 ccm Flüssigkeit, als Fällungsmittel fungierte. Das Verfahren konnte sich leider nicht bewähren, weil es erstens nur bei selten eintreffenden Temperaturverhältnissen streifenlose, gleichmässige Schichten ergab. Nur bei ganz kaltem Wetter oder vielmehr, wenn die Temperatur der zu übergiessenden Platte nur wenig differiert mit derjenigen, die durch schnelle Verdunstung des Aethers hervorgerufen wird, nur dann kann man auf Erfolg hoffen. Aber auch dann noch ist er sehr unsicher. Weiter bilden der Preis des Lösungsmittels sowie die Feuersgefahr doch ebenfalls Faktoren, die der Benutzung in der Praxis im Wege stehen. Eine Abhilfe des Uebelstandes war mit den Versuchen doch im Prinzip angedeutet. Verfasser nun suchte ein Anrauhen der Harzschicht durch entsprechende Wahl der Harze herbeizuführen. Mastix in Kombination mit Drachenblut, auch Asphalt, Kolophonium, Dammar und noch viele andere Harze und entsprechende Lösungsmittel wurden zu den Versuchen herangezogen. Immer erzielte er schöne Kopieen, aber alles war zu glatt.

Ch. Scolik-Wien.

Endlich setzte er der Lösung etwas Fett zu, so wenig aber, dass die Entwicklung praktisch nicht beeinträchtigt wurde. Und seitdem arbeitete das Verfahren in gewünschter, zufriedenstellender Weise.

Es wird der etwa einprozentigen Lösung von Mastix in Chloroform etwa $^1/_2$ Prozent Umdruckfarbe und 1 Prozent Farbstoff einverleibt. Das Uebergiessen geschieht nach Kühlung der Platte auf kaltem Stein. Streifen beseitigt man durch nochmaliges Uebergiessen. Staubfrei macht man die Lösung durch sorgfältiges, einmaliges Filtrieren durch anschliessendes Filter aus Löschpapier unter Abschluss etwaigen Luftzuges. Die übrigen praktischen Einzelheiten hat man bald heraus, und erzielt ein vernünftig arbeitender Operateur mit 100 ccm Lösung eine sehr beträchtliche Zahl Quadratcentimeter Autotypieen einer derartig besseren Qualität, dass die Mehrkosten sich durch schnelleres, reineres Aetzen und bedeutend weniger Arbeit zur Beseitigung

der Unreinheiten bald bezahlt machen. Der Punkt in den Schatten des Negativs soll allerdings gut stehen, denn Reiben hilft nur wenig. Es entwickelt sich alles von selbst. Man sorge einfach dafür, dass die Kopie etwa zwei bis drei Minuten im Wasser verweilt, bevor man der Entwicklung nachhilft. Erhitzen nach dem Trocknen der Kopie ist durchaus unnötig, weshalb ein Auslaufen und Breitwerden nicht stattfinden kann. Wie viele wertvolle Zinkplatten wurden nicht verpfuscht bei den bisherigen Versuchen, die allerdings sehr schönen Kopieen zu druckreifen Aetzungen zu verarbeiten!

Für die Reinheit der Schicht kommt die Präparation der Albuminfläche überhaupt sehr in Betracht, und da kann es dem aufmerksamen Beobachter nicht entgehen, wie sehr da alle Verhältnisse der festen und flüssigen Substanzen als von geringer Bedeutung ohne vieles Nachdenken fortwährend abgeändert werden. Es soll in der Hauptsache darauf gesehen werden, dass das Verhältnis des Chromsalzes zur Trockensubstanz ein konstantes bleibe. Zur leichteren Beurteilung diene, dass gesundes Hühnereiweiss annähernd 13 Proz. Trockensubstanz enthält, woraus sich für jeden Fall die benötigte Zahl leicht feststellen lässt. Zu je 20 ccm flüssigen Eiweisses nehme man 1 g des lichtempfindlichen Doppelsalzes, und obgleich der Zusammenstellung der Lösung weniger Bedeutung beizumessen wäre und nur Gleichmässigkeit in der Bereitung inne zu halten ist, würde die nachstehende Formulierung des Rezeptes seiner Einfachheit wegen den Vorzug verdienen:

1 Teil Eiweiss (geklärt),
3 Teile Wasser,

auf je 20 ccm geklärtes Eiweiss 1 g doppelchromsaures Ammon. Nach Lösung soviel Ammoniak zutropfen, bis Klärung eintritt.

C. Schulz-Liban.

Der Unterschied zwischen dem Ammon und Kaliumdoppelsalz lässt sich von Laien ebenfalls sofort bestimmen durch einfaches Erhitzen einer Probe des Salzes auf einem Stück Blech. Das Ammonsalz fällt zu grünem Chromoxyd auseinander, während das Kalisalz schmilzt und wieder Nadeln bildet.

Man soll also möglichst gleichmässig zusammengestellte Lösungen benutzen und wohl beachten, dass es nicht die Konsistenz der angewendeten Lösung ist, welche die Dicke der Albuminschicht beherrscht, sondern lediglich die angewandte Trockenmethode, d. h. nur dasjenige, was auf der Platte bleibt, bestimmt die Kopierzeit. Für eine Aufquellmethode, wie das empfohlene Verfahren, eignet sich übrigens eine Albuminschicht mit Zusatz von etwas Gelatine, z. B. 20 ccm einer dreiprozentigen Lösung pro 500 ccm Flüssigkeit wären am meisten geeignet.

Weiter kann man sich nur wundern, wenn man betrachtet, wie in vielen Anstalten dünne Schichten centrifugiert werden mit nach oben gerichteter Schichtseite. Ohne viele Komplikationen lässt sich eine Centrifuge herstellen, welche nicht die Nachteile des berüchtigten, Umkippen benötigenden Klapperkastens mit Zahnrädern mit sich führt und

dazu an Billigkeit, Geräuschlosigkeit und Regulierbarkeit alles andere übertrifft. Oft berührt es den den Deutschen sympathisch gegenüber stehenden Ausländer, der sich in diesem schönen Lande aufhält, unangenehm, dass Vorkehrungen und einfache Einrichtungen, die in New York und London fast schon vergessen sind, in Deutschland als Neuheiten angestaunt werden. So auch mit der neuen Centrifuge, welche ihre Bevorzugung nur der Anwendung der Kugelräder des Fahrrades und seiner Konstruktion in zwei einfachen Hauptteilen verdankt. Vermutlich werden die leitenden deutschen Lieferanten von Bedarfsartikeln für unsere schöne Technik auch diese Neuerung bald auf den Markt bringen.

In der Uebergiessung liegt der Erfolg. Also die Schichtseite nach unten und auf immer gleichbleibende Schnelligkeit beim Drehen zum Zwecke des Trocknens achten! Die Harzübergüsse lassen sich allerdings mit einer Centrifuge nur mit grosser Mühe herstellen, weshalb der Anfänger denn auch am vorteilhaftesten aus der Hand giesst und für kühlen Raum Sorge trägt. Eine etwas dickere Ablaufseite schadet wenig, weil die Belichtung schon vorüber ist.

Vor Chloroformnarkose habe man keine Angst. Nichts wirkt dem Einschläfern unserer immerhin schon oft zu maschinell arbeitenden Kräfte besser entgegen, als schöne, geläufige Resultate, wodurch das Verhältnis des Photographen zum Kopierer, welches so wie so immerhin schon ein fortwährend gespanntes genannt werden muss, jedenfalls nur gebessert werden kann. Dazu lässt sich das Chloroform des Uebergusses noch ersetzen durch noch auszuprobierende billigere Lösungsmittel.

Ich bin überzeugt, dass manche strebenden Operateure sich mit dem Verfahren befreunden werden, und wird es mich freuen, wenn obige kurze Andeutungen dazu beitragen, dass der Prozentsatz verschmierter Schatten ein geringerer wird und auch noch manche anderen Missstände in der Reproduktionstechnik verschwinden.

Die Palästinafahrt in Wort und Bild

hat Ottomar Anschütz seinen Projektionsvortrag genannt, den er auf Befehl des Kaisers im Berliner Königlichen Schauspielhause vorführt, und der sowohl für das grosse Publikum als auch für die Künstler und besonders die Photographen in mehr als einer Hinsicht von hohem Interesse ist. — Der Name Anschütz ist mit der Entwicklung der modernen Photographie eng verknüpft, und wenn auch heute durch die überraschend schnell aufeinanderfolgenden neuen Erfindungen in der künstlerischen und wissenschaftlichen Photographie seiner epochemachenden Moment-Aufnahmen weniger oft gedacht wird, als das früher der Fall war, so zählt Anschütz mit seinen vollendet künstlerischen Leistungen doch heute immer noch zu den ersten Lichtbildkünstlern. Er war wie kein anderer befähigt, die denkwürdige Kaiserreise in ihren Haupt- und Staatsaktionen als auch in ihren kleinen intimen Genrescenen in naturwahren Bildern wiederzugeben und damit den Malern und Geschichtsforschern eine wahre Fundgrube an dokumentarisch und an künstlerisch wertvollem Material zu liefern. Es ist das erste Mal, dass die Photographie offiziell die Aufgabe erhielt, eine ganze historische Begebenheit gewissermassen zu Protokoll zu bringen. Anschütz hat als einziger Berufskünstler seines Faches das Zelt- und Lagerleben, sowie die festlichen Empfänge des Kaiserzuges mitgemacht, und dabei noch Zeit gefunden, eine grosse Anzahl schöner Landschaftsaufnahmen zu machen. Die erste Vorführung dieser Bildergallerie fand vor dem Kaiserpaar und seiner nächsten Umgebung statt, die den Arbeiten Anschütz' die verdiente Anerkennung zu teil werden liessen. Die zweite und letzte Generalprobe hatten die Bilder im Verein Berliner Künstler zu bestehen, in dessen letzter Sitzung

Ottomar Anschütz - Berlin.

sich die Mitglieder in seltener Vollzähligkeit eingefunden hatten. Wohl mancher dieser kritischen Richter, unter denen neben A. von Menzel sich unsere bekanntesten Berliner Maler und Kunstkenner befanden, war mit einem leisen Zweifel gekommen: Würden diese photographischen Aufnahmen, deren dokumentarischer Wert ja nicht angezweifelt werden konnte, nun auch wirklich einen künstlerischen Genuss gewähren? Die Bedenken der kritischen Künstler wurden durch die Vorführung gar bald zerstreut, und der laute, stürmische Beifall, der den einzelnen Bildern folgte, sowie die Dankesworte, welche Anton von Werner an Anschütz richtete, können für diesen wohl als ein ganz besonders wertvoller Erfolg bezeichnet werden.

Ottomar Anschütz - Berlin.

In der That war es ein Projektionsvortrag, wie er gleich vorzüglich wohl noch nicht geboten wurde. Schon die gänzlich neue Art der Projektion verdient Anerkennung. Die sonst so ausserordentlich störend wirkenden Pausen beim Wechseln der Bilder fielen fort. Die Bilder bewegten sich in ununterbrochener Reihenfolge und gaben so ein herrliches Wandelpanorama der ganzen Reise, die durch den formvollendeten, in grossen Zügen gehaltenen Vortrag noch erläutert wurde. Anschütz hat in seinem Vortrag keinen irgendwie bedeutenden Vorgang übersehen und doch alle nebensächlichen Details vermieden; vom 13. Oktober mit der Ansicht des Hafens von Venedig bis zur Abfahrt aus Beirut am 12. November bilden seine Aufnahmen ein tägliches Bilderprotokoll der Palästinafahrt, wie es besser nicht gedacht werden kann.

Die Aufnahmen machte Anschütz allein ohne jede Hilfe, und zwar mit einer Goerz-Anschütz-Klapp-Kamera 13×18 zumeist auf Films. Bei der Wichtigkeit der Bilder hatte er es sich zur Aufgabe gesetzt, jeden Abend einige Proben zu entwickeln. Dadurch war es ihm möglich, etwaige Fehler in der Exposition bei späteren Aufnahmen zu vermeiden. So kamen circa 300 Bilder zu stande, von denen über 150 in diesem Projektionsvortrage Verwendung finden. Auch einige Bilder, welche die Kaiserin aufgenommen hatte, gelangten zur Vorführung. Was die Anschützschen Aufnahmen besonders auszeichnet, das ist die lebendige Plastik der Figuren, die wundervolle Stimmung in den Landschaften. Wir sehen keine tiefschwarzen Schatten, unangenehme Härten, die man sonst auf photographischen Aufnahmen aus dem Orient so häufig findet, und die ihre Ursache zumeist in der zu kurzen Belichtung haben. Die Strassenbilder aus Jerusalem und Damaskus, das Leben und Treiben am Jaffathor, die Parade in Damaskus, der Oelberg und viele andere Aufnahmen sind photographische Meisterwerke, die kaum übertroffen werden können.

Ottomar Anschütz - Berlin.

Noch in anderer, und zwar rein photographischer Beziehung sind diese Aufnahmen von der Palästinafahrt beachtenswert. Anschütz steht bekanntlich auf dem Standpunkt, dass die erzielten Resultate allein bei der Beurteilung in Betracht kommen

Ottomar Anschütz-Berlin.

und das „wie's gemacht wird" ganz nebensächlich ist. Er wendet deshalb die Retouche sehr oft und in ausgedehntem Masse, aber nach einer Methode an, durch die es ihm gelingt, die manuelle Thätigkeit nicht auffallen zu lassen; Anschütz ist sich bewusst, dass die technische Photographie nur dann zur Kunst erhoben werden kann, wenn der sie Ausübende ihr künstlerischen Inhalt verleiht. Der kritische Kunstrichter fragt nicht nach der Herstellung der Bilder, sondern lässt diese auf sich wirken, und welche wunderbaren Wirkungen Anschütz zu erreichen weiss, das zeigen am besten die auf Platin- und Bromsilberpapier hergestellten Vergrösserungen der Aufnahmen von der Palästinafahrt, und es dürfte interessant sein, hier die Worte zu citieren, welche er über seine Art, diese Vergrösserungen herzustellen, niederschrieb: „. . . . Die Ausführung erfolgte nach kleinen Handkamera-Aufnahmen in der Art, dass zuerst vergrösserte Positive und nach diesen durch Kontakt Negative angefertigt wurden, welches Verfahren eine umfangreiche Nachhilfe gestattet. Letztere wird nötig, wenn man bei Landschaften die Wiedergabe von Stimmungen beabsichtigt, welche die Photographie, der zu grossen Lichtgegensätze wegen, nicht immer darzustellen vermag, und die ausserdem nur zu gewissen Tages- und Jahreszeiten oder bei ganz bestimmten meteorologischen Verhältnissen vorhanden zu sein pflegen. Da es nun nicht eines jeden Sache ist, stunden- oder tagelang auf die erwünschte Luftstimmung zu warten, so bleibt nichts weiter übrig, als das Fehlende auf andere Weise zu ergänzen, wofür zwei Methoden in Anwendung kommen können: Einkopieren oder Einzeichnen. Vielfach werden derartige Nachhilfen verurteilt, welche Anschauung wohl bei manchen öffentlichen photographischen Ausstellungen Berechtigung haben mag . . ." Man hat Anschütz den Vorwurf gemacht, dass er zu Gunsten der künstlerischen Wirkung die manuelle Nachhilfe stark in Anspruch nehme; man hat aber dabei ganz vergessen, dass ihm dies in so erfolgreichem Masse nur möglich wird, weil er auch zugleich in der photographischen Technik eine vollendete Meisterschaft besitzt. Was seine Arbeiten besonders auszeichnet, ist, dass bei ihnen trotz der Hervorhebung der malerischen Wirkung der Charakter der Photographie erhalten bleibt. Anschütz ist nach seinem eigenen Ausspruch ein Gegner der neuen Richtung mit ihren Uebertreibungen und Ueberhebungen.

Gegenwärtig ist Ottomar Anschütz damit beschäftigt, eine ausgewählte Anzahl von circa 50 Aufnahmen der Palästinafahrt für den Kaiser zu einem Prachtalbum zusammenzustellen. Einige dieser Bilder bringen wir anbei. Wer aber

Ch. Scolik-Wien.

Gelegenheit haben kann, dem Vortrage im Berliner Schauspielhause beizuwohnen, versäume dies nicht, denn nur in diesen meisterhaften Wandelbildern ist es möglich, sich einen vollständigen Begriff zu machen von der vollendeten photographischen Technik und der Kunstleistung, die Ottomar Anschütz bei den Bildern der Palästinafahrt aufwendete. Fritz Hansen.

Hofphotograph Paul Grundner-Berlin.

(Zu seinem fünfundzwanzigjährigen Geschäfts-Jubiläum.)

Die Photographie hat in dem verhältnismässig kurzen Zeitraum von 60 Jahren eine beispiellos schnelle Entwicklung durchgemacht und sich aus unvollkommenen Anfängen zu einem Verfahren herausgebildet, dessen Anwendbarkeit die weitesten Grenzen gesteckt sind. Berühmte Gelehrte und Künstler waren es, die mit nimmer rastendem Eifer sich bemühten, die Erfindung Daguerres zu immer höherer Vollkommenheit auszugestalten und die Resultate ihrer Forschungen in zahlreichen Lehrbüchern niederlegten. Es erscheint deshalb auch durchaus begreiflich, wenn man bei einer Betrachtung des Entwicklungsganges, den die Photographie durchgemacht hat, sich nur der grossen bahnbrechenden Forscher erinnert und diejenigen ganz vergisst, welche den Gelehrten die Wege ebneten, auf denen sie fortschreitend zum Ziele gelangten, — die Berufsphotographen.

Abendaufnahme bei Acetylen-Beleuchtung; von J. B. Schäfer-Wiesbaden.

Denn es kann nicht dem geringsten Zweifel unterliegen, dass es grösstenteils der popularisierenden Thätigkeit der Berufsphotographen zuzuschreiben ist, wenn heute die Photographie wie kaum eine zweite Erfindung unseres Jahrhunderts auf fast alle Gebiete des Kulturlebens eingewirkt hat. In dem Bestreben der Gegenwart, eine Verallgemeinerung der geistigen und materiellen Errungenschaften herbeizuführen, ist der Thätigkeit der Berufsphotographen die Aufgabe zugewiesen, eine gewisse Führerrolle auf künstlerischem Gebiete zu übernehmen. Ihre Schaukästen bilden gewissermassen die Kunstausstellung der Strasse, die schliesslich jeder, der Aermste und Eiligste, im Vorübergehen kennen lernt, während z. B. die Arbeiten der Amateure, und namentlich die der bedeutendsten, immer nur einem verhältnismässig kleinen Kreise bekannt werden. Freilich, nicht jeder Fachphotograph ist sich der Thatsache bewusst, dass er seinen Teil dazu beitragen muss, den Geschmack des Publikums zu erziehen und damit das Niveau seines ganzen Standes zu heben.

Aber um so mehr muss es Aufgabe der Fachpresse sein, bei passender Gelegenheit auf verdienstvolle Männer unter den Berufskollegen hinzuweisen und diejenigen zu ehren, die es jederzeit als ihre vornehmste Aufgabe betrachten, mit ganzer Seele den Interessen des Berufes zu dienen und soweit es ihnen irgend möglich ist, das Ansehen der edlen Lichtbildkunst zu fördern.

Zu diesen Männern aber gehört in allererster Linie der erste Vorsitzende des Photographischen Vereins zu Berlin, Herr Hofphotograph Paul Grundner, der am 1. April d. J. auf eine fünfundzwanzigjährige Selbständigkeit in seiner 1854 gegründeten Firma: Albert Grundner, zurückblicken kann, und dessen Bild wir in dieser Nummer bringen.

Die sympathische Persönlichkeit des allbeliebten Jubilars, dessen photographisches Atelier eines der ältesten in Berlin ist, dürfte vielen Berufskollegen bekannt sein, und wir hoffen deshalb des Dankes unserer Leser sicher zu sein, wenn wir hier versuchen, in gedrängten Zügen ein Bild

von dem Leben und Wirken Paul Grundners zu geben.

Der Jubilar wurde am 2. Juni 1852 zu Berlin geboren. Schon als 13jähriger Knabe war ihm die Photographie eine Lieblingsbeschäftigung, die er im väterlichen Geschäft ausübte. Wenn dieses Sonntags nachmittags geschlossen war, bestellte er heimlich seine Modelle, die Kinder des Hauses und der Nachbarschaft, nach dem Atelier, und zur Ueberraschung des Vaters waren am Montage die vorrätigen geputzten Platten und Entwickler verbraucht, während die Silberbäder manchmal nicht arbeiteten. Ihre geregelte Fortsetzung fand diese erste photographische Thätigkeit des jungen Paul Grundner in dem Laboratorium, welches ihm der Vater im Garten seines Hauses in der Wilhelmstrasse im Jahre 1867 errichtete. Hier experimentierte der angehende Photograph nach Herzenslust und erwarb sich schon nicht unbedeutende Vorkenntnisse. Mit 17 Jahren trat Paul Grundner, so auf seinen Beruf vorbereitet, bei seinem Vater in die Lehre, und im selben Jahre (1869) wurde er Mitglied des Photographischen Vereins zu Berlin, der ihn 1895 zum ersten Vorsitzenden wählte, welches Amt der Jubilar heute noch innehat.

Strassburger Münster; Aufnahme mit der Weiss'schen Blitzlichtlampe.

Der alte Herr Grundner nahm es mit seinen Pflichten als Lehrherr auch dem Sohne gegenüber sehr genau; selbst die beste Arbeit vermochte nicht, seinen hohen Ansprüchen zu genügen, und in dieser Beziehung ist unser Jubilar bei Ausbildung seiner Schüler dem Vorbilde des Vaters getreu geblieben. Nach Absolvierung seiner Lehrzeit ging der junge Grundner nach Guben zum verstorbenen Mattschass und nahm später in dem rühmlichst bekannten Berliner Atelier von Ernst Milster Stellung.

Nachdem Paul Grundner seine photographischen Fachkenntnisse soweit vervollkommnet hatte, dass er seine Kunst nach jeder Richtung beherrschte, ging er daran, sich selbständig zu machen. Am 1. April 1874 übernahm er die Räume und das Geschäftsinventar des vordem von Dr. Stolze innegehabten Ateliers in Berlin, Unter den Linden, und übersiedelte drei Jahre später nach dem Westen Berlins, wo sich sein Atelier im eigenen Hause, Potsdamerstr. 111, heute noch befindet. Gar bald zählte das Atelier unseres Jubilars infolge seiner vorzüglichen Leistungen zu den besten in Berlin; der Inhaber erhielt das Hofphotographen-Prädikat und verstand es vorzüglich, sich durch seine bedeutenden Fachkenntnisse die Achtung seiner Kollegen zu erwerben. Eine Anzahl bekannter Photographen erhielten im Atelier Grundner ihre erste Ausbildung, unter andern auch François Cornand, der seit 1879 in Berlin etabliert ist, Hofphotograph Paul Strnad-Erfurt, Hofphotograph H. Lill-Mannheim und A. Weidener, seit Jahren technischer Leiter des Bieberschen Ateliers in Berlin. Der schon vordem in Fachkreisen sehr geschätzte Name Grundner wurde noch be-

sonders bekannt durch den in alle Welt verbreiteten Grundner-Verschluss, auf den der Erfinder, Paul Grundner, im Jahre 1879 ein Patent erhielt.

Als dann später das Vereinsleben unter den Berliner Photographen sich von neuem zu regen begann, wandte sich Paul Grundner mit grossem Eifer diesen Organisationsbestrebungen zu und war besonders bei der 1893 vorgenommenen Fusion der von seinem Freunde C. Suck ins Leben gerufenen Vereinigung praktischer Photographen mit dem Photographischen Verein thätig.

Seine volle Kraft aber entfaltete Paul Grundner in seiner Eigenschaft als Vorsitzender des Photographischen Vereins zu Berlin, zu welchem Amte er nach dem 1894 erfolgten Rücktritte des Hofphotographen Schaarwächter gewählt wurde. Mit welchem Eifer der Jubilar in dieser Eigenschaft selbst mit Hintansetzung seiner eigenen Interessen arbeitete und noch arbeitet, lässt sich hier nicht darlegen. Diese seine aufopfernde Thätigkeit ist aber allen Mitgliedern des Vereins zur Genüge bekannt, und nicht zuletzt liefert dafür die enorme Zunahme der Mitgliederzahl den besten Beweis. Auch als Obmann des Rechtsschutz-Verbandes Deutscher Photographen hat Paul Grundner stets bewiesen, dass er mit vollem Eifer bemüht ist, zum Besten aller Berufskollegen zu wirken.

Wenn es ferner galt, die Interessen der Photographen mit der Feder zu vertreten, so war Paul Grundner immer auf dem Platze, und die Leser des „Ateliers" hatten oft genug Gelegenheit, aus seinen, meist nur mit einem G. unterzeichneten, fachmännisch interessanten, streng sachlichen Darlegungen und Abhandlungen Nutzen zu ziehen. Ebenso brachten auch das „Atelier" und die Photographischen Vorlageblätter des öfteren Reproduktionen nach mustergültigen Aufnahmen von Paul Grundner.

Seit langen Jahren bekleidet der Jubilar verschiedene städtische Ehrenämter, er ist ferner

Aufnahme mit dem Weiss'schen Blitzlichtatelier.

Mitglied des photographischen Sachverständigen-Vereins und in jeder Weise bemüht, zum Wohle aller Photographen zu wirken.

Wenn deshalb heute der Jubilar sich der allgemeinen Hochachtung nicht nur von seiten seiner Berufskollegen, sondern auch seiner vielen Geschäftsfreunde und Bekannten erfreut, so gilt diese Ehrung nicht nur dem tüchtigen Fachmann, sondern auch dem trefflichen Menschen, dem ehrlichen Freunde, dessen streng rechtlicher, wohlwollender Charakter sich niemals verleugnet hat.

Fritz Hansen.

F. Langbein-Heidelberg.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. Miethe in Braunschweig. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.
Papier von Berth. Siegismund in Leipzig-Berlin.

Das Atelier des Photographen 1899.

Paul Grundner, Hofphotograph, Berlin.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

DR. LÜTTKE & ARNDT
HAMBURG.

Unser Umsatz in

Trockenplatten

hat sich seit Jahresfrist verdoppelt, es ist dies, ausser den zahlreich eintreffenden Anerkennungsschreiben, der beste Beweis dafür, dass unser Fabrikat den

ersten Marken

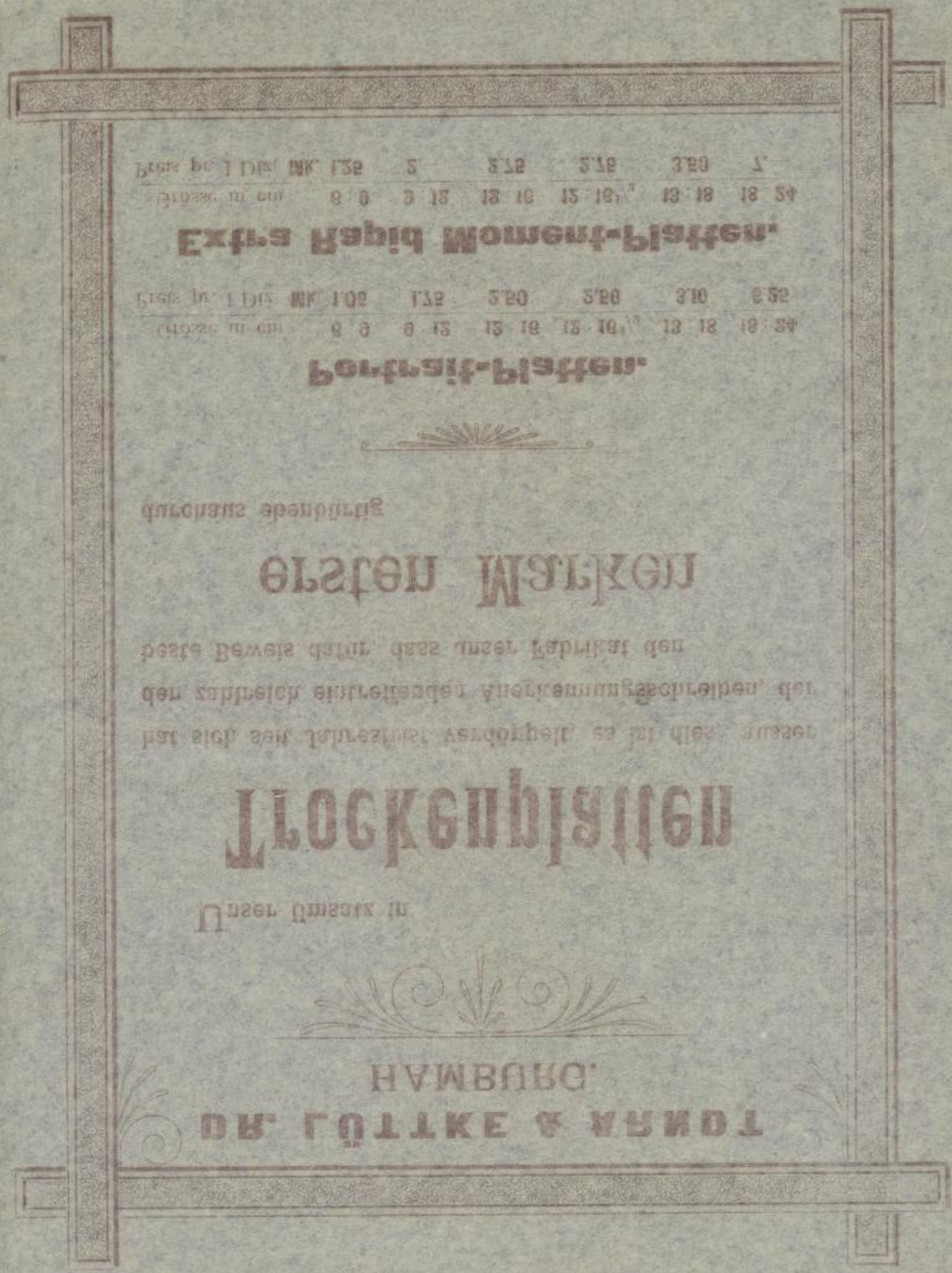
durchaus ebenbürtig.

Portrait-Platten.

Grösse in cm	6 : 9	9 : 12	12 : 16	12 : 16½	13 : 18	18 : 24
Preis pr. 1 Dtz. Mk.	1.05	1.75	2.50	2.50	3.10	6.25

Extra Rapid Moment-Platten.

Grösse in cm	6 : 9	9 : 12	12 : 16	12 : 16½	13 : 18	18 : 24
Preis pr. 1 Dtz. Mk.	1.25	2.—	2.75	2.75	3.50	7.—



VERLAG von W. KNAPP, HALLE.

REPRODUKTION v. J. B. OBERNETTER, MÜNCHEN.

Das Atelier des Photographen.

Zeitschrift für Photographie und Reproduktionstechnik.

Heft 5. 1. Mai. 1899.

TAGESFRAGEN.

Einer unserer Herren Abonnenten fragte neulich im Briefkasten an, welche Mittel unsere ersten Praktiker anwenden, um möglichst scharfe Vergrösserungen zu erhalten, bezw. Vergrösserungen, welche sich von Originalaufnahmen möglichst wenig unterschieden. Wir gaben diese Frage einem unserer bedeutendsten Fachleute zur Beantwortung und erhielten die Auskunft, dass das Vergrössern eine recht schwere Kunst sei, und dass gerade in Bezug auf die angeregte Frage wenig durch schriftliche Aeusserungen gelehrt werden könne, dass vielmehr hier langjährige Erfahrung und genaue Kenntnis des Prozesses allein die besten Resultate zuwege bringen könne, und jede theoretische Erörterung verhältnismässig nutzlos sei.

Wir können nicht leugnen, dass in dieser Antwort ausserordentlich viel Wahres steckt, und dass die Vergrösserungsarbeit gerade zu denen gehört, welche in ihren Finessen ausserordentlich schwer mit Worten zu lehren sind, da die Praxis auf diesem Gebiet mehr bedeutet als die Theorie.

Dennoch kann die Frage wenigstens nach einigen Richtungen hin eine definitive Antwort erhalten, man kann wenigstens einige Winke geben und einige Fehlerquellen namhaft machen, die oft Anlass zum Misslingen geben. In erster Linie gehört hierher die Beschaffenheit des zur Vergrösserung benutzten Diapositivs. Die allgemein bekannte Regel lautet, dass ein für Vergrösserung bestimmtes Diapositiv nicht kräftig sein darf, und dass es bei möglichstem Reichtum an Details und klaren Schatten doch keine übermässige Deckung der Lichter besitzen darf, damit die Vergrösserung nicht hart ausfällt, dass ferner zweckmässig bereits am Diapositiv möglichst viel von der später notwendigen Retouche vorzunehmen ist, dass aber diese Retouche unter allen Umständen viel feiner und sorgfältiger auszuführen sei, als für gewöhnliche Arbeiten. Diese Regeln sind aber durchaus nicht erschöpfend. Es zeigt sich nämlich sehr bald, wenn man sich häufiger mit Vergrösserungen befasst, dass der Charakter des Diapositivs nicht allein von dem Grade der gewünschten Vergrösserung, sondern auch, und zwar äusserst wesentlich, von der Lichtstärke, Farbe und Form der Lichtquelle abhängig ist. Starke Vergrösserungen verlangen im allgemeinen weichere Diapositive als schwache Vergrösserungen, starke punktförmige Lichtquellen kräftigere Diapositive als schwächere ausgedehntere Lichtquellen, elektrisches Bogenlicht daher ein verhältnismässig dichtes Diapositiv, Gasglühlicht ein zartes. Ferner ist im all-

Gebr. Lützel - München.

gemeinen als richtig anzuerkennen, dass bläuliche Lichtquellen, die reich an aktinischen Strahlen sind, auch wenn sie an sich in Bezug auf die Gesamthelligkeit nicht bedeutend sind, doch in demselben Sinn wirken wie kräftige Lichtquellen.

Es ist ferner eine bekannte Thatsache, dass Tageslichtvergrösserungen gewöhnlich nicht gerade gut ausfallen, und dass diese scheinbar bequemste und einfachste Art des Vergrösserns in der Praxis nur dann benutzt wird, wenn die Grösse des Diapositivs die Verwendung von künstlichem Licht wegen der zu grossen Dimensionen der Kondenserlinsen ausschliesst. Der Grund, weswegen Tageslicht gewöhnlich keine besonders guten Resultate liefert, ist in erster Linie der, dass die Helligkeit desselben dauernd Schwankungen unterworfen ist, und dass daher sehr häufig Expositionsfehler gemacht werden. Dieser Grund ist es aber nicht allein, der Hauptgrund ist der, dass es immerhin schwierig ist, mit Tageslicht eine gleichmässige Beleuchtung zu erzielen, und noch viel schwieriger, eine scharfe Vergrösserung zu bewirken. Erstere Schwierigkeit kann man dadurch umgehen, dass man nicht direkt das Tageslicht benutzt, also nicht den Vergrösserungsapparat direkt gegen den Himmel richtet, sondern dass man das von einer weissen Fläche, am besten einer Gipsplatte, zurückgestrahlte Licht für die Vergrösserung verwendet. Scharfe Bilder erhält man nur dann, wenn man sehr vollkommene Objektive für die Vergrösserung anwendet.

Oscar Suck-Karlsruhe.

Eines nämlich wird bei Vergrösserungsarbeiten fast immer vergessen und nicht genügend gewürdigt. Je mehr die Lichtquelle sich einem Punkte nähert, um so leichter gelingt es, selbst bei unvollkommeneren Objektiven, Schärfe zu erzielen. Sobald wir aber durch künstliche Mittel die Lichtquelle vergrössern, indem wir beispielsweise eine Mattscheibe in den Strahlengang zwischen Lichtquelle und Diapositiv einschalten, nimmt auch die Schärfe bei der Verwendung weniger vollkommener Objektive erheblich zu, während andererseits die Möglichkeit gegeben wird, durch Abblenden des Objektivs die Schärfe wiederum zu steigern, was bei Anwendung direkten punktförmigen Lichtes, wie z. B. elektrischen Bogenlichtes, nur in beschränktem Masse möglich ist, weil sonst starke Ungleichmässigkeiten in der Beleuchtung der Projektionsfläche zu erwarten sind und thatsächlich eintreten.

Daher scheint es auf den ersten Blick vorteilhafter, überhaupt nur möglichst punktförmige Lichtquellen anzuwenden, weil unter Benutzung derselben die grösste Schärfe zu erzielen ist. Thatsächlich aber bringen gerade punktförmige Lichtquellen andere äusserst schwerwiegende Uebelstände mit sich, die ihre Anwendung unmöglich machen. Die Hauptschwierigkeit besteht darin, dass punktförmige Lichtquellen die Tiefe des Vergrösserungsobjektivs, wie man leicht aus theoretischen Betrachtungen entnehmen kann, wesentlich erhöhen, so dass einmal alle Unregelmässigkeiten, Kratzen, Blasen u. s. w., im Glas des Diapositivs mitvergrössert werden, andererseits selbst sonst ganz verschwindende kleine Fehler in den Kondenserlinsen sich abbilden und später sich in vergrössertem Masse auf der Reproduktion wiederfinden. Zudem bilden sich bei punktförmigen Lichtquellen, wenn dieselben bei der Vergrösserungsarbeit nicht absolut ruhig stehen, sehr leicht doppelte Konturen, überhaupt eine unerwünschte Schärfe, die gerade den Charakter der Ver-

grösserung deutlich markiert, und die eine störende Wiedergabe des Korns des Diapositivs veranlasst. Daher ist die Regel, dass man für Vergrösserungen stets eine Mattscheibe zwischen Lichtquelle und Diapositiv einschalten soll, eine an sich vollkommen richtige, und zwar wird dieses Mittel um so mehr den gestellten Anforderungen gerecht werden, je näher die Mattscheibe der Lichtquelle aufgestellt ist, d. h., man wird im allgemeinen die Mattscheibe nicht zwischen Kondenser und Diapositiv, sondern zwischen Lichtquelle und Kondenser aufzustellen haben. Es wird auf diese Weise stets, selbst bei mangelhafter Apparatjustierung, eine gleichmässige Beleuchtung des ganzen Bildfeldes erzielt werden, während andererseits allerdings die Einstellung des Objektivs sehr penibel und das Auffinden der besten Schärfe erschwert wird.

Was nun die zur Vergrösserung zu benutzenden Objektive anlangt, so sind die hier üblichen lichtstarken Porträtobjektive fast überall durch weniger lichtstarke anastigmatische Konstruktionen verdrängt worden, und zwar kann dies mit grossem Vorteil immer dann geschehen, wenn eben eine Mattscheibe zwischen Lichtquelle und Diapositiv eingeschaltet wird. Es wird dann die Randschärfe wesentlich erhöht, und die verlängerte Expositionszeit verschmerzt man mit Rücksicht auf die besseren Resultate.

Wünscht man trotzdem möglichst schnell zu exponieren, so ist es empfehlenswert, einen lichtstarken Anastigmaten zu benutzen, beispielsweise einen Porträt-Anastigmaten oder in Ermangelung desselben einen Anastigmaten Serie II von Zeiss, oder Kollinear Serie II von Voigtländer. Lichtschwächere Objektive geben bei allerdings längerer Belichtungszeit für diesen Zweck unzweifelhaft ebenso gute Resultate. Wenn man aus irgend einem Grunde die Mattscheibe nicht benutzen will und punktförmige Lichtquellen anwendet, dann ist neben äusserst vollkommener Justierung des Apparates vor allen Dingen erforderlich, dass die Oeffnung der Linse gross genug ist, um bei richtiger Stellung den ganzen Strahlenkegel aufzunehmen, der den Kondenser passiert hat. Ueberhaupt empfiehlt es sich, den Apparat stets ohne Mattscheibe zunächst zu justieren, die beste Schärfe aber erst nach Einfügung der Mattscheibe aufzusuchen. Um diese beste Schärfe zu finden, kann man sich, ebenso wie bei allen andern photographischen Arbeiten, einer Lupe bedienen, indem man den Auffangeschirm im Centrum und an einer Randstelle durchbricht und mittels einer Lupe ein über diese Oeffnung gespanntes Netzwerk aus dünnen Drähten scharf einstellt, wobei man zu gleicher Zeit auf das Bild achtet und sich überzeugt, dass das Korn des Diapositivs möglichst scharf wiedergegeben wird. Man wird auf diese Weise leicht die beste Schärfe stets erzielen und in der Befolgung der Regeln, welche wir gegeben haben, Vergrösserungen erreichen, welche sich nur wenig in ihrem ganzen Charakter von Originalaufnahmen unterscheiden, vorausgesetzt, dass das Diapositiv in seiner Kraft richtig war, und dass es gegen die Lichtquelle und für die betreffende Vergrösserung möglichst gut gestimmt war.

Verschneit; von A. Mazourine-Moskau.

Geschwindigkeitsmessung von Momentverschlüssen.

Von *Fr. Loescher.* *Nachdruck verboten.*

Wer seine Handkamera wirklich mit Vorteil gebrauchen will, der muss die Geschwindigkeit des Momentverschlusses kennen. Bei den wenigsten Verschlüssen aber finden sich zahlenmässige Angaben über die Geschwindigkeit, selbst wenn dieselbe regulierbar ist. Ueberdies sind derartige Angaben stets mit grosser Vorsicht aufzunehmen, da, ganz abgesehen von etwaigen Ungenauigkeiten der Bestimmungsmethoden selbst, viele Momentverschlüsse den Einwirkungen von Temperatur und Feuchtigkeit unterliegen, welche ihre Geschwindigkeit nicht unbedeutend zu beeinflussen vermögen. Es ist daher für jeden Besitzer einer Handkamera wichtig, die Geschwindigkeit des Momentverschlusses jederzeit leicht nachprüfen zu können. Im Folgenden seien daher (nach „Engl. Mechanic") einige Prüfungsmethoden, welche mit den einfachsten, fast immer zugänglichen Hilfsmitteln ausführbar sind, erläutert.

H. Sontag-Erfurt.

Eine sehr einfache und zuverlässige Prüfung lässt sich mittels eines leicht herstellbaren Sekundenpendels bewerkstelligen. Man zeichnet auf einer vertikal stehenden Wandtafel mit Kreide einen Kreisbogen von 99,4 cm Radius (Länge des Sekundenpendels zu Berlin) und teilt denselben in 100 Teile. In den Mittelpunkt wird ein Nagel geschlagen und man befestigt an diesem einen Faden mit einer kleinen glänzenden Kugel am Ende. Der Faden, einschliesslich Kugel, muss 99,4 cm lang sein, so dass die Kugel genau auf dem Kreisbogen entlang läuft. Nun stellt man auf den Kreisbogen ein und spannt den Momentverschluss. Dann versetzt man die Kugel in Schwingung, und zwar so, dass sie zunächst über die Enden des Bogens hinausschwingt. Jetzt wartet man, bis die Kugel den Bogen beschreibt und löst nun den Verschluss in dem Moment aus, wo sie etwa um ein Viertel des Bogens von einer Seite entfernt ist. Auf dem entwickelten Negativ giebt die Anzahl der Teilstriche, welche durch die Kugel verdeckt werden (nach Abzug des Durchmessers derselben) die Geschwindigkeit des Verschlusses in Hundertstel einer Sekunde an. Da die Schwingung eines Pendels von der angegebenen Länge bei jeder Amplitude eine Sekunde währt, so ist es offenbar gleichgültig, wie gross der hundertteilige Kreisbogen angenommen wird, wenn nur die Exposition in dem Augenblick erfolgt, wo das Pendel den betreffenden Bogen beschreibt.

Ein ebenfalls sehr exakt arbeitender Geschwindigkeitsmesser lässt sich mit Hilfe eines Wasserrades herstellen. Man nagelt an einem Rade von 8 Zoll (20,3 cm) Halbmesser zweckmässig 12 Schaufeln an. An der Achse des Rades befestigt man einen Arm von ungefähr 1 Fuss Länge. Hinter diesem Wasserrade bringt man einen in 36 gleiche Teile geteilten Kreis an. Das Rad selbst wird durch den Strom einer Wasserleitung, der durch einen gewöhnlichen Gummischlauch fortgeleitet werden kann, in Bewegung gesetzt. Der Wasserzufluss wird so reguliert, dass sich das Rad 200 mal in der Minute vor dem geteilten Kreise dreht, was bei einiger Uebung leicht abzuzählen ist. Bei dieser Umdrehungsgeschwindigkeit wird eine Aufnahme mit dem Momentverschluss gemacht. Auf der Platte sieht man dann ein unscharfes Bild des Armes. Angenommen, die Unschärfe erstreckt sich über $^1/_{36}$, d. i. ein Segment des Kreises, so betrug, wenn eine Umdrehung des Rades $^1/_{200}$ einer Sekunde währte, die Oeffnungsdauer des Verschlusses $^1/_{36}$ davon, also $^1/_{7200}$ einer Minute oder $^1/_{120}$ Sekunde.

Wenn man glücklicher Besitzer eines Zweirades ist, so kann man sich ein ähnliches Messinstrument noch viel leichter herstellen. Man befestigt zu diesem Zweck einfach einen beliebigen glänzenden Gegenstand, so z. B. eine

C. Bellach-Leipzig.

kleine Silberglaskugel, wie sie zum Christbaumschmuck verwandt werden, an der Vorderradfelge des Bicycle, und zwar so, dass die Kugel bei Drehung des Rades zwischen der Gabel hindurch passieren kann. Alsdann stellt man das Bicycle in der Sonne umgedreht auf, so dass es auf Sattel und Lenkstange ruht und achtet darauf, dass die Ebene des Vorderrades annähernd vertikal steht. Nun wird die Kamera so aufgestellt, dass die Achse des Rades und die optische Achse möglichst in einer Linie liegen; die Entfernung wird so bemessen, dass das Bild des Vorderrades nahezu die Mattscheibe bedeckt. Dann setzt man das Rad kräftig in Umdrehung und sieht in dem Augenblick, wo die Glaskugel die Vorderradgabel oder irgend einen anderen fixierten Punkt passiert, nach der Uhr (am besten geeignet ist für diesen Versuch eine sogenannte Stop-Uhr, d. i. eine Sekundenuhr mit Sperrfeder, die man beliebig in Gang setzen und wieder hemmen kann). Man zählt nun, von Null anfangend, die Umdrehungen des Rades. Bei der fünften Umdrehung wird der Momentverschluss ausgelöst. Dann zählt man bis zehn weiter und stellt die verflossene Zeit fest. Die Exposition geschieht in der Mitte der zehn Umdrehungen, um die Verlangsamung der Umdrehungsgeschwindigkeit, welche durch die Reibung hervorgerufen wird, für die Rechnung zu eliminieren. — Auf der entwickelten Platte markiert sich die glänzende Kugel als dunkler, kreisbogenförmiger Streifen. Man macht nun von der Platte eine Kopie und verbindet auf dieser die Endpunkte des durch die Kugel gebildeten Bogens mit dem Abbild des Radmittelpunktes durch gerade Linien. Alsdann misst man den Centrumswinkel des Bogens mit einem Transporteur. Sagen wir, dieser Winkel sei a Grad, und die während der zehn Umdrehungen verflossene Zeit betrage t Sekunden, so ist die Geschwindigkeit des verwandten Momentverschlusses $\left(\frac{t}{10} \times \frac{a}{360}\right)$ Sekunden.

Was die erforderliche Leistungsfähigkeit eines Momentverschlusses in der Praxis betrifft, so dürfte eine Geschwindigkeit von $^1/_{10}$ bis $^1/_{15}$ Sek. in den weitaus meisten Fällen völlig ausreichend sein. Nahezu alle bewegten Gegenstände, ausgenommen etwa schnell fliegende Vögel oder sehr schnell fahrende Eisenbahnzüge und dergleichen, lassen sich damit auf Platten von gewöhnlicher Empfindlichkeit gut photographieren. Mr. Martin J. Harding, ein sehr tüchtiger Handkameraphotograph, empfiehlt in seiner „Momentphotographie" eine Geschwindigkeit von $^1/_{15}$ Sekunde. Diese sei für alle gewöhnlichen Momentaufnahmen, einschliesslich solcher des Strassenverkehrs, vollkommen ausreichend. Bei Aufnahmen von Wasserfällen und Seestücken gäbe sie das Bild der bewegten Wogen und des schäumenden Gischts bedeutend natürlicher wieder als irgend eine höhere Geschwindigkeit. Anstatt die Geschwindigkeit des Verschlusses für verschiedene Objekte zu variieren, sei es zweckmässiger, die Linsenöffnung entsprechend der Intensität des Lichtes zu vergrössern oder zu verkleinern.

L. Schwere-Hamburg.

Die Verminderung der Kosten der photographischen Bilderzeugung durch zweckentsprechendes Sammeln und Verwerten der edelmetallhaltigen Abfälle.

Von Hütteningenieur *R. Rosenlecher.*

(Fortsetzung.)

Ueberblicken wir nochmals die aus der Verarbeitung unserer edelmetallhaltigen Abfälle hervorgegangenen Produkte, so haben wir also unter der Annahme, dass wir nicht nur Aristopapiere, sondern auch Albumin- und Platinpapiere verarbeiteten, folgende sieben Erzeugnisse zu unterscheiden:

1. Chlorsilber, reines;
2. metallisches Silber, verunreinigt durch geringe Mengen der zum Ausfällen benutzten Metalle, wie Kupfer, Zink (aus dem Messing);
3. silberhaltige Asche mit noch unzerstörten organischen Bestandteilen;
4. gold-silberhaltigen Zinkstaub;
5. gold-silberhaltige Asche mit noch unzerstörten organischen Bestandteilen;
6. metallisches Platin;
7. platinhaltige Asche mit noch unzerstörten organischen Bestandteilen.

Paul Grundner-Berlin.

Nachdem wir von dem einen oder anderen Produkt grössere Mengen, von Silber nicht unter 100 Gramm, von Gold und Platin schon von 10 Gramm an, gesammelt, können wir sie an eine Gold- und Silberscheideanstalt oder ein grösseres Hüttenwerk, welches sich ebenfalls mit der Scheidung von Gold und Silber befasst, liefern, und zwar die Produkte 1 bis 5. Nummer 6 und 7 liefert man am besten an eine Spezialfirma, die sich lediglich mit der Herstellung und Verarbeitung der Platinmetalle beschäftigt. Man kann bei diesen Firmen, sowie bei den erwähnten grösseren Hüttenwerken, einer reellen Bedienung sicher sein. Will man sich jedoch diesen Werken nicht auf Treu und Glauben ausgeliefert wissen, so ist es gut, seine Verkaufsprodukte vorher in einem jener zahlreichen Handelslaboratorien untersuchen zu lassen. Natürlich lohnt sich dies nur bei grösseren Mengen von Rückständen, da durch die Proben auch Unkosten entstehen.

Um aber auch ohne solche einen Anhalt über den ungefähren Wert der edelmetallhaltigen Produkte zu gewinnen, mag nachstehendes mitgeteilt sein:

Chemisch reines Chlorsilber, durch Salzsäure ausgefällt, enthält in lufttrockenem Zustande in 100 Gramm Substanz 75,27 Gramm metallisches Silber, von welchem heute ein Kilogramm circa 80 Mark wert ist. Verwendet man auf das Auswaschen des Chlorsilberniederschlages die nötige Sorgfalt, d. h. setzt man das Auswaschen so lange fort, bis das ablaufende Waschwasser mit einem Tropfen salpetersauren Silbers versetzt nur noch eine schwache Trübung zeigt, so kann man auch sicher sein, dass der Niederschlag nach völligem Trocknen den angegebenen Gehalt für das chemisch reine Produkt nahezu erreichen wird. Man hat somit bei reinen Chlorsilberniederschlägen stets einen sicheren Anhalt. Das Gleiche gilt von den reinen Platinniederschlägen unter Nummer 6.

Nicht so sichere Schlüsse kann man über den Wert der gold- und silberhaltigen Aschen ziehen. Hier kommt es ausserordentlich viel darauf an, wie dieselben gewonnen wurden, ob man die Veraschung nur oberflächlich oder unter Zuhilfenahme von Salpeter vorgenommen hat, und ob man die ausfixierten Papierabfälle mit zu den getonten und fixierten gethan hat, was nie zu empfehlen ist, wie ja bereits schon oben an der betreffenden Stelle näher angegeben. Ein

klein wenig Sorgfalt beim Aufsammeln lohnt sich hier reichlich, denn die meisten Hüttenwerke und auch viele Goldscheideanstalten bezahlen nach sogenannten Skalen, die einen um so höheren Einheitspreis für die Bezahlung zeigen, je höher die Gehalte an Edelmetall in den angelieferten Produkten sind. Es hängt dies mit den aufzuwendenden Verarbeitungskosten zusammen und ist in den hüttenmännischen Prozessen begründet. Geht man sorgfältig zu Werk beim Sammeln und beim Veraschen, und hält man jeden minderwertigen Abfall fern, so kann man auf einen Silbergehalt bis zu 60 Proz. rechnen, mindestens jedoch 30 bis 40 Prozent, doch schwankt natürlich der Metallinhalt dieser Aschen in ziemlich weiten Grenzen. Es empfiehlt sich deshalb gerade für solche Aschen eine Probe bei einem der oben erwähnten Handelslaboratorien machen zu lassen, ehe man sich behufs Verkaufs an eine Scheideanstalt oder ein Hüttenwerk wendet. Um sich jedoch hierbei nicht selbst zu täuschen, ist es nötig, dass die zur Untersuchung gegebene Probe auch ein wirkliches Durchschnittsmuster darstelle. Um diese Bedingung zu erfüllen, muss die ganze Asche zunächst in ein gleichmässiges Pulver verwandelt werden. Da jedoch derartige Asche ausserordentlich fein und leicht ist und man beim Zerreiben in einem offenen Mörser grossen Verlusten durch Zerstäuben ausgesetzt wäre, so nimmt man das Pulverisieren am besten derart vor, dass man die Asche in eine grössere, gut schliessende Büchse, oder bei grösseren Mengen in ein Fass, eine grosse Kakao- oder Konservenbüchse, nebst einem oder mehreren Stücken Rundeisen oder auch grösseren Bleikugeln einfüllt und einige Zeit heftig schüttelt; vor dem Oeffnen muss man erst einige Augenblicke warten, bis sich der aufgewirbelte Staub abgesetzt hat. Nachdem alle Asche auf diese Weise pulverisiert ist, schüttet man sie langsam, um Verstäuben zu verhüten, auf einen grossen Bogen satiniertes, d. h. glänzendes, glattes Packpapier, schaufelt sie auf einen Kegel zusammen, breitet diesen wieder aus und wiederholt dies einige Male. Hierdurch wird die ganze Masse aufs innigste gemischt. Schliesslich formt man durch spiralförmige Bewegungen mittels einer kleinen Schaufel oder eines alten Löffels, an der Spitze des Kegels beginnend und nach der Peripherie desselben zu fortfahrend, einen ganz flachen, abgestumpften Kegel von wenigen Centimetern Höhe und nimmt nun mittels eines kleinen Löffels (Theelöffels) zwei sich rechtwinklig schneidende Gassen durch die ganze Scheibe heraus. Aus den dadurch entstandenen vier Sektoren nimmt man gleichfalls noch je einen kleinen Löffel voll. Das aus den sich kreuzenden Gassen, sowie das aus den vier Sektoren Entnommene ist nun nach gehöriger Durchmischung das Material zu

Aug. Red-Linz.

der Durchschnittsprobe. In gleicher Weise verfährt man behufs Probenahme mit allen pulverförmigen Rückständen und Abfällen.

Wer in chemischen Arbeiten nicht ganz unerfahren ist, kann seine edelmetallhaltigen Produkte auch selbst mit ziemlicher Genauigkeit und mit sehr einfachen Hilfsmitteln untersuchen, was um so mehr zu empfehlen ist, da derartige Proben ja nur sehr selten zu machen sind.

Zu diesen Bestimmungen benötigt man ausser den bereits angegebenen Utensilien nur noch eine sogenannte chemisch-technische Wage von grösserer Empfindlichkeit, welche bei einer Belastung von höchstens 50 g für 1 mg noch einen deutlichen Ausschlag giebt. Derartige Wagen bekommt man in den Handlungen chemischer Apparate schon für 30 Mark. Ausgerüstet mit diesen einfachen Hilfsmitteln verfahren wir nun zur Bestimmung des Silbers, Goldes und Platins folgendermassen:

Das metallisch durch Kupfer oder Messing abgeschiedene Silber ist natürlich nahezu als reines Silber zu betrachten, und dürften die Verunreinigungen, in Teilchen der zum Ausfällen benutzten Metalle bestehend (Zink, Kupfer), selten mehr als 1 Prozent betragen. Wer es nicht als solches verkaufen will, kann es leicht

in ein reines Produkt von ganz bestimmtem Gehalt überführen, indem er es in verdünnter Salpetersäure unter Vermeidung eines Ueberschusses an diesem Lösungsmittel löst und mit Salzsäure als Chlorsilber wieder ausfällt, trocknet etc.

In gleicher Weise verfährt man, wenn man nicht die ganze Menge des metallischen Silbers in Chlorsilber überführen, wohl aber den wahren Gehalt an metallischem Silber bestimmen will. Man zieht zu diesem Zwecke von dem getrockneten und innigst gemischten gesamten Silber nach den oben angegebenen Regeln eine Durchschnittsprobe, wägt von dieser ein Gramm aufs genaueste ab und verfährt mit der abgewogenen Menge im übrigen wie vorstehend angegeben. Das in Chlorsilber übergeführte Silber filtriert man auf ein kleines Filterchen ab, wäscht mit destilliertem Wasser so lange aus, bis einige Tropfen des ablaufenden Waschwassers in einer sogenannten Eprouvette (Probierröhrchen) mit einigen Tropfen salpetersauren Silbers versetzt, nur noch eine ganz schwache Trübung zeigen, trocknet bei einer 100 Grad Celsius nicht überschreitenden Temperatur längere Zeit gründlichst und wägt unter Abzug des vorher bestimmten Gewichtes des Filterchens. Das Chlorsilber enthält in 100 Teilen 75,27 Teile metallisches Silber, und erhält man demnach durch eine einfache Rechenoperation den Silberinhalt der gesamten Rückstandsmenge.

(Schluss folgt.)

Ueber Entwicklung nach der Zeit.

(Nebst einer auf Karton gedruckten Tabelle.)

Von *W. Weissenberger.* *Nachdruck verboten.*

Motto: Eines schickt sich nicht für Alle.

Die Fachlitteratur der jüngst vergangenen Jahre brachte von Zeit zu Zeit Artikel über Entwicklung nach der Zeit, in welchen von der einen Seite diese Methode warm empfohlen wurde, während andere Autoren ihre Brauchbarkeit rund abwiesen. Durch das Motto an der Spitze dieser Ausführungen ist mein Standpunkt gekennzeichnet, und Zweck dieses Artikels ist, auf ein photographisches Gebiet hinzuweisen, auf welchem unter bestimmten Bedingungen die Entwicklung nach der Zeit die wertvollsten Dienste leistet, nämlich auf die Reproduktionsphotographie bei künstlicher Beleuchtung.

Beginn und Dauer der Entwicklung sind für ein bestimmtes Objektiv abhängig:

1. von der Stärke der Beleuchtung;
2. vom Charakter des Originals;
3. von der Auszugslänge;
4. von der Blende;
5. von der Empfindlichkeit der photographischen Schicht;
6. von dem Einflusse des Filters auf die Verlängerung der Expositionszeit bei orthochromatischen Aufnahmen;
7. vom Entwickler.

Ohne Zweifel steht bei Anfertigung eines gelungenen Negativs, dessen Entwicklung in einer bestimmten Zeit beginnt und von bestimmter Dauer ist, die Einflussnahme jedes dieser Faktoren in einem bestimmten Verhältnisse zur Expositions- und Entwicklungsdauer, und es fragt sich nur, ob es möglich ist, eine praktisch leicht anwendbare Einheit als Mass für das Zusammenwirken aller dieser Faktoren aufzustellen. Diese Frage muss bejaht werden für folgende Bedingungen:

1. Künstliche Beleuchtung mit stets gleichbleibender Entfernung des Abstandes der Lichtquellen von der Bildfläche des Originals.
2. Anwendung von empfindlichen Schichten, deren Empfindlichkeit stets die gleiche ist oder zum mindesten nur geringen Schwankungen unterliegt.
3. Anwendung eines Normalentwicklers für alle Aufnahmen.

Bei Einhaltung dieser drei Grundbedingungen lässt sich der Wirkungswert der übrigen Faktoren mit Leichtigkeit in Rechnung stellen. Zu diesem Zwecke wollen wir die oben angeführten sieben Faktoren einzeln und nach der Reihe einer näheren Betrachtung unterziehen.

1. Die Stärke der Beleuchtung; diese nehmen wir als konstant an, und dementsprechend kommt ihr der Faktor 1 zu.

2. Der Charakter des Originals in Hinsicht auf seine photographische Qualität kann von jedem geübten Photographen leicht beurteilt werden. Man wählt einen bestimmten Typus als Normaltypus und teilt ihm den Faktor 1 zu. Für andere Typen ergeben sich dann nach der Schätzung grössere oder kleinere Faktoren.

3. Die Auszugslänge ist dem Reproduktionsverhältnis proportional. Unter Reproduktionsverhältnis verstehe ich den Quotienten $= \frac{\text{Bildgrösse}}{\text{Gegenstandsgrösse}}$. Hat man z. B. ein Original von 75 mm Höhe auf 43,5 mm Höhe auf-

Tabelle zur Auffindung der richtigen Belichtungsdauer bei Reproduktionen.

Zu dem Artikel „Ueber Entwicklung nach der Zeit“ von W. Weissenberger (siehe „Das Atelier des Photographen“, Heft 5, 1899).

Q	F	Q	F	Q	F	Q	F	Q	F	Q	F	Q	F	Q	F	Q	F	Q	F
0,02	0,25	0,41	0,50	**0,80**	**0,81**	1,19	1,20	1,58	1,66	1,97	2,20	3,80	5,76	5,75	11,39	7,70	18,92	9,65	28,36
0,03	0,26	0,42	0,50	0,81	0,82	**1,20**	**1,21**	1,59	1,68	1,98	2,22	3,85	5,88	5,80	11,56	7,75	19,14	9,70	28,62
0,04	0,27	0,43	0,51	0,82	0,83	1,21	1,22	**1,60**	**1,69**	1,99	2,23	3,90	6,00	5,85	11,73	7,80	19,36	9,75	28,89
0,05	0,27	0,44	0,52	0,83	0,84	1,22	1,23	1,61	1,70	**2,00**	**2,25**	3,95	6,12	5,90	11,90	7,85	19,58	9,80	29,16
0,06	0,28	0,45	0,52	0,84	0,85	1,23	1,24	1,62	1,71	2,05	2,32	**4,00**	**6,25**	5,95	12,07	7,90	19,80	9,85	29,43
0,07	0,29	0,46	0,53	0,85	0,86	1,24	1,25	1,63	1,72	2,10	2,40	4,05	6,37	**6,00**	**12,25**	7,95	20,02	9,90	29,70
0,08	0,29	0,47	0,54	0,86	0,86	1,25	1,26	1,64	1,74	2,15	2,48	4,10	6,50	6,05	12,42	**8,00**	**20,25**	9,95	29,98
0,09	0,30	0,48	0,55	0,87	0,87	1,26	1,28	1,65	1,75	2,20	2,56	4,15	6,63	6,10	12,60	8,05	20,48	**10,00**	**30,26**
0,10	**0,30**	0,49	0,55	0,88	0,88	1,27	1,30	1,66	1,77	2,25	2,64	4,20	6,76	6,15	12,78	8,10	20,70	11	36,00
0,11	0,31	**0,50**	**0,56**	0,89	0,89	1,28	1,30	1,67	1,78	2,30	2,72	4,25	6,89	6,20	12,96	8,15	20,93	12	42,25
0,12	0,31	0,51	0,57	**0,90**	**0,90**	1,29	1,31	1,68	1,79	2,35	2,80	4,30	7,02	6,25	13,14	8,20	21,16	13	49,00
0,13	0,32	0,52	0,58	0,91	0,91	**1,30**	**1,32**	1,69	1,80	2,40	2,89	4,35	7,15	6,30	13,32	8,25	21,39	14	56,25
0,14	0,32	0,53	0,58	0,92	0,92	1,31	1,33	**1,70**	**1,82**	2,45	2,97	4,40	7,29	6,35	13,50	8,30	21,67	15	64,00
0,15	0,33	0,54	0,59	0,93	0,93	1,32	1,34	1,71	1,83	2,50	3,06	4,45	7,42	6,40	13,69	8,35	21,86	16	72,25
0,16	0,34	0,55	0,60	0,94	0,94	1,33	1,35	1,72	1,85	2,55	3,15	4,50	7,56	6,45	13,87	8,40	22,09	17	81,00
0,17	0,34	0,56	0,61	0,95	0,95	1,34	1,37	1,73	1,86	2,60	3,24	4,55	7,70	6,50	14,06	8,45	22,33	18	90,25
0,18	0,35	0,57	0,62	0,96	0,96	1,35	1,38	1,74	1,88	2,65	3,33	4,60	7,84	6,55	14,25	8,50	22,56	19	100,00
0,19	0,35	0,58	0,62	0,97	0,97	1,36	1,39	1,75	1,89	2,70	3,42	4,65	7,98	6,60	14,44	8,55	22,80	**20**	**110,25**
0,20	**0,36**	0,59	0,63	0,98	0,98	1,37	1,40	1,76	1,90	2,75	3,51	4,70	8,12	6,65	14,63	8,60	23,04	21	121,00
0,21	0,37	**0,60**	**0,64**	0,99	0,99	1,38	1,41	1,77	1,92	2,80	3,61	4,75	8,26	6,70	14,82	8,65	23,28	22	132,25
0,22	0,37	0,61	0,65	**1,00**	**1,00**	1,39	1,43	1,78	1,93	2,85	3,70	4,80	8,41	6,75	15,01	8,70	23,52	23	144,00
0,23	0,38	0,62	0,66	1,01	1,01	**1,40**	**1,44**	1,79	1,95	2,90	3,80	4,85	8,55	6,80	15,21	8,75	23,77	24	156,25
0,24	0,38	0,63	0,66	1,02	1,02	1,41	1,45	**1,80**	**1,96**	2,95	3,90	4,90	8,70	6,85	15,40	8,80	24,01	25	169,00
0,25	0,39	0,64	0,67	1,03	1,03	1,42	1,46	1,81	1,97	**3,00**	**4,00**	4,95	8,85	6,90	15,60	8,85	24,26	26	182,25
0,26	0,40	0,65	0,68	1,04	1,04	1,43	1,47	1,82	1,99	3,05	4,10	**5,00**	**9,00**	6,95	15,80	8,90	24,50	27	196,00
0,27	0,40	0,66	0,69	1,05	1,05	1,44	1,49	1,83	2,00	3,10	4,20	5,05	9,15	**7,00**	**16,00**	8,95	24,76	28	210,25
0,28	0,41	0,67	0,70	1,06	1,06	1,45	1,50	1,84	2,01	3,15	4,30	5,10	9,30	7,05	16,20	**9,00**	**25,00**	29	225,00
0,29	0,42	0,68	0,70	1,07	1,07	1,46	1,51	1,85	2,03	3,20	4,41	5,15	9,45	7,10	16,40	9,05	25,25	**30**	**240,25**
0,30	**0,42**	0,69	0,71	1,08	1,08	1,47	1,52	1,86	2,04	3,25	4,51	5,20	9,61	7,15	16,60	9,10	25,50	31	256,00
0,31	0,43	**0,70**	**0,72**	1,09	1,09	1,48	1,54	1,87	2,06	3,30	4,62	5,25	9,76	7,20	16,81	9,15	25,75	32	272,25
0,32	0,43	0,71	0,73	**1,10**	**1,10**	1,49	1,55	1,88	2,07	3,35	4,73	5,30	9,92	7,25	17,01	9,20	26,01	33	289,00
0,33	0,44	0,72	0,74	1,11	1,11	**1,50**	**1,56**	1,89	2,09	3,40	4,84	5,35	10,08	7,30	17,22	9,25	26,26	34	306,25
0,34	0,45	0,73	0,75	1,12	1,12	1,51	1,57	**1,90**	**2,10**	3,45	4,95	5,40	10,24	7,35	17,43	9,30	26,55	35	324,00
0,35	0,45	0,74	0,75	1,13	1,13	1,52	1,59	1,91	2,12	3,50	5,06	5,45	10,40	7,40	17,64	9,35	26,78	35	342,25
0,36	0,46	0,75	0,76	1,14	1,14	1,53	1,60	1,92	2,13	3,55	5,17	5,50	10,56	7,45	17,85	9,40	27,04	37	361,00
0,37	0,47	0,76	0,77	1,15	1,15	1,54	1,61	1,93	2,15	3,60	5,29	5,55	10,72	7,50	18,06	9,45	27,30	38	380,25
0,38	0,48	0,77	0,78	1,16	1,17	1,55	1,62	1,94	2,16	3,65	5,40	5,60	10,89	7,55	18,27	9,50	27,56	39	400,00
0,39	0,48	0,78	0,79	1,17	1,18	1,56	1,64	1,95	2,17	3,70	5,52	5,65	11,05	7,60	18,49	9,55	27,83	**40**	**420,25**
0,40	**0,49**	0,79	0,80	1,18	1,19	1,57	1,65	1,96	2,19	3,75	5,64	5,70	11,22	7,65	18,70	9,60	28,09		

Das Atelier des Photographen.

Ph. Link, Zürich.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

zunehmen, so ist das Reproduktionsverhältnis $\frac{43,5}{75} = 0,58$. Suchen wir diese Zahl in der beigegebenen Tabelle[1]) in der Rubrik *Q*, so finden wir ihr entsprechend in der Rubrik *F* die Zahl 0,62. Das heisst, unter sonst gleichen Umständen erhalten wir die Expositionszeit für das Reproduktionsverhältnis 0,58, wenn wir die Zeit, welche eine Aufnahme in Naturgrösse erfordert, mit 0,62 multiplizieren.

4. Bezüglich der Blende wähle man die am häufigsten gebrauchte als Normalblende und teile ihr den Faktor 1 zu. Die Faktoren für andere Blenden ergeben sich dann, wie bekannt, als Quotienten, wenn man das Quadrat des Durchmessers der Normalblende durch das Quadrat des Durchmessers jener Blende dividiert, welche man anwenden will.

5. Die Empfindlichkeit der photographischen Schicht ist nach der oben geforderten Bedingung konstant, daher der ihr zukommende Faktor = 1.

6. Die bei orthochromatischen Aufnahmen den verschiedenen Filtern zukommenden Faktoren bestimmt man, indem man die Expositionszeit bei Anwendung des Filters durch jene Zeit dividiert, welche erforderlich ist, um ein gleich kräftiges Negativ ohne Filter zu erhalten.

7. Als Entwickler wird stets ein solcher verwendet, bei welchem die wirksamen Substanzen zum Volumen in gleichem Verhältnisse stehen, mit kurzen Worten, ein Entwickler von stets gleicher, prozentischer Zusammensetzung. Hierzu ist bloss zu bemerken, dass fertig gemischte Entwickler unzulässig sind, weil ihre Wirkungsweise durch die nacheinander in ihnen entwickelten Platten allmählich verändert wurde. Der Entwickler muss also für jede Aufnahme frisch gemischt werden und soll keine erheblichen Temperaturschwankungen zeigen. Ausserdem müssen seine Bestandteile wenigstens monatelang aufbewahrt werden können, ohne an der ursprünglichen Wirksamkeit Einbusse zu erleiden. Als ein solcher Entwickler hat sich bei mir der Pyro-Sodaentwickler nach Mawson und Swan ausgezeichnet bewährt.

Ich verwende folgenden Ansatz:

A.	Wasser	8 Liter,
	Kaliummetabisulfit .	28 g,
	Pyrogallussäure . .	112 „
B.	Wasser	8 Liter,
	krystallisierte Soda .	1120 g,
	Natriumsulfit . . .	1460 „
C.	Wasser	1 Liter,
	Bromkalium . . .	20 g.

In der Regel verwende ich gleiche Volumen von A, B und Wasser. Soll Bromkalium angewendet werden, so lasse ich ein gleiches Volumen Wasser weg. Gleiche Volumen von A, B und C sind für Strichmanier zu gebrauchen.

Gebr. Lützel - München.

In welch einfacher Weise es möglich ist, mit Berücksichtigung der angeführten Faktoren die Expositionszeit mit grosser Annäherung zu berechnen, wird das folgende Beispiel zeigen. Als Grundlage hierfür dient uns eine Aufnahme in der gleichen Grösse eines Originales von bestimmtem Charakter, mit jener Blende, welche bei dem gegebenen Objektive am häufigsten zur Anwendung gelangt. Nehmen wir an, wir brauchen 10 Sekunden Expositionszeit, um mit unserem Normalentwickler in 5 Minuten ein tadelloses Negativ zu erhalten. Wollen wir nun dasselbe Original oder ein beliebiges anderes von gleichem Charakter in einer beliebigen anderen Grösse, vergrössert oder verkleinert, unter Anwendung derselben Blende aufnehmen, so haben wir nur die jeweilige Bildgrösse durch die Gegenstandsgrösse zu dividieren, den gefundenen Quotienten in der Tabelle in der Rubrik *Q* aufzusuchen und unsere Normalzeit für gleiche Grösse mit dem Faktor zu multiplizieren, den wir, *Q* entsprechend, unter *F* finden.

So ergeben sich z. B. für die

Quotienten: 0,34, 0,65, 1,49, 3,40,
für die Faktoren: 0,45, 0,68, 1,55, 4,84.

1) Diese Tabelle ist zum bequemen Gebrauch auf Karton gedruckt und liegt diesem Hefte bei.

Multiplizieren wir mit ihnen unsere angenommene Normalzeit von 10 Sekunden, so erhalten wir die Expositionszeiten

4,5, 6,8, 15,5 und 48,4 Sekunden.

Soll gleichzeitig ein Blendenwechsel stattfinden, so haben wir diese Zeit noch mit dem der neuen Blende entsprechenden Faktor zu multiplizieren, um die erforderliche Expositionszeit zu erhalten.

Geht man nun zur Aufnahme von Originalen anderen Charakters über, so wird es dem geübten Reproduktionsphotographen nicht schwer fallen, zu bestimmen, wie oft mal kürzer oder länger er zu exponieren hat, um ein gutes Negativ zu erhalten. Ebenso bietet die Anwendung von Lichtfiltern nach den oben darüber gegebenen Erörterungen keine Schwierigkeiten.

Die Sache sieht der Beschreibung nach vielleicht etwas umständlich aus, ist es aber in Wirklichkeit nicht. Bei einiger Eingewöhnung wird man bald die grossen Vorteile gewahr werden, welche die rechnungsmässige Berücksichtigung aller massgebenden Faktoren bildet, und dadurch an Zeit gewinnen und Material sparen. Mir leistet diese Methode seit drei Jahren vorzügliche Dienste und verbürgt mir mit grosser Annäherung gleiche Entwicklungszeiten; jedenfalls ziehe ich eine kleine Rechnung einem längeren Herumraten nach Gutdünken vor. Vortreffliche Dienste leistet bei dieser und vielen anderen Gelegenheiten der logarithmische Rechenschieber, weshalb mit Rücksicht auf die vielen kleinen Rechnungen, die in der Reproduktionsphotographie so häufig vorkommen, jeder Photograph mit ihm sich bekannt machen sollte.

G. Baader-Krumbach.

Die Standentwicklung kann nicht als Universalmittel angesehen werden, weil sie unter Umständen, wie sie in der Praxis häufig vorkommen, mit zu grossen Zeitverlusten verbunden ist. Es kommt nämlich häufig vor, dass man Originale nur auf sehr kurze Zeit zur Aufnahme zur Verfügung hat, wobei man nicht einige Stunden auf das Resultat seiner richtigen oder falschen Kombination warten kann.

Jedenfalls aber, wie man auch über die Sache denken mag, wird die Faktorentabelle für die verschiedensten Reproduktionsverhältnisse jedem Reproduktionsphotographen willkommen sein.

Fr. Langbein-Heidelberg.

Lebende Dekorationsstücke.

Von *O. H. Bombach.*

Nachdruck verboten.

Oft genug kommt es im photographischen Getriebe vor, dass Pflanzen als Dekorationsstücke Verwendung finden müssen, z. B. bei Genresachen, Gartenscenen u. s. w. Sonst aber wird seit einigen Jahren in manchen Ateliers mit deren Anwendung ein oft zu weit gehender Luxus getrieben, so dass die Aufnahmen vom Personal scherzweise schon in solche mit und ohne Gemüse eingeteilt wurden. Wenn nun schon die viel zu reichliche Anwendung solcher Hilfsmittel recht erkaltend wirken kann, tritt dieser Fall noch verstärkter ein, wenn sich dieselben Formen, meist getrocknete Palmwedel und Blätter, ständig wiederholen. Jetzt nun gerade ist die Zeit, wo sich mit den geringsten Unkosten hübsche Stücke schaffen lassen, die Abwechslung zur Genüge bringen und im geringsten bis zum luxuriösesten Atelier beste Verwendung finden können.

Das Atelier mit seinem reichlichen Licht und oft mehr als genügender Wärme im Frühling und Sommer, bietet als Treibhaus schon von selbst sich dar, auch findet sich in demselben wohl immer ein Plätzchen, wo einige Blumentöpfe bequem untergebracht werden können. Wer nun Geld und Lust dazu hat, ihm passend scheinende, teure Gewächse beschaffen und pflegen zu können, mag dieses immerhin thun, sonst aber genügen schon einige Blumentöpfe mit Gartenerde, in denen sich aus Samen in kurzer Zeit schon hübsche, brauchbare Dekorationsstücke gewinnen lassen.

Man säet im Frühjahr 1 bis 2 Töpfe mit je circa 20 Stück Hanfkörnern an, vergisst nicht, wenn die Erde trocken geworden, anzugiessen und wird gar nicht so lange zu warten haben, bis eines Morgens die ganze Gesellschaft von kleinen netten Pflänzchen, stramm, wie zur Parade dasteht. Jetzt fängt die Sache erst recht an, Spass zu machen, da bei dem schnellen Wachstum der Pflänzchen die weitere Entwicklung derselben unwillkürlich des Pflegers Aufmerksamkeit auf sich lenkt. Zu erwähnen bleibt noch, damit zu geiles Wachstum verhütet werde, dass, wenn die Witterung dieses erlaubt, die Töpfe ins Freie gestellt werden, und man wird in wenigen Wochen kräftige, bis 2 Fuss hohe Pflanzen gezogen haben, welche sich auf der Photographie wirklich schön ausnehmen und bis spät in den Herbst hinein Verwendung finden können. Selbstverständlich wird man bei ganzen Figuren stets gut thun, den Topf durch einen Büschel getrockneten Grases oder ähnliche Sachen zu verdecken.

Wenn die Hanfpflanze mehr das zartere dekorative Element vertrat, so dürften manchmal auch massigere Formen erwünscht sein, und eignet sich für diesen Zweck die Maispflanze recht gut. Ein oder zwei Körner genügen; auch bleibt es sogar dem Pfleger überlassen, wenn zwei im Topfe zu viel zu werden scheinen, eine davon zu entfernen. Namentlich bei Kniestücken wirkt die kräftige, massige Maisstaude mit den grossen, geschwungenen Blättern oft ausnehmend schön.

Eine sehr gut verwendbare Pflanze mit grossem massigen Blatt wäre noch die Canna, doch ist es ratsam, sich für wenige Pfennige ein paar Pflänzchen vom Gärtner zu beschaffen, sie dann in Töpfe zu setzen und weiter zu pflegen. Für manche Zwecke, namentlich Kindersachen und Gruppen, die niedrig gruppiert werden, eignet sich ein abgeblühtes Exemplar von Azalie sehr gut, denn gerade die buschige Form und das gerundete, etwas glänzende Blatt erzielen hübsche Effekte.

Es giebt noch eine Menge von Gewächsen,

C. Pietzner-Wien.

die für unsere Zwecke gut verwendbar wären, wovon namentlich auch Hängegewächse in reicher Zahl vorhanden sind, die nebenbei meist recht hartliches Zeug sind und an Pflege sehr wenig beanspruchen. Wenn nun auch die hier speziell angeführten Arten ein Minimum von Zeit zu ihrer Behandlung nur beanspruchen, so dürfte es gerade deswegen geraten sein, hier nach dem bekannten Sprichworte: „Der Herr muss selber sein der Knecht u. s. w.“ zu verfahren, sonst könnten eines schönen Tages statt hübscher, üppiger, kraftvoller Gewächse verdorrte Stengel vorhanden sein.

Ich kann den Herren Kollegen nur raten, nach dieser Richtung hin Versuche zu wagen, es gewähren diese einmal ein bescheidenes, unschuldiges Vergnügen, ersetzen unter Umständen eine teure Garnitur künstlicher Pflanzen, und wo diese schon vorhanden, lassen sich hierdurch nicht vorhandene Formen ergänzen.

Durch welche Mittel kann sich der Fachphotograph neue Einnahmequellen schaffen?

Von *F. Stolze.*

(Fortsetzung.) *Nachdruck verboten.*

4. Dekorierungen für Möbelstücke, Wandflächen u. s. w. in beliebiger farbiger Zeichnung auf Goldgrund, Silbergrund, Kupfergrund u. s. w.

Die wundervolle dekorative Wirkung von Zeichnungen auf glänzend metallischem Grunde ist bekannt. Man hat daher sehr häufig Aetzungen auf Metallflächen für diesen Zweck verwendet. Das Unangenehme dabei ist nur, dass sie, selbst wenn man die Fläche vergoldet, unter dem Einflusse der Atmosphäre leiden und durch die immer notwendig werdende Reinigung die hohe Politur verlieren. Hierfür lassen sich nun auf photographischem Wege ganz wundervolle Ersatzstücke fertigen, die eine fast unbegrenzte Dauer besitzen und sich ungemein leicht reinigen lassen. Nur vor heftigen Stössen müssen sie behütet werden.

Da Gold- und Silbergrund am besten wirken, wenn sie sich völlig klar gegen die Zeichnung abheben, so werden sich für alle Bilder dieser Art besonders Reproduktionen nach Kupferstichen und Holzschnitten eignen. Doch sind auch Halbtonbilder von sehr schöner Wirkung, wenn man passende Bildschichten verwendet. Ich komme später hierauf zurück.

Das Verfahren ist an und für sich ungemein einfach. Es besteht in der Herstellung eines in den Lichtern möglichst klaren Diapositives, welches dann auf der Bildseite mit Blattgold, Blattsilber, Blattkupfer u. s. w. hinterlegt wird. Hat man starkes, rein weisses Spiegelglas als Unterlage verwendet, so macht das durchs Glas betrachtete Bild einen ungemein prächtigen Eindruck. — Wer mit diesem Hinterlegen mit Blattmetall nicht gut Bescheid weiss, thut am besten, diese Arbeit von einem Glasschildermaler fertigen zu lassen. Sie ist indessen nicht allzu schwierig, zumal wenn man für die Bildschicht Pigment wählt. Doch lässt auch auf anderen Schichten — wie z. B. Kollodium-Diapositiven — durch Anwendung eines dünnen, leicht klebenden Lackes ein festes Anhaften des Blattmetalles sich leicht erzielen.

C. Pietzner-Wien.

C. Pietzner in Wien.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

In Bezug auf das Bildmaterial sollte man, der möglichsten Durchsichtigkeit der Lichter wegen, Kollodium-Diapositive oder Pigment-Diapositive verwenden. Von ihnen sind die ersteren nur brauchbar, wenn es sich um Bilder in Linienmanier handelt, während die Halbtöne bei ihnen zu undurchsichtig in der Aufsicht ausfallen. Man wird sie mit Hilfe von Gold- oder Platinbädern möglichst tief blauschwarz oder kohlschwarz färben, so dass sie dem Metallgrunde gegenüber den Eindruck von Radierungen machen. Allerdings unterscheiden sie sich davon durch den Glanz, haben aber andererseits ihnen gegenüber auch den Vorzug einer Reinheit und Klarheit, wie er in diesem Grade durch keinerlei Aetzung, sie mag so vorzüglich sein, wie sie will, erreicht werden kann. Selbstverständlich muss bei der Exposition dieser Diapositive, die ja in der Kamera zu machen sind, durchaus die richtige Zeit getroffen werden, und jede Ueberentwicklung ist zu vermeiden. Man wird also ganz so zu verfahren haben, wie bei der Herstellung der Negative für die mechanischen Druckverfahren, wo auch die höchste Klarheit der durchsichtigen Stellen und tiefe Deckung der anderen erforderlich ist.

Ganz vorzüglich eignen sich für den vorliegenden Zweck die Pigmentbilder, weil man bei ihnen Durchsichtigkeit der Schatten mit Klarheit der Lichter vereinigen kann, und sie demnach auch für Halbtonbilder mit Blattmetall brauchbar sind. Dazu kommt noch, dass sie, weil sie durchs Glas betrachtet werden müssen, keiner doppelten Uebertragung bedürfen, und die Arbeit mit ihnen daher sehr einfach ist. Es kann natürlich hier nicht meine Absicht sein, auf die Technik des Pigmentdruckes, sowie des ihm ähnlichen Chlorsilberpigmentdruckes, einzugehen. Ich verweise deshalb auf den kurzen Abriss, der im „Photographischen Notizkalender“ gegeben ist, sowie auf die ausführliche Darstellung in meinem Buche, „Die Stereoskopie und das Stereoskop“ und in dem nächstens erscheinenden Band II des „Handwerksbuch für Photographen“. Auch unter 5., „Die Diapositive“, wird noch davon die Rede sein. Nur soviel ist hier zu bemerken, dass als Unterlage für diese Bilder Kollodium geeigneter ist als Chromgelatine. Der Grund liegt darin, dass sie die Möglichkeit geben, auch die verschiedenartigsten anderen Farbentöne durch Aufsaugen von Farbenlösungen zu erzeugen. Gerade hierin liegt ein besonderer Reiz solcher Bilder, indem durch richtige Kombination der Farben mit dem Metallgrunde sehr schöne Effekte entstehen.

Hat man solche Wirkungen im Auge, so verwendet man am besten ein pigmentarmes Pigmentpapier, welches demnach an sich nur verhältnismässig schwache, graue Abdrücke liefert.

Prof. E. Hanfstaengl-Frankfurt a. M.

Man badet dann die fertigen Bilder in den verschiedenen Farbstofflösungen. Bei der Auswahl derselben muss man immer im Auge behalten, dass nur Farben, die keine eigentlichen Deckfarben sind, Verwendung finden können. Es ist keineswegs nötig, dass es absolute Lösungen sind. Auch fein verteiltes Berlinerblau, feinster Krapplack, Sepia und andere Farben, die man als Lasurfarben bezeichnet, werden von dem Pigmentbilde aufgesogen, und zwar gerade in der Menge, die der Dicke der Pigmentschicht entspricht. Auch durch Wechselzersetzung kann man Farbstoffe in der Schicht erzeugen.

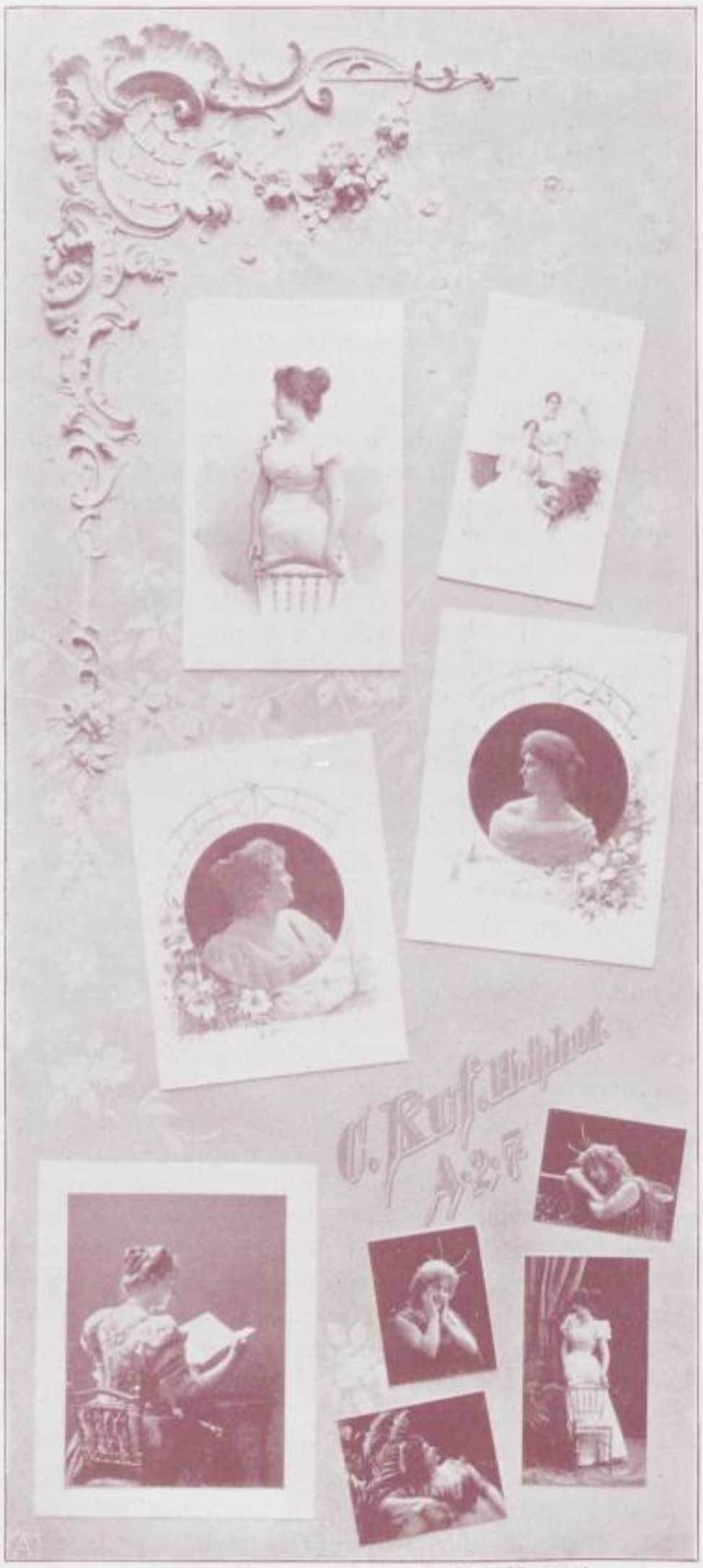
Ausserdem giebt es aber auch noch zahlreiche wirkliche Lösungen, die zur Verwendung gelangen können. Imprägniert man beispielsweise das Bild mit einer einprozentigen Silber-

lösung, spült es dann oberflächlich gut ab, trocknet es schnell und setzt es dann dem Lichte aus, so erhält die Schicht unvergleichlich schöne Purpurtöne, die um so reiner ausfallen, je pigmentarmer das Papier war. Es ist auf diese Weise möglich, Zeichnungen in Purpur auf Goldgrund zu erhalten, die den herrlichsten Emailarbeiten gleichkommen. Durch Behandlung solcher „Silberbilder" mit Gold- und Platinbädern kann man dann wiederum alle möglichen Variationen nach dem Schwarz hinüber erzielen. Fasst man diese Möglichkeit der Farbengebung zusammen mit der Skala verschiedener Töne, die das Pigmentpapier an sich schon giebt, so sieht man, über welche Reichhaltigkeit an Farben man verfügt.

Es ist bisher angenommen worden, dass man Bilder auf glänzenden Metallflächen erzeugen will, und dass deshalb im allgemeinen die Zeichnung nur von einer Farbe sein wird. Es ist indessen nicht ausgeschlossen, sobald man es mit Halbtonbildern zu thun hat, in dieser Hinsicht auch anders zu verfahren. Jetzt ist es möglich, die Figuren, abgesehen vom eigentlichen Grunde, mit allen Lokalfarben zu hintermalen, die ihnen zukommen. Ist das Pigmentbild recht zart und enthält es wenig Farbstoffe, so werden die aufgetragenen Lokalfarben, bei denen ein tüchtiger Maler auch alle Reflexe berücksichtigen kann, zusammen mit der Bildzeichnung den Eindruck von Emailbildern erzeugen, die dann auf der beliebig gewählten Metallfläche erscheinen. Für solche Hintermalung sind dann aber alle Farben, die auf der Palette des Malers stehen, verwendbar, und es ist sogar notwendig, dass, wenn durch sie keine vollständige Deckung herbeigeführt wird, die eigentlichen Zeichnungen zum Schlusse noch alle mit einer Deckfarbe hinterlegt werden. Arbeiten dieser Art wird man daher auch am bequemsten mit Oelfarben vornehmen.

Ist so das farbige Bild vollständig fertig, so beginnt das Hinterlegen der klaren Glasflächen mit dem Blattmetall, was wiederum ein jeder Glasschildermaler vornehmen kann. Dass hinter dem Blattmetall dann zum Schlusse eine stark schützende Deckschicht anzubringen ist, wie man es bei allen derartigen Bildern thut, ist selbstverständlich.

Es ist bisher ausschliesslich von Bildern dieser Art auf Metallflächen gesprochen worden. Man sieht indessen sofort ein, dass dieselben Zeichnungen statt auf Metallgrund auch auf weissen, mehr oder weniger zart getönten Flächen erscheinen können. Für Bilder, die ganz und gar bis an den Rand gegenständliche Zeichnung haben, wird dies sogar häufig vorzuziehen sein. Besonders wenn das Bild einen bedeutenden Wert an sich beansprucht und nicht rein dekorativ wirken soll, sind derartige



C. Ruf - Mannheim.

Hinterlegungen mit einer passend nuancierten weissen Deckfarbe vorzuziehen. Man denke sich z. B. Bibliotheks- oder Kunstsammlungsschränke, bei denen in den Thüren durch Nachbildungen entsprechender Kupferstiche der Inhalt des Schrankes angedeutet wird. Hier hat das Bild ausser dem dekorativen Zweck einen anderen, den man sonst durch eine blosse Aufschrift erreichen könnte, der aber hier in schöner, ästhetisch wirkender Weise erfüllt wird. Es ist ganz und

gar dem Geschmack und dem Schönheitssinne des ausführenden Künstlers überlassen, wie hier im einzelnen Falle die Abtönungen zu wählen sind, ob man etwa blaue Linien auf zart bläulichem Grunde oder braune Linien auf zart Chamoisgrund oder andere Töne verwendet, die selbstverständlich in schönem Einklange zu dem Holzmaterial oder sonstigen umgebenden Flächen stehen müssen.

Ein Photograph, welcher beabsichtigt, auf diesem Gebiete thätig zu sein, sollte sich mit einer der vielen bedeutenden Möbelfirmen in Verbindung setzen, welche eigentliche Kunstmöbel herstellen. Es ist übrigens auch gar nicht ausgeschlossen, solche Dekorierungen, wenn sie fabrikmässig hergestellt werden, für Möbel zu verwenden, die keineswegs allzu teuer ausfallen. Ganz ebenso, wie man jetzt vielfach Spiegelflächen in Möbel einlässt, kann man an ihre Stelle solche Photographieen setzen. Wird ein Glas dazu verwendet, welches an Dicke dem Spiegelglas gleichkommt, so ist die Gefahr des Zertrümmerns durch Stoss in beiden Fällen genau dieselbe. Und da man bei Spiegeln keinen Anstoss daran nimmt, kann auch diesen Bildern gegenüber diese Gefahr des Zerbrechens nicht geltend gemacht werden. (Fortsetzung folgt.)

Blitzlichtaufnahme von Karl Wigand-Zeitz.

Ernst Hotopf-Flensburg.

Anwendung des Radiermessers in der Negativretouche.

Von *J. F. Fuhr.* *Nachdruck verboten.*

Nachdem mir in letzter Zeit mehrfach Anfragen über Anwendung des Radiermessers zugingen, will ich versuchen, in Kürze darüber Auskunft zu geben, ohne jedoch darauf Anspruch zu machen, damit etwas Neues zu bringen.

Ich verwende Radiermesser schon seit Jahren, und lasse solche in der mir handlichsten Form von einem guten Messerschmied anfertigen, während ich Schleifen und Abziehen selbst besorge, da diese Arbeit etwas Uebung und Sachkenntnis erfordert, indem auch die schärfste Klinge, wie sie der Messerschmied liefert, noch lange nicht zum Radieren oder Schaben geeignet ist.

Ein gutes Messer muss nicht nur an der Spitze zu verwenden sein, sondern auch in der Mitte der Schneide gleichmässig breite Striche schaben, die ganz ohne Kratzer und scharfe Striche sein sollen, um damit ganze Partieen, wie Doppelkinn, Kleiderfalten, in Halbschatten legen zu können.

Das Radieren der Negative muss vor dem Lackieren geschehen, abgeschwächte Platten eignen sich nicht zu heiklen Aenderungen, da die Schicht durch Schwächen hart und glasig wird.

Bei sorgfältigem Gebrauch behält die Schneide des Messers lange Zeit ihre Schärfe und braucht bloss öfter gegen Streichleder oder Karton abgezogen zu werden.

Die hauptsächlichste Anwendung des Radiermessers besteht im Ausschaben störender Lichter bei zu entfernenden Kopfhaltern, Korrigieren schlecht sitzender Kleider, unsymmetrischer Schnurrbartspitzen und anderem. Ein grosser Vorteil erwächst der Positivretouche bei richtiger Anwendung des Messers, indem abstehende Haarbüschel durch Ausfüllen der Lücken korrigiert werden, anstatt diese Haare mit Farbe oder

Beinkleider korrigiert. Rohdruck, schlecht sitzende Beinkleider.

Blei zu entfernen, wodurch trotz aller Vorsicht leicht ein Heiligenschein um den Kopf entsteht.

Handelt es sich darum, Kopieen einzelner Personen aus Gruppenbildern zu machen, so geht dies selten, ohne dass dabei eine fremde, auf der Schulter liegende Hand, oder der Kopf einer davor sitzenden Person mit in das Bild kommt, wenn nicht gar der ganze Oberkörper der gewünschten Person verdeckt ist.

Erstgenannte Uebel sind auch von Ungeübten leicht zu beseitigen, während ein fehlender Körper bei Brustbildern von geübter Hand bei etwas zeichnerischem Talente ebenfalls durch Radieren zu ersetzen ist.

Selbstredend müssen grössere Aenderungen, sowie alle nicht ganz sauber ausgefallenen Stellen, nachdem mit Farbe oder Blei ausgebessert werden.

Es ist unmöglich, alle Arbeiten, welche ein mit Formenverständnis arbeitender Retoucheur mit dem Radiermesser am Negative vornehmen kann, hier anzuführen, und hängt dies ja auch von den Ansprüchen ab, welche Chef und Publikum an künstlerische Retouche stellen, doch sei darauf hingewiesen, dass geübte Hände nicht nur schielende Augen, dünnes Haupt- und Barthaar, grosse Hände und Nasen korrigieren, sondern auch passende Hintergründe für Kostümgruppen u. s. w. am Negativ einzeichnen können, welche an Wirkung nichts zu wünschen übrig lassen.

Dass ein Neuling dabei anfangs sehr vorsichtig sein muss, versteht sich von selbst, da besonders mit stumpfen Messern leicht Unheil angerichtet werden kann, indem solche statt schaben kratzen.

Rohdruck, schielendes Auge, schlecht frisiert. Frisur und linkes Auge korrigiert, schielt jetzt weniger.

Es empfiehlt sich daher, erst fleissig an Ausschussplatten zu üben, ehe man sich an gute Platten wagt, doch ist die Ersparnis an Positivretouche derart, dass die Verwendung von Radiermessern nicht genug empfohlen werden kann, um so mehr, als die jetzt zur Verarbeitung kommenden Celloïdin- und Protalbinpapiere die Anwendung der Positivretouche bedeutend erschweren.

Rohdruck. Kinnpartie und Haar bei den Schläfen der alten Dame korrigiert.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. Miethe in Braunschweig. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.
Papier von Berth. Siegismund in Leipzig-Berlin.

Nach dem Gewitter.

Edouard Hannon, Brüssel.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a/S.

Bliechinger & Leykauf, Wien, heliotyp.

„LAUTENSPIELERIN"

Von O. Suck Hofphotograph, Karlsruhe i/B.

Das Atelier des Photographen.

Zeitschrift für Photographie und Reproduktionstechnik.

Heft 6. 1. Juni. 1899.

TAGESFRAGEN.

Wir haben schon oft an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Frage, wie man das Publikum für die photographischen Erzeugnisse im allgemeinen interessieren kann, eine brennende ist. Es kann nicht bezweifelt werden, dass augenblicklich die Gleichmässigkeit der photographischen Töne, die blosse Abwechslung zwischen dem bekannten Photographieton und dem Platinton, eine grosse Anzahl von Leuten geradezu abstösst, und dass alle Versuche, welche darauf abzielen, die Farbentöne der Kopieen zu variieren, als wichtige anzusehen sind, insofern sie das Ziel verfolgen, das Publikum zu fesseln, wenigstens um anziehende Schaukastentableaus und Ausstellungen zu schaffen. Wir haben des Eingehenden und zu oft wiederholten Malen über die Methoden der Tonung der Bromsilberbilder gesprochen, um die Aufmerksamkeit der Praktiker immer wieder auf diesen Punkt zu lenken, speziell mit Rücksicht darauf, dass derartig getonte Bromsilberbilder einen in vieler Beziehung genügenden Ersatz für Kohlebilder gewähren, besonders bei sehr grossen Formaten und Vergrösserungen, die sich auf Kohle direkt nicht machen lassen, sondern entweder mit grossen Umständen herzustellen wären oder auf Bromsilber gemacht werden müssen.

Suchen wir so nach einem Ersatz für den Kohledruck, auch für die kleineren Formate, so muss die berechtigte Frage auftauchen, warum wird der Kohledruck selbst so wenig angewandt, und warum hat dieses nunmehr 40 Jahre alte Verfahren sich niemals in die Praxis einbürgern können, oder vielmehr, warum ist es jetzt wieder vollkommen aus der Praxis verschwunden? Die Antwort ist sehr naheliegend. Der Kohledruck ist ein Verfahren, welches, so einfach es auch in der Theorie erscheint, doch in der Praxis recht viel Schwierigkeiten darbietet. Es werden diese Schwierigkeiten besonders dadurch hervorgerufen, dass das Bild im Kopierrahmen nicht sichtbar wird, und dass der Kopierer ausserordentlich grosser Erfahrungen bedarf, die man heutzutage wohl selten findet. Ueberhaupt verlangt der Kohleprozess ein sehr hoch geschultes Personal, grosse Aufmerksamkeit und Sorgfalt.

Hierzu kommen noch einige andere Unzuträglichkeiten, die

O. Witte-Berlin.

Oscar Suck-Karlsruhe.

grosse Empfindlichkeit vieler Personen gegen die warmen, chromhaltigen Bäder die Notwendigkeit des Abmaskierens der Negative, die doppelte Uebertragung, wenn man spiegelrichtige Bilder haben will, und manches andere.

Es ist nun wunderbar, dass, während alle anderen photographischen Prozesse, besonders die Kopierverfahren verschiedener Art, im Lauf der Jahrzehnte nach allen Richtungen hin verbessert, verändert und umgestaltet worden sind, dies bei dem Kohledruck durchaus nicht zutrifft. Er ist im wesentlichen noch so geblieben, wie er aus den Händen seiner Erfinder hervorgegangen ist, und wenn man beispielsweise das Lehrbuch Vogels über den Kohledruck heute liest, welches nunmehr mehr als 20 Jahre alt ist, so wird man den Erörterungen dort nicht viel hinzufügen, speziell neue Verfahren nicht wohl anschliessen können, wenn man nicht den Gummidruck als einen Abkömmling der Pigmentverfahren betrachten will. Jedenfalls aber bedeutet der Gummidruck in technischer Hinsicht keinen Fortschritt, so hoch auch sein Wert für gewisse photographische Zwecke angeschlagen werden darf; aber die Hauptschwierigkeit des Kohledruckes, die Unsicherheit des kopierenden Bildes, überwindet er auch nicht.

Es scheint aber, als wenn jetzt in dieser Beziehung eine epochemachende Neuheit sich Bahn brechen wollte, die sogenannte Ozotypie, deren Wesen wir in folgendem kurz beschreiben wollen. Wenn ein doppeltchromsaures Salz belichtet wird, so spaltet dasselbe Sauerstoff ab, und dieser Sauerstoff, der sich wohl in der Modifikation des Ozons befinden mag, ist es jedenfalls, der die Gelatine an den belichteten Stellen bei Gegenwart von doppeltchromsaurem Kali unlöslich macht. Wenn man dagegen ein gewöhnliches Papier ohne Vorpräparation mit doppeltchromsaurem Kali und einem passenden Metallsalz präpariert und dann belichtet, so wird das Metallsalz durch den freiwerdenden Sauerstoff unter Aufnahme desselben eventuell weiter oxydiert. Ein Versuch lehrt, dass Metallsalze vielfach gerbende Eigenschaften auf die Gelatine haben. So braucht man beispielsweise bloss in ein feuchtes Blatt Pigmentpapier einige Stahlnadeln hineinzustechen und nach einigen Stunden zu entwickeln, um sich zu überzeugen, dass um die Stahlnadeln herum die Gelatine unlöslich geworden ist. Wenn man daher ein Papier mit einer Lösung von doppeltchromsaurem Kali und einem passenden Metallsalz, beispielsweise Mangansulfat, präpariert und belichtet, so entsteht einmal in der bekannten Weise ein braunes, mit allen Halbtönen deutlich sichtbares Bild; andererseits kann dieses Bild dazu dienen, um eine aufgequetschte Pigmentschicht unter gewissen Umständen derartig zu gerben, wie es die Lichteinwirkung bei direkter Gegenwart von doppeltchromsaurem Kali thut. Diese Eigenschaft des aus Mangansalzen bestehenden Bildes wird nun wesentlich unterstützt durch die Gegenwart gewisser organischer Verbindungen, welche stark reduzierend wirken, z. B. durch Hydrochinon, und es entsteht thatsächlich, wenn man eine unbelichtete Pigmentschicht mit einem derartig manganchromierten Bilde unter Wasser in Berührung bringt, bei nachheriger Entwicklung mit heissem Wasser ein vollkommenes Kohlebild, welches sich in nichts von einem gewöhnlichen Pigmentbilde unterscheidet.

Um eine Vorstellung von den nötigen Manipulationen zu geben, sei hier kurz das Verfahren von Manly angedeutet, der seine Bilder in der Königlichen Photographischen Gesellschaft von Grossbritannien vorgeführt und sein Verfahren mit grossem Beifall demonstriert hat. Manly verfährt folgendermassen:

Er präpariert gewöhnliches Papier mit folgender Lösung: Mangansulfat 14 Teile, doppeltchromsaures Kali 7 Teile, Wasser 100 Teile, lässt trocknen und kopiert unter dem Negativ so lange, bis das Bild in allen seinen Einzelheiten braun auf hellem Grunde hervorgetreten ist. Hierauf wässert er in drei- bis viermal gewechseltem Wasser aus und lässt das Bild trocknen oder bringt es noch nass in eine Schale mit kaltem Wasser, in welche ein passend grosses Stück Kohlepapier, welches nicht vorher sensibilisiert worden ist, eingetaucht worden war. Dieses Wasser muss am besten Eisessig und Hydrochinon gleichzeitig enthalten, und benutzt er folgende Lösung: Wasser 1000 ccm, Eisessig 3 g, Hydrochinon $^1/_2$ bis 2 g, je nach der gewünschten Härte der Pigmentkopie. Je mehr Hydrochinon, desto weicher fällt dieselbe aus. Nachdem in dieser Lösung die Pigmentschicht gehörig eingeweicht worden ist, und nachdem sie mit dem Manganbilde in Berührung gebracht ist, nimmt er beides heraus, quetscht zusammen und trocknet. Die Entwicklung wird jetzt dadurch vorgenommen, dass man das zusammengequetschte Blatt zunächst $^1/_2$ Stunde in kaltem Wasser einweicht und dann das Bild bis zu derjenigen Temperatur erwärmt, welche beim Kohledruck bei der Entwicklung üblich ist. Hierbei löst sich allmählich die Papierschicht des Pigmentpapieres ab, und das Bild entwickelt sich in vollkommen normaler Weise, ganz so, als wenn es sich um ein direkt belichtetes Kohlebild handelte.

Selbstverständlich ist das Verfahren noch zu neu, als dass man sich heute ein abschliessendes Urteil über seinen Wert bilden könnte. Eins ist aber sicher, dass, wenn thatsächlich die Bilder so gut ausfallen wie gewöhnliche Kohlebilder, was nach den Verhandlungen der Photographischen Gesellschaft wohl anzunehmen ist, dann hier ein bedeutender Fortschritt im Kohleverfahren zu verzeichnen ist; denn einerseits fällt die doppelte Uebertragung fort, andererseits ist das Bild im Kopierrahmen mit allen Details sichtbar, schliesslich hat der Operateur nicht mehr in den heissen chromhaltigen Bädern zu hantieren, und wird dadurch die Vergiftungsgefahr mit Chromsalzen beseitigt. Denn es ist bekannt, dass kalte, selbst konzentrierte Lösungen von doppeltchromsaurem Kali weitaus nicht so giftig sind als warme verdünnte Lösungen, wenn dieselben längere Zeit mit der Haut in Berührung kommen. Wir werden seiner Zeit Gelegenheit nehmen, nach eigenen Versuchen auf dies Verfahren zurückzukommen.

Gebr. Taeschler-St. Fiden.

Die Verminderung der Kosten der photographischen Bilderzeugung durch zweckentsprechendes Sammeln und Verwerten der edelmetallhaltigen Abfälle.

Von Hütteningenieur *R. Rosenlecher.*

(Schluss.)

Um sich von dem Werte des gold- und silberhaltigen Zinkstaubes zu überzeugen, kann man, insofern man nicht die ganze Menge desselben der Behandlung mit verdünnter Salpetersäure unterwerfen will, ebenfalls wie in nachstehend angegebener Weise verfahren:

Man wiegt sich eine nach den oben angegebenen Regeln genommene genaue Durchschnittsprobe des vorher gut getrockneten Zinkstaubes von 5 Gramm genau ab und löst dieselbe unter Vermeidung eines Säureüberschusses in verdünnter Salpetersäure (1 Teil konzentrierter Salpetersäure, 2 Teile Wasser), wenn nötig unter Erwärmung auf, und zwar am zweckmässigsten in einem sogenannten kleinen Bechergläschen, deren sich auch die Chemiker bedienen. Zink und Silber gehen in Lösung, Gold [1]) bleibt zurück. Man filtriert das letztere auf ein kleines, vorher gewogenes Papierfilterchen ab, wäscht mittels der Spritzflasche und destillierten Wassers aus, bis einige Tropfen des ablaufenden Waschwassers mit etwas Salzsäure versetzt keine Trübung mehr zeigen, trocknet, wie oben angegeben, und wägt unter Abzug des zuerst festgestellten Filtergewichtes. Da in dem Zinkstaub jedoch in Salpetersäure unlösliche Körper ebenfalls neben dem Gold noch enthalten sein können, so empfiehlt es sich, das Filterchen über einem kleinen Porzellantiegel zu verbrennen und die Asche mit einigen Kubikcentimetern eines Gemenges von 3 Teilen konzentrierter Salzsäure und 1 Teil konzentrierter Salpetersäure in der Wärme zu behandeln, damit sich das Gold löse. Die Lösung verdünnt man mit destilliertem Wasser und filtriert etwa ungelöst gebliebene Teile durch ein kleines Filterchen ab, wäscht das Filterchen gründlichst aus und dampft das Filtrat und das Auswaschwasser (welch letzteres natürlich auch goldhaltig ist) unter Zusatz von einigen Kubikcentimetern Salzsäure in einer Porzellan- oder sogenannten Abdampfschale stark ein. Zu der erkalteten Lösung setzt man eine konzentrierte, klare Lösung von Eisenvitriol, wodurch das Gold ausgefällt wird. Man lässt am besten über Nacht absitzen, filtriert durch ein kleines Filterchen ab, wäscht zuerst mit etwas verdünnter Salzsäure, dann mit destilliertem Wasser gründlichst aus, bis einige Tropfen des Waschwassers mit salpetersaurem Silber in einer Eprouvette versetzt keine Trübung mehr zeigen, trocknet und verfährt im übrigen wie oben angegeben.

Die von dem zuerst erhaltenen Goldrückstand abfiltrierte Lösung, in welcher also das Zink nebst Silber und den anderen Verunreinigungen des Zinkstaubes enthalten ist, versetzt man tropfenweise mit Salzsäure, so lange noch ein Niederschlag entsteht und filtriert das sich ausscheidende Chlorsilber ab, wäscht es aus, verfährt mit demselben wie bereits öfters angegeben und bringt es zur Wägung. Man hat somit auf diese Weise den Silber- und Goldgehalt des Zinkstaubes bestimmt.

Oscar Suck - Karlsruhe.

1) Mit dem Golde können auch geringe Mengen der im Zinkstaube bisweilen enthaltenen Elemente, Arsen, Antimon und Zinn, zurückbleiben, da diese mit Salpetersäure unlösliche Verbindungen bilden.

Das Atelier des Photographen 1899.

Rob. de Greck, Lausanne.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Etwas mehr Arbeit macht die Untersuchung der gold- und silberhaltigen Papieraschen. Durch einfache Behandlung mit Salpetersäure lässt sich der Silbergehalt derselben nicht extrahieren, denn ein Teil des Silbers ist stets als Chlorsilber, welches ja in Salpetersäure unlöslich ist, vorhanden. Für solche Aschen ist eigentlich die Schmelzprobe am besten, doch ist diese für den Amateur und auch den Fachphotographen nicht geeignet. Wer sich von dem Gold- und Silbergehalt seiner Aschen überzeugen will, verfahre daher wie nachstehend angegeben:

Von der fein pulverisierten und aufs gleichmässigste gemengten Asche nehme man, wie oben angegeben, eine genaue Durchschnittsprobe von etwa 2 bis 5 Gramm, je nach dem vermuteten Gehalt an Edelmetallen, wiege dieselbe genau ab, schütte sie vorsichtig ohne Verlust in eine kleine Porzellanschale oder auch in ein sogen. Bechergläschen und übergiesse dieselbe mit einigen Kubikcentimetern starker Ammoniakflüssigkeit, bedecke sie mit einer kleinen Glasplatte oder einem Uhrglase und lasse sie einige Zeit unter öfterem Umschütteln stehen. Das Ammoniak löst das Chlorsilber auf. Man macht etwa vier bis fünf solcher Aufgüsse, die man in gleicher Weise einige Zeit wirken lässt und giesst sie jedesmal durch ein kleines Filterchen ab. Zuletzt spült man den ganzen Rückstand mit Wasser unter Anwendung der Spritzflasche auf das Filterchen und wäscht mit ammoniakhaltigem Wasser so lange aus, bis einige Tropfen des Waschwassers in einer Eprouvette, mit etwas Salpetersäure angesäuert, keine Trübung mehr geben. Nun spült man den ganzen Rückstand vom Filterchen mit Hilfe der Spritzflasche und Wasser wieder in das Bechergläschen, lässt absitzen, giesst das überstehende Wasser ab, oder im Falle dies nicht ohne Verlust an Probesubstanz möglich sein sollte, d. h. wenn sich einzelne Teilchen des Niederschlages so fest angelegt haben, dass sie mittels der Spritzflasche und Wasser sich nicht entfernen lassen, so trocknet man das Filterchen einfach, verbrennt es an einem dünnen Drahte und giebt die Asche zu den bereits abgespülten Teilen; alsdann dampft man nahezu zur Trockne ein, setzt einige Kubikcentimeter starke Salpetersäure zu, bedeckt das Lösegefäss mit einem Uhrglase oder einer kleinen Glasplatte und erwärmt so lange als sich braune Dämpfe entwickeln. Die Salpetersäure löst nun das metallische Silber auf, welches das Ammoniak nicht angegriffen hatte. Das Erhitzen setzt man etwa eine halbe Stunde fort und lässt dann abkühlen. Nun verdünnt man mit dem gleichen Volumen Wasser und filtriert durch ein kleines Papierfilterchen, spült das Lösegefäss mit Wasser gründlichst auf das Filterchen nach, wäscht auch dieses gründlichst mit destilliertem Wasser so lange aus, bis einige

Oscar Suck - Karlsruhe.

Tropfen des vom Filterchen ablaufenden Wassers in einer Eprouvette, mit einem Tropfen Salzsäure versetzt, sich nicht mehr trüben [1]). Das gesamte Filtrat vereinigt man nun mit dem zuerst erhaltenen, ammoniakalischen Filtrat vorsichtig, unter Vermeidung einer allzu stürmischen Gasentwicklung, welche beim plötzlichen Zusammengiessen erfolgen würde. Dabei scheidet sich nun, sobald alles Ammoniak neutralisiert ist und die Lösung salpetersauer wird, das in dem Ammoniak gelöst gewesene Chlorsilber aus. Man setzt nun noch so lange Salzsäure zu, bis sich kein Niederschlag mehr bildet, lässt absitzen, filtriert auf ein vorher gewogenes Filterchen ab, trocknet und wiegt das Chlorsilber, welches nun dem gesamten Silbergehalte der gold- und silberhaltigen Aschenprobe entspricht.

---

1) Diese kleine Probe kann man bei starker Trübung oder auch überhaupt zum eigentlichen Hauptfiltrate geben, damit nichts verloren gehe.

Eine einfache Rechnung giebt unter Berücksichtigung des Verhältnisses, dass in 100 Teilen Chlorsilber 75,27 Teile metallisches Silber enthalten sind, den Silberinhalt der ganzen, zu verkaufenden Rückstandsmenge.

Das Filterchen mit dem oben erhaltenen Rückstande trocknet man wiederum und bringt es in gleicher Weise, wie schon angegeben, in einem geräumigeren Porzellantiegel oder einer Porzellanschale durch Zusatz eines Gemenges von 3 Teilen konzentrierter Salzsäure und 1 Teil konzentrierter Salpetersäure unter Anwendung von Wärme zur Lösung. Dieses Säuregemisch, Königswasser genannt, löst das vorhandene Gold in kurzer Zeit auf. Mit dem Golde gehen natürlich noch andere in „Königswasser" lösliche Körper, als Eisen und die sonstigen Bestandteile der Filterasche, in Lösung. Wenn sich nichts mehr lösen will, lässt man erkalten, verdünnt mit destilliertem Wasser, filtriert durch ein kleines Papierfilterchen in eine Porzellanschale, sogen. Abdampfschale, spült den Porzellantiegel mit destilliertem Wasser ebenfalls gut auf das Filterchen nach und wäscht dann auch dieses gut aus. Das gründlichst ausgewaschene Filterchen kann man nun wegwerfen. Das durch die Waschwässer ziemlich vermehrte Filtrat dampft man unter Zusatz von einigen Kubikcentimetern Salzsäure auf ein ziemlich kleines Volumen ein und versetzt es dann mit einer konzentrierten, aber völlig klaren Lösung von Eisenvitriol, durch welche das Gold als feines, braunes Pulver ausgefällt wird. Nach 24 Stunden filtriert man dasselbe auf ein kleines Papierfilterchen ab, wäscht erst einige Male mit Salzsäure, dann gut mit destilliertem Wasser aus, bis ein paar Tropfen des ablaufenden Filtrates in einer Eprouvette mit etwas salpetersaurer Silberlösung versetzt, keine Trübung mehr geben, trocknet und wägt das erhaltene Gold unter Abzug des ursprünglichen Filtergewichtes.

Eine einfache Proportion giebt auch hier den gesamten Inhalt der zu verkaufenden Rückstandsmenge an Gold an. Ist man sicher, dass in der zu untersuchenden Asche kein Gold enthalten ist, so fällt natürlich der zweite Teil der Probe auf Gold fort.

Was nun den für die zu verkaufenden Rückstände zu erzielenden Erlös betrifft, so hängt derselbe natürlich von dem Gehalte derselben an Edelmetallen ab; jedoch wird man, wie bereits oben erwähnt, nie den vollen Metallwert bezahlt erhalten, den man sich auf Grund der Probe und des in den Kurszetteln angegebenen, augenblicklichen Standes des Goldes und Silbers durch ein einfaches Rechenexempel leicht ausrechnen kann. Die betreffenden Hüttenwerke und Scheideanstalten rechnen noch Verarbeitungskosten, die je nach dem Prozentgehalt der angelieferten Produkte an Edelmetallen verschieden sind, und die bei der Aufstellung der von den betreffenden Werken herausgegebenen Bezahlungstabellen in Berücksichtigung gezogen sind.

Man liefere, wenn möglich, stets direkt an die betreffenden Werke und lasse sich bei grösseren Posten vorher die betreffenden Bezahlungstabellen, resp. Lieferungsbedingungen kommen oder schicke eine nach den oben ausführlich angegebenen Regeln genommene Durchschnittsprobe zur vorherigen Bestimmung des Gehaltes an Edelmetallen ein, mit dem Ersuchen um gleichzeitige Angabe des für die Gewichtseinheit etwa zu erwartenden Geldbetrages.

Wer Zeit und Lust hat und die nötigen chemischen Kenntnisse besitzt und auch sonst die erforderlichen, gar nicht so umfänglichen chemischen Gerätschaften sich zulegen will, kann auch aus den gesammelten Abfällen selbst die Edelmetalle abscheiden und zu den bei den photographischen Prozessen nötigen Verbindungen verarbeiten. Ueber die Darstellung der wichtigsten Silber-, Gold- und Platinsalze für photographische Zwecke aus den gewonnenen, edelmetallhaltigen Abfällen hoffe ich in einer späteren Abhandlung einige Anleitung und praktische Winke geben zu können.

Auf der Landstrasse; von A. Mazourine-Moskau.

Ueber Wiederherstellung fleckiger Daguerreotypbilder.

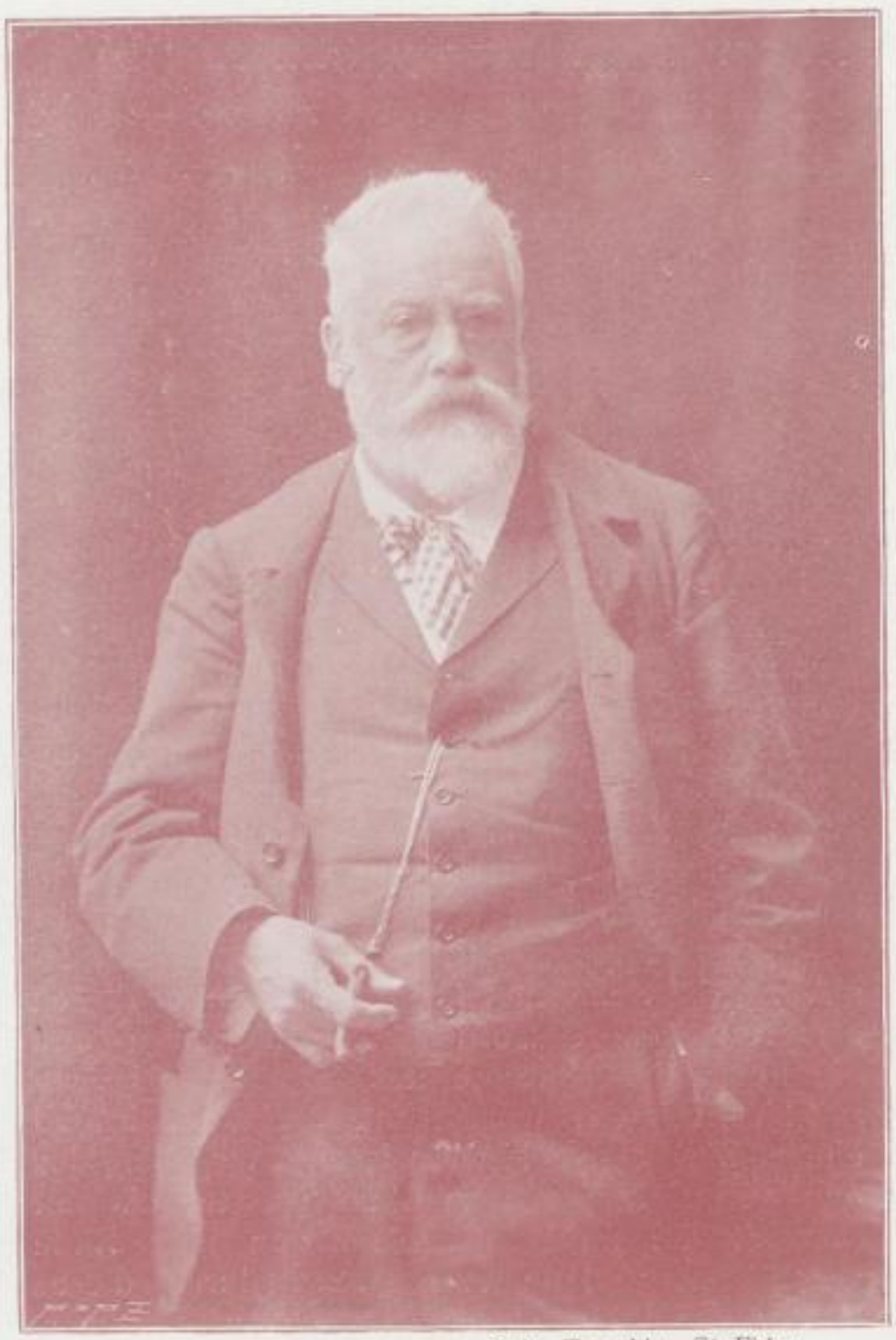
Von Professor *Hermann Krone* in Dresden. *Nachdruck verboten.*

In der „Photogr. Chronik“ vom 26. März 1899, Nr. 26, S. 173, findet sich unter „Verschiedenes“ die Mitteilung eines dem oben genannten Zwecke gewidmeten Verfahrens, wie dasselbe von Varnes im „British Journal“ beschrieben worden. Der Autor hat sicherlich das Verdienst, eine Besprechung dieser Frage angeregt zu haben. Wer aber selbst in alter Zeit Tausende von Daguerreotypbildern angefertigt und in spätern Jahren danach Hunderte verwahrloster Daguerrescher Bilder wiederhergestellt hat, der wird sich bei Durchlesung des in der „Chronik“ mitgeteilten Verfahrens darüber klar sein, dass dasselbe wohl manches Beachtenswerte enthält, aber dennoch mehr Bilder umbringen, als wiederherstellen wird.

Daguerreotypen sind alle ausnahmslos lichtbeständig, aber leicht verreiblich. Man kann sie jahrelang in den Sonnenschein hängen. Man darf sie aber niemals abwischen, auch nicht mit weichem Schwamm; wohl aber kann man den Staub von ihnen mit einem sehr weichen langhaarigen Pinsel behutsam abfegen. Die allerältesten unvergoldeten Daguerreotypen sind am leichtesten verreiblich; von diesen soll man etwaige Staubteilchen nicht abfegen, sondern unter Vermeidung von Speichelspritzern abblasen. Unvergoldete Daguerreotypen sind kaum noch vorhanden. Diese wenigen vor dem Jahre 1840 hergestellten, durch den von Gaudin seitdem eingeführten Vergoldungsprozess noch nicht geschützten und widerstandsfähiger gemachten Daguerreotypen sind durch teilweise Verdunstung des auf dem Bilde niedergeschlagenen Quecksilbers meist dem Zahn der Zeit, event. mechanischer Verwahrlosung, zum Opfer gefallen. Alle vom Jahre 1840 an gefertigten vergoldeten Bilder jedoch sind insoweit durchaus haltbar, d. h. nur nicht gegen mechanisches Verreiben, als sie vor dem Zutritt der atmosphärischen Luft genügend geschützt gehalten wurden. Dazu gehört, dass jedes Daguerreotypbild unter einem Schutzglase in seiner Einrahmung sorgfältig ringsum verklebt eingelegt wurde. Dies ist nun leider von vielen Daguerreotypisten damals mit wenig Sorgfalt besorgt worden. Ausserdem hat durch Beschädigungen des Randes der Umrahmung oder auch durch Zerbrechen des Schutzglases bei vielen Bildern die dasselbe umgebende Luft zum Bilde mehr und mehr Zutritt erhalten, und je länger dieser dem Bilde verderbliche Luftzutritt stattgefunden, eine um so kräftiger sich in allerhand Farben äussernde und um so hartnäckiger festgesetzte Verbindung der schwefelhaltenden Verunreinigungen der Atmosphäre mit dem das Bild schützenden dünnen Goldhäutchen hat sich auf dem Bilde gebildet, und ist ganz besonders an den Stellen, wo das Glas gesprungen, und um den Rand des mangelhaft gerahmten Bildes als farbiger Niederschlag, der sich nach und nach tiefer in das Bild hinein erstreckt, zu erkennen.

Daguerreotypen mit zerbrochenen Schutzgläsern, die vielleicht Jahre hindurch unter diesen zersprungenen Gläsern geblieben waren und die Form der Sprünge des Glases farbig abgebildet zeigten, wurden nun sehr oft irgend einem Glaser zum Neuverglasen übergeben, der nun nichts Eiligeres zu thun wusste, als mit Sorgfalt die farbigen Stellen von dem Bilde wegzuputzen; dann erst, wenn durch dieses Putzen das Bild selbst unrettbar verloren war, wurde einem Photographen das ängstliche An-

J. Raab - Braunschweig.



Gebr. Taeschler - St. Fiden.

sinnen gestellt, das Bild wiederherzustellen, was nun allerdings unmöglich war, weil man durch das Putzen das Bild selbst verputzt hatte.

Immerhin befinden sich in Tausenden von Familien viele Tausende unersetzlicher alter Daguerreotypen, die unter zersprungenen Gläsern und in beschädigten Einfassungen längst in erwähnter Weise gelitten haben und von Jahr zu Jahr unrettbarer werden, wenn nicht möglichst bald die erfahrene Hand eines Photographen, der mit dem Verfahren vollständig vertraut ist, an die Wiederherstellung solchen Bildes geht. Da nun viele der heutigen Berufsphotographen die Vorgänge beim Daguerreotyp-Prozess nicht aus eigener Erfahrung kennen, so ist es nicht zu verwundern, dass in vielen Fällen die diesen zur Wiederherstellung vertrauensvoll übergebenen alten unersetzlichen Daguerreotypen von diesen ebenso gut verdorben werden, wie von den oben erwähnten Glasern, resp. Rahmenfabrikanten.

Bei allen diesen wieder herzustellenden Daguerreotypen ist niemals mit Sicherheit vorherzusagen, wie viele der entstandenen Flecken durch die Behandlung ganz zum Verschwinden gebracht werden können. Je länger der Luftzutritt stattgefunden, um so hartnäckiger leistet die entstandene Schwefelgoldverbindung dem Lösungsmittel Widerstand und ein um so störender weisslicher pelziger Niederschlag bleibt an den Fleckenstellen zurück, der nicht wegzuschaffen ist, weil die Hilfe mechanischen Abreibens ausgeschlossen ist.

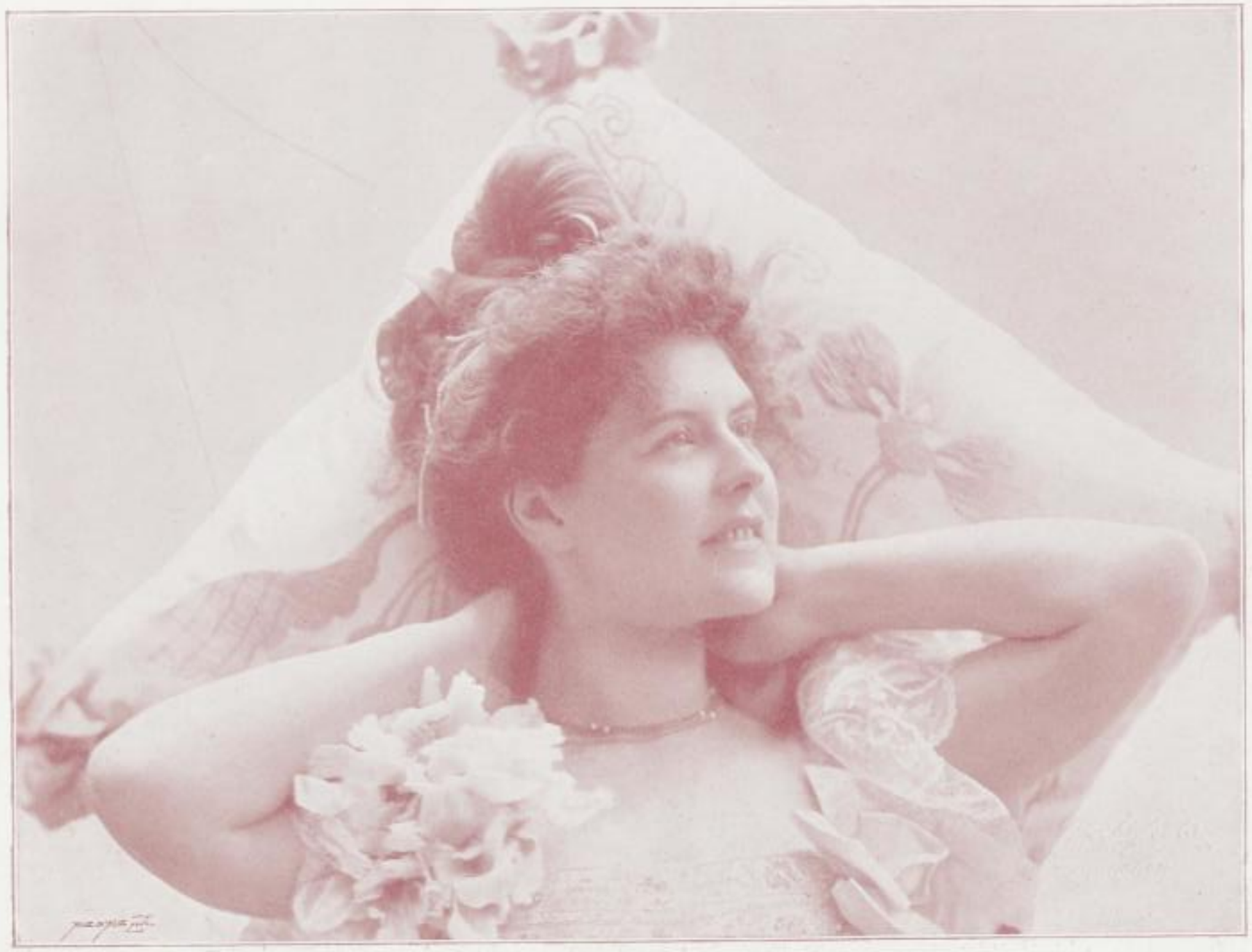
Der Gang des ganzen Experiments ist folgender:

1. Man entnehme die das Bild tragende versilberte Kupferplatte ihrer Umrahmung, ohne das Bild anders als an den Rändern zwischen zwei Fingern anzufassen. Man darf ein Daguerreotypbild niemals an seiner Bildoberfläche mit den Fingern berühren, ein Fingergriff ist vom Bilde durch nichts zu beseitigen. Ist das Bild mittels Leimpapier hinter seinem Rahmenausschnitt befestigt, so durchschneide man das Leimpapier rings um die Platte und lasse das anhaftende Klebepapier an der Platte.

2. Man übergiesse das herausgenommene Bild, auf der flachen Hand liegend, mit absolutem Alkohol und lege es in eine bereit gestellte flache Schale, am besten Porzellan- oder Glasschale, mit gewöhnlichem Wasser. Lackierte Schalen sind bei dem ganzen Prozess zu vermeiden. In dieser Schale spüle man das flachliegende Bild reichlich mit erneuertem Wasser. Man vermeide ein allzu heftiges Auftreffen des Wasserstrahls auf das Bild.

3. Man lasse die das Bild enthaltende Platte so lange im Wasser, bis sich die noch an der Rückseite haftenden Klebepapierstreifen leicht entfernen lassen. Dann entferne man mit einem stumpfen Messer die zurückgebliebenen Leimteile von der kupfernen Rückseite und reinige diese vorsichtig, ohne etwas von dem Abgeschabten auf die Bildseite kommen zu lassen. Zuletzt spüle man wieder reichlich mit gewöhnlichem Wasser nach und übergiesse das Bild einige Male reichlich mit destilliertem Wasser.

4. Nach Abgiessen des Wassers wird jetzt das noch feuchte Bild in der Schale mit einer kräftigen Lösung von Cyankalium in destilliertem Wasser übergossen. Es kommt wenig darauf an, ob die Lösung stärker oder weniger stark. Eine konzentrierte Lösung verdünne man mit dem gleichen Volumen destillierten Wassers, dann arbeitet die Lösung rasch und sicher. Sehr hartnäckige Flecken können mit konzentrierter, sogar kochender Lösung behandelt werden. Dünnere, jüngere Flecken verschwinden in den ersten Sekunden. Nach und nach lösen sich auch die älteren kräftigeren Fleckenpartieen; ganz veraltete Fleckenschichten jedoch können auch nach stundenlangem Verweilen in der dann und wann bewegten Cyankaliumlösung noch sichtbar sein. Dann erwärme man getrost die Porzellanschale nach und nach, sogar in den hartnäckigsten Fällen bis zum Kochen, unterlasse



Gebr. Lützel, München.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

es jedoch, sobald Kochblasen entstehen, weiter zu heizen. Sieht man bei Vorhandensein sehr Widerstand leistender Flecken, dass man bis zum Kochpunkt zu heizen genötigt sein könnte, so behandelt man die Porzellanschale auf einem Nivelliergestell und heizt dabei von unten mit einer Spirituslampe in reichlicher Lösung. Die Bildplatte darf in solch hartnäckigen Fällen getrost drei oder vier Stunden in der nach und nach erkaltenden Cyankaliumlösung verweilen; es ist aber immer zu empfehlen, die Schale mit der Flüssigkeit recht oft zu bewegen.

Was sich jetzt nicht gelöst hat, das löst sich überhaupt nicht mehr. An den hartnäckigsten Stellen bleibt ein weisslicher Pelz zurück. Die Lösung wird in eine Vorratsflasche zurückgegossen und kann, wohlverstöpselt, wiederholt verwendet werden.

5. Jetzt wird die in der Schale gebliebene Bildplatte reichlich mit gewöhnlichem Wasser, das in öfteren Wiederholungen aufgegossen wird, gewaschen, auch von der Rückseite gut gespült, und zuletzt mit destilliertem Wasser gespült. Wässern ist unnötig, weil in die Bildschicht nichts einziehen und sich darin verhalten kann.

6. Man stelle sich jetzt eine lebhaft brennende Spirituslampe zurecht und entzünde die Flamme. Zurecht gelegt wird ebenfalls ein reines Handtuch und eine breite Drahtzange.

7. Man hebe die Platte vorsichtig an einer Ecke, immer dabei darauf achtend, dass man im Wasser auf der Bildseite nicht ausrutsche, was sehr leicht passieren kann. Man nimmt die Bildplatte jetzt ganz aus dem Wasser, fasst an der linken Ecke des unteren Plattenrandes die Platte sicher mit der in der linken Hand gehaltenen Drahtzange, hält die Platte fast vertikal, etwas schräg, so dass sie an der rechten unteren Ecke abtropfen kann und übergiesst sie zuletzt noch einmal sehr reichlich mit ungebrauchtem destillierten Wasser.

8. Sofort hält man die Flamme der Spirituslampe hinter die Platte, erwärmt diese also von der Kupferseite her, und während dessen bläst man an der Bildseite unter sorgfältiger Vermeidung jedes Speichelspritzerchens von der nach oben zu gehaltenen Ecke beginnend, das immer weiter nach unten weichende verdampfende Wasser vom Bilde nach der unteren rechten Ecke zu ab. Den letzten Tropfen lässt man an dem bereit liegenden Handtuche absaugen und legt nun die sich schnell abkühlende Platte aus der Drahtzange, in der sie bis jetzt gehalten wurde, auf einer reinen staubfreien Unterlage aus der Hand. Die Stelle, an der sie bis jetzt gehalten wurde, zeigt gewöhnlich einige Feuchtigkeit, die durch leises Betupfen des Randes mit dem Handtuch entfernt wird. Ein freiwilliges langsames Trocknen der Platte, wie es in jenem

Gysi & Co.-Aarau.

erwähnten Artikel aus dem „Brit. Jour." empfohlen wird, ist durchaus zu vermeiden.

Was in jenem Artikel von einem Nachkräftigen mittels Quecksilberdampf gesagt ist, davor ist ganz entschieden zu warnen. Aus dem daselbst Behaupteten geht hervor, dass der Autor niemals selbst daguerreotypiert hat. Es ist dort zu lesen: „Erscheint das Bild, was allerdings selten vorkommt, nach dieser Behandlung" (nämlich nach der dort sehr mangelhaft beschriebenen Behandlung in Cyankaliumlösung) „immer noch sehr schwach, so kann man zu einer neuen Entwicklung desselben schreiten, welche" u. s. w. Nun, das Bild erscheint eben niemals stärker oder schwächer, als es von Anfang an gewesen, — es erscheint nur reiner, frischer — sondern es kann höchstens noch fleckig erscheinen, und das beseitigt eine „neue Entwicklung", wenn überhaupt eine solche möglich wäre, auch nicht. Das Bild wird durch die Behandlung in der Cyankaliumlösung niemals stärker, sondern lediglich reiner; es wird dadurch stets mehr oder weniger in den Zustand wieder zurückgeführt, in dem es sich als soeben fertig gewordenes frisches Bild befand. Durch ein Nachquecksilbern nach dem ordnungsgemässen Quecksilbern des entstehenden noch unfixierten und noch unvergoldeten Bildes kann das Bild höchstens durch eine unnötig hinzugebrachte Nachbehandlung in Quecksilberdampf, besonders

auf der Goldschicht, verschleiert werden, ein Fehler, der durch nichts wieder gut gemacht werden kann, auch nicht durch Nachheizen der Platte, wie in Nr. 35 der „Chronik", S. 237, empfohlen wird. Ebendaselbst findet sich in Frage 202 und in der Beantwortung derselben schon eine genügende Bestätigung der Notwendigkeit, diese einmal angeregte Frage nicht ohne Besprechung und richtige Beantwortung von erfahrener Seite zu lassen. Gefährlich aber, weiter, ist die Weise, in der ein solches Nachquecksilbern ausgeübt werden soll. Dieselbe führt unfehlbar zum Ruin des Bildes! Während das Erwärmen des Quecksilbers im Quecksilberkasten, also hier in einer Holzkiste, mittels einer Spirituslampe mit grosser Vorsicht und stets mit Innehalten der Temperaturgrade zwischen +60 und +45 Grad R., also durch ein Thermometer genau kontrolliert, zu geschehen hat, wobei man, damit die Temperatur 60 Grad nicht überschreite, die Lampe am besten schon bei 59 Grad entfernt, weil das Thermometer noch etwas nachsteigt, ist hier vorgeschrieben: „Die Holzkiste muss möglichst luftdicht sein. Auf ihren Boden stellt man eine kleine Spirituslampe" (die brennt nun also ruhig weiter, man kann sie also nicht mehr nach Belieben entfernen, so lange das Bild darüber ist!) „und über dieselbe ein flaches Gefäss mit etwas Quecksilber" (und wo ist das unentbehrliche Thermometer?). „Die Daguerreotypie wird mit der Schicht abwärts über den Quecksilberspiegel gebracht, und man erwärmt jetzt einige Minuten (!!!). Nach dieser Zeit betrachtet man das Bild und fährt damit fort, bis die nötige Kraft erreicht ist". Nun, nach einigen Minuten Erwärmung des Quecksilbers durch eine unter der Eisenschale, die dasselbe enthält, fortbrennende Spirituslampe hat das Quecksilber eine so hohe Temperatur erreicht, dass das Bild unrettbar verloren ist, weil die sich übermässig entwickelnden Quecksilberdämpfe die Platte über und über verschleiern, ohne dass dieser Schaden jemals wieder gut gemacht werden kann! Denn während beim Quecksilbern der soeben belichteten, noch lichtempfindlichen Platte die Quecksilberdämpfe bei wohl ausprobierter mittlerer Temperatur sich nur an den belichteten Stellen ansetzen und so das Bild sichtbar machen, schlagen sie sich bei höherer Temperatur und längerer Dauer derselben sehr bald, und ganz besonders auf der mit dem Goldhäutchen überzogenen Platte, über und über auf allen Stellen derselben, also auch auf den Schattenstellen, um so reichlicher an, je länger die Platte den Dämpfen ausgesetzt wird und je wärmer dieselben sind. Das Resultat ist ein total überquecksilbertes Bild, das binnen wenig Minuten kaum noch zu erkennen ist! Und das unter diesem unsinnig hinzugebrachten Quecksilber-Ueberschuss befindliche Goldhäutchen hält den Schleier ganz unerbittlich fest, da nützt kein Nachheizen! Wenigstens kann die Platte nie wieder entschleiert werden. Man sehe also jedenfalls ab von dieser abenteuerlichen Kur des Nachquecksilberns! Auch bei vorsichtigerer Anwendung nützt sie nichts und kann nur schaden!

W. Arnold-Wilmersdorf.

Die folgenden Angaben, das Bild mit einem Schutzglase zu versehen, dies ringsherum mit der Platte gut zu verkleben und das Klebepapier mit Asphaltlack für die Atmosphärilien weniger durchdringlich zu machen, sind gut und zu empfehlen. Jedenfalls ist eine möglichste Beschränkung des Luftzutritts zu dem wiederhergestellten Bilde von beiden Seiten und vom Rande der Einrahmung her dringend anzuempfehlen.

Verschiedenfarbige Bilder mittels des Uranverfahrens.

Von *Dr. A. Miethe.* *Nachdruck verboten.*

Das Urantonverfahren giebt die Möglichkeit, Bilder in sehr verschiedener Farbe herzustellen, und wir haben in der letzten Zeit auf die Wichtigkeit dieses Verfahrens als Ersatz für den Kohledruck genügend oft hingewiesen. Wenn man eine gute, sehr klare und dabei zarte Kopie auf Bromsilberpapier herstellt und dieselbe in passender Weise mit Uraneisenlösung behandelt, so erhält man eine ganze Reihe von Tönen, während zu gleicher Zeit die Kraft und die Tiefe des Bildes ausserordentlich zunimmt, und besonders, wenn die Bilder später mit einer zarten Lackschicht überzogen werden, einen Grad erreicht, wie er mit keinem anderen Verfahren erzielt werden kann. Besonders die direkt mit Uraneisenlösungen erreichbaren braunen und roten Töne sind von ausserordentlicher Wucht und grosser Wirkung. Das Uranverfahren bietet ausserdem aber noch die Möglichkeit, chemische Färbungen einzelner Bildteile vorzunehmen, die nicht ganz ohne Interesse sind. Wir wollen in Kürze noch einmal, da wir aus vielen Anfragen im Briefkasten ersehen haben, dass die einschlägigen Verfahren noch immer nicht richtig gehandhabt werden, dieselben besprechen.

Der gewöhnliche Uranverstärker besteht aus einer Mischung etwa gleicher Teile einprozentiger Lösungen von Urannitrat und rotem Blutlaugensalz, die nach den gewöhnlichen Vorschriften mit Essigsäure, viel vorteilhafter aber, wie wir bereits mehrfach hervorgehoben haben, mit Salzsäure angesäuert werden. Die Salzsäure hat einen entschieden schleierwidrigen Einfluss, auch bewirkt sie ein gleichmässigeres Anfassen der Uranlösung, ein regelmässigeres Tonen und ein grösseres Feuer und bessere Tiefe der erzielten Nüancen.

In so konzentrierter Form ist die Uraneisenlösung nicht für Bromsilberpapier geeignet, auch nicht für Celloïdin, sondern man muss wesentlich verdünntere Lösungen benutzen, um die besten Resultate zu erzielen. Wir verdünnen daher die zum Gebrauch gemischte und kräftig mit Salzsäure angesäuerte Lösung mit mindestens dem gleichen Volumen destillierten Wassers. Ferner muss mit Rücksicht auf die absolute Schleierfreiheit der Bilder dafür gesorgt werden, dass das verwandte rote Blutlaugensalz frei von Oxydationsprodukten ist, und dass die Krystalle möglichst gross und durchsichtig sind. Um von allen anhängenden Zersetzungsprodukten befreit zu sein, die selbst das chemisch reine Salz in ganz geschlossenen Flaschen allmählich bildet, empfiehlt es sich, die Krystalle kurz mit recht kaltem reinen Wasser abzuspülen und auf einem Stück Fliesspapier zu trocknen. Die so behandelten roten, durchsichtigen, fehlerfreien Krystalle sind zum Ansetzen der Uranlösung benutzbar.

Setzen wir dieser Uraneisenlösung, nachdem wir sie gemischt haben, eine sehr kleine Menge des grünen citronensauren Eisenoxydammoniaks zu, so erhalten wir eine andere Modifikation des Uranfärbebades, die mehr kalte braune bis grünlich braune Töne erzeugt, und zwar um so mehr, je grösser der Zusatz des Eisensalzes war. Wächst der Eisenzusatz in Gestalt des grünen Citrats bis auf etwa $^1/_2$ Proz. der Lösung, so erhalten wir Bäder, welche Bromsilberkopieen intensiv grün tonen, und wenn wir noch weitergehen, so erhalten wir ein äusserst rasch wirkendes Tonbad für rein bläuliche, dem Ultramarin sehr ähnliche Töne.

Die Einwirkung des Urantonbades auf die Bilder hängt nun sehr wesentlich von dem Zustand ab, in welchem dieselben sich vor dem Tonen befinden. Wenn man mit der grössten Sorgfalt in zwei Bädern fixiert, und zwar das zweite Mal in einem zehnprozentigen Natronbade

Hugo Sontag-Erfurt.

mindestens $^1/_2$ Stunde, dann in fliessendem Wasser wässert, schliesslich die Bilder in eine Schale überträgt, die eine rosenrote Lösung von übermangansaurem Kali enthält und dann noch einmal fünf Minuten in reinem Wasser auswäscht, endlich die Bilder in noch nassem Zustande in das besprochene Bad bringt, welches entweder mit oder ohne Zusatz von Eisencitratammonium hergestellt worden ist, so wird man stets finden, dass der Tonprozess ganz regelmässig verläuft. Die Bilder werden einfarbig, Schatten und Halbtöne bekommen genau dieselbe Nüance, die sich nur durch ihre Tiefe unterscheidet.

Wenn dagegen das Auswaschen nach dem Fixieren nicht mit einer solchen Sorgfalt geschehen ist, speziell, wenn man zwar zwei Stunden gewässert hat, aber das die letzten Spuren zerstörende übermangansaure Kali fortlässt, tritt eine andere Erscheinung ein. Die Halbtöne färben sich rascher als die Schatten. In jedem Fall ist der Unterschied derartig, dass die Schattendetails kälter gefärbt erscheinen als die Halbtöne, beispielsweise bleiben erstere kaffeebraun, letztere werden terrasienafarbig. Wenn dabei das Fixieren genügend sorgfältig vorgenommen ist, so geht auch dieser Prozess vollkommen regelmässig von statten, und das Resultat ist ein höchst eigentümlich gefärbtes Bild, welches den Eindruck eines Doppeldrucks macht, beispielsweise einer Lithographie von zwei Steinen, von denen der eine die Schatten schwarz druckte, während der andere das ganze Bild mit einer weniger körperhaften, braunen Lasurfarbe fertig druckte. Derartige doppeltönige Bilder sind von einer ganz merkwürdigen und äusserst angenehmen Wirkung; doch gelingt es begreiflicherweise nicht ganz leicht, denjenigen Grad des Auswaschens zu bestimmen, der zur Erzielung einer gleichmässigen Wirkung des Uranverstärkers hinreicht, ohne das Doppeltonigwerden schon zu verhindern. Man kann sich hier aber durch einige kleine Proben helfen, indem man mit den grösseren Abzügen einige kleinere belichtete Bromsilberpapierstücke mitwässert und von Zeit zu Zeit eine Stichprobe macht, wann der richtige Punkt des Auswässerns erreicht ist.

Diese Doppeltonigkeit tritt noch merkwürdiger hervor, wenn man dem Uranverstärker ein wenig Eisencitratammoniak hinzusetzt. Alsdann werden die Schatten kräftig braun, die Halbschatten dagegen nüancieren mehr ins Grünlichbraune oder Bläuliche. Auch hierdurch entstehen interessante Effekte.

Die Skala der Urantonungen ist aber hiermit noch nicht erschöpft. Man kann jetzt durch vorsichtiges Behandeln mit ganz verdünnter Ammoniaklösung, wie ebenfalls schon ausgeführt, Tonveränderungen hervorrufen, welche Lichter und Schatten in verschiedener Weise betreffen. Wenn man beispielsweise eine Kopie bis zum leuchtenden Braunrot getont hat und dieselbe dann in verdünnte Ammoniaklösung bringt, so findet ein umgekehrtes Doppeltonen statt, wie vorhin beschrieben. Die Schatten behalten ihr leuchtendes Braun, die Lichter werden kälter, mehr ins Graue gestimmt. Auch hierin liegt also ein Mittel, interessante Doppeltöne hervorzurufen.

Hiermit aber nicht genug. Man kann nun durch chemische Retouche noch weitere interessante Wirkungen erzielen. Es ist bekannt, dass Ammoniak die Uranverstärkung wieder zurückbringt. Das Gleiche gilt von Lösungen von Pottasche oder Soda. Wenn man beispielsweise auf ein mit Uran braun getontes Bild in feuchtem Zustande mit einem Pinsel an einzelnen Stellen schwache Ammoniaklösung bringt, so färben sich diese Stellen fast momentan kälter und nehmen im Kontrast zu dem braunen Ton des Uranbildes einen schönen schwarzbläulichen und grauvioletten Ton an. Bei geschickter Handhabung lassen sich hier ganz erstaunliche Effekte erzielen. Wenn man beispielsweise ein Porträt mit Uran durch kurzes Verweilen im Bade kaffeebraun tonen lässt, dann ganz kurz auswässert und nun einen Hintergrund mit einem in ganz verdünntes Ammoniak getauchten breiten Pinsel überfährt und mit feinerem Pinsel in den

Gebr. Lützel - München.

J. B. Ciolina-Frankfurt a. M.

Konturen nachhilft, so bekommt man im feuchten Bilde sehr leicht ein braunes Bild auf graublauem Grunde, wodurch eine ganz hervorragende Wirkung von grossem Reiz erzielt wird, ohne dass man bei geschickter Manipulation befürchten müsste, dass etwa die beiden Töne hart gegeneinander sich absetzten und die Konturen scharf und schwer werden. Man kann dreist mit der sehr verdünnten Ammoniaklösung sparsam einmal über die Konturen hinüberfahren, ohne befürchten zu müssen, dass dadurch ein Fehler eintritt. In jedem Fall wird derselbe nach dem Auftrocknen des Bildes kaum noch sichtbar werden.

Schliesslich kann man in Bezug auf die nachträgliche Kolorierung des Bildes noch etwas weitergehen. Man kann beispielsweise mit einem in Eisenvitriol getauchten Pinsel, wenn man recht dünne Lösung benutzt, einzelne Teile des Bildes mehr oder minder kräftig grünlich färben oder gar bis zur Erzeugung eines blauen Tones mit der Eisenpinselung fortfahren. Auch hier wieder ist nicht zu befürchten, dass etwa harte Uebergänge entstehen, sondern im Gegenteil, es resultiert ein äusserst harmonischer weicher Uebergang der Farben.

Natürlich lassen sich diese Kunstgriffe nicht überall anwenden. Man wird nur hier und da ein geeignetes Objekt für diese Arbeit finden und wird häufig mit der chemischen Tonung einzelner Teile mit Vorteil nur sehr wenig weitgehen, so dass ein kaum bemerkbarer Farbenunterschied entsteht, der doch der Gesamtwirkung des Bildes ausserordentlich zu statten kommt. So haben wir beispielsweise Architekturbilder erzeugt, bei welchen der Ton der Gebäude, der Ton der sonnenbeleuchteten Fenster und der Ton des Strassenbodens gegeneinander in ganz geringem Masse absticht, und dadurch ganz hervorragende Wirkungen erzielt.

Sämtliche Uranbäder haben die schlimme Eigentümlichkeit, die Weissen des Originals zu gefährden, und zwar in um so höherem Grade, als die Einwirkungen des Uranbades verlängert werden und je geringer der Säurezusatz desselben ist. Wir haben schon ausgeführt, dass wir zum Vorteil der Reinheit der Weissen den Säurezusatz möglichst gross nehmen müssen, so gross, wie das Papier ihn irgendwie verträgt; aber selbst dann treten hin und wieder, besonders wenn man das Uranbad etwas sparsam anwandte und der Luft viel Zutritt gewährte, schwach gelbe bis citronengelbe Schleier auf, die wenigstens an einzelnen Originalen äusserst störend sind. Die Methode, diese Schleier wegzuschaffen, haben wir bereits angegeben. Es sind ganz verdünnte Ammoniakbäder, in welche die getonten Uranbilder auf ganz kurze Zeit eingetaucht werden. Event. kann man auch den Schleier an den Stellen, wo dies erforderlich ist, durch Ueberreiben mit einem in ganz verdünntes Ammoniak getauchten Wattebausch fast augenblicklich entfernen. Noch vollkommener gelingt dies mit Pottasche in einer Lösung 1:1000, die den braunen Ton des Bildes im übrigen kaum angreift. In jedem Fall ist aber der Wässerungsprozess möglichst wenig auszudehnen und auch die alkalische Nachbehandlung auf ein Minimum zu beschränken, was ebenfalls gerade hinreicht, um den Schleier zu entfernen. Die Uranbilder zeigen nach dem Auftrocknen meist ein rauhes, unregelmässiges Matt, oft metallischen Schiller und Anlauffarben aller Art, so dass ein Bearbeiten der Fläche zwecks Wegschaffung dieser Fehler notwendig wird. Zudem scheint das in nassem Zustande äusserst brillante Bild beim Trocknen sehr zu verlieren, die Schattendetails verschwinden, und die Schatten selbst sind schwer, russig und unharmonisch. Es ist daher dringend geboten, diesem Uebelstande durch eine Nachbehandlung abzuhelfen, und dies geschieht in allereinfachster Weise durch Auftragen einer sehr dünnen Lackschicht. Man benutzt hierzu am vorteilhaftesten den sogenannten französischen Firnis, wie ihn die Maler in der Oelmalerei verwenden. Dieser Firnis wird mit dem doppelten Volumen absoluten Alkohols verdünnt und entweder mit einem Pinsel aufgetragen oder wie

F. Hertel-Weimar.

Kollodium aufgegossen oder schliesslich, was die beste Wirkung giebt, mit einem Zerstäuber auf das Bild gebracht. Man erstaunt dann, wie die Kraft des Bildes, seine Markigkeit und seine Tiefe zunimmt, ehe selbst bei dem dünnen Lacküberzug die Oberfläche mehr als einen schwachen Schimmer von Glanz angenommen hat.

In jedem Fall hat der Lacküberzug noch den Vorteil, dass er die Haltbarkeit der Uranbilder gewährleistet. Uebrigens ist dieselbe an sich eine sehr grosse und jedenfalls grösser als die von Celloïdinbildern. Davon haben uns eingehende Proben überzeugt. Urandrucke, welche mit gegoldeten Celloïdinbildern gemeinsam zur Hälfte dem Licht ausgesetzt waren, waren nach acht Wochen nur eine Idee dunkler geworden, die kaum bemerkbar war, die Celloïdinbilder dagegen waren fast total vergilbt. Der Grund des Dunkelwerdens liegt höchst wahrscheinlich in einer langsamen Aufnahme von Ammoniak und Feuchtigkeit seitens der Uranverbindungen in der Schicht, die sich dadurch mit der Zeit kälter färbt. Ueberzieht man dagegen das Bild mit Lack, und sei die Schicht auch nur äusserst dünn, so ist der Ton fast absolut konstant, wenigstens haben uns Versuche gelehrt, dass Bilder, die über ein Jahr alt waren und an einer hellen Wand gehangen hatten, in diesem Zustande noch keine Veränderung gezeigt hatten.

Es sei schliesslich noch erwähnt, dass man sehr schöne Wirkungen durch ein späteres Gaufrieren des Papiers erhält, was besonders für grosse Formate empfehlenswert ist. Man nimmt das Gaufrieren unter Anwendung von passenden, groben Gespinsten vor, die gewöhnliche Malleinwand eignet sich sehr gut. Man legt das Bild nach dem Aufziehen und vor dem vollkommenen Trockenwerden, ehe man dasselbe lackiert, auf ein Stück Pressspan mit der Kartonseite nach abwärts, legt auf die Bildseite ein Stück der Malleinwand von passender Grösse und lässt das Ganze unter möglichst kräftigem Druck durch eine Kaltsatiniermaschine gehen. Damit nicht Knoten und Fäserchen der Malleinwand in das Bild sich eindrücken, wird dieselbe vorher auf beiden Seiten mit Kaltlack überzogen und dadurch vollkommen faserfrei gemacht. Das so gaufrierte Bild wird jetzt vollständig getrocknet und wie beschrieben mit Lack überzogen.

Die Kunst in der Porträtphotographie.

(Fortsetzung.) *Nachdruck verboten.*

Die Erziehung des Publikums.

Beim Lesen unserer Abhandlungen wird der geschätzte Leser sich zuweilen des Gedankens nicht haben erwehren können: was sagt unser Publikum dazu? Nun, es giebt ja Publikum und Publikum. Dass der gewöhnliche Arbeiter, wenn er noch so braver Mann und Familienvater ist, eine künstlerische Leistung nicht zu würdigen versteht, liegt ausser allem Zweifel. Nun, für Befriedigung derartiger Geschmacksrichtungen sind die vorliegenden Zeilen allerdings auch nicht geschrieben, aber es giebt wohl ausser den künstlerisch verständigen Leuten einen guten Mittelstand, welcher für das Schöne und Künstlerische sich schon begeistern dürfte, wenn es ihm vorgelegt und mundgerecht gemacht würde.

Es ist unglaublich, wie viel da die Photographie erzieherisch schon geleistet hat, und — wir dürfen dies nach den gemachten Erfahrungen dreist annehmen — noch leisten wird. Man kann ruhig sagen: Die Geschmacksverbesserung des allgemeinen Publikums nimmt mit der wachsen-

den künstlerischen Ausbildung des Photographen zu. Es steigern sich damit auch die Ansprüche des Publikums, und das ist wieder für den Strebsamen gut, und dasselbe Publikum, welches — noch vor 15 Jahren — hübsch und mit etwas Kunstverständnis arrangierte Bilder als „affektiert“ oder „schauspielermässig“ erklärte, wünscht heute nichts sehnlicher als derartige Bilder.

Wenn wir aber unser Publikum an freie, künstlerische Leistungen gewöhnen wollen, so bedarf es noch manches belehrenden Wortes und vor allem der Belehrung durch die Anschauung. — Die künstlerische Richtung in der Photographie hat sich ja bisher in so engen konventionellen Grenzen gehalten, dass der Uebergang nicht ganz leicht sein dürfte. Aber wer grosse Ziele erreichen will, darf vor Schwierigkeiten nicht zurückschrecken.

Vor allem müssen wir das Publikum an etwas Anderes gewöhnen, als lediglich Alltagsbilder zu sehen, selbst wenn solche von Personen sind, welche nicht gerade der bürgerlichen oder aristokratischen „Gesellschaft“ angehören. Wir werden dann nach und nach wohl auch die eine oder andere vorurteilsfreie Persönlichkeit aus der „Gesellschaft“ dazu bewegen können, nur für ein derartiges Bild zu sitzen, und so wird nach und nach schon Zoll für Zoll an Terrain gewonnen werden.

Es gilt zunächst, unsere Kunden für etwas Anderes zu interessieren als eine Visitkarte „zum Verschenken“ — die menschliche Eitelkeit ist stets unser Anwalt, und daher wirds damit nicht so grosse Mühe haben. Wir zeigen Pigment-, Platin-, Gummi- und andere Bilder, geschmackvoll aufgefasst, lebendig, wo es angeht, etwas kokett gestellt, tadellos kopiert und ausgeführt, in geschmackvoller Rahmung präsentiert, so dürfte sich beim Kunden ein dahin gehender Wunsch gar bald regen.

Es ist ferner eine schöne Aufgabe des Photographen, dem Publikum durch Wort und thatsächliches Danachhandeln klar zu machen, dass die Herstellungskosten bei der Preisnotierung irrelevant sind. Es kommt ja vor, dass uns vom Publikum, namentlich von Amateuren und deren Verwandten, vorgehalten wird, wie teuer, oder vielmehr wie billig dies oder jenes Stück Papier ist. Solchen Kunden darf man nur sagen, dass wir das Material überhaupt nicht berechnen, das Material schenken wir. — Dann allerdings muss man den Kunden auch etwas vorlegen, was mehr ist als blosses Material.

Dann werden auch die mannigfachen Preise für verschiedene Grössen mehr und mehr in Wegfall kommen, ein künstlerisches Bild kostet den und den Preis, nur nicht zu billig, ob jetzt das Bild rundes, eckiges, quadratisches oder welches Format auch immer haben mag. Auch in Bezug darauf sollen wir trachten, die Vorschriften der Kunden nach und nach abzuschaffen. Der Künstler muss freie Hand haben und je nach Bedarf sein Format lang und schmal, oder breit oder rund machen dürfen, so wie es nach seinem künstlerischen Geschmack für das betreffende Modell und die gewählte Stellung sich am besten eignet. Man braucht sich ja den Wünschen des Kunden nicht direkt entgegen zu stellen, man kann ruhig nachgeben und selbst von seinen Wünschen diesen oder jenen recht gut verwerten, ja solche Wünsche sind uns meist recht angenehm, ja wertvoll, sie erschliessen uns oft ganz neue Gesichtspunkte, bestimmend hingegen sollten dieselben nie sein. Ein zielbewusstes, dabei immer freundliches und entgegenkommendes Benehmen dem Kunden gegenüber wird uns stets Freunde und Achtung vor unserem Können verschaffen, selbst wenn unsere Meinungen sich mit den ihrigen kreuzen.

Eine weitere erzieherische Thätigkeit, und dies ist vielleicht die wichtigste, geht von der Thatsache aus, dass das Modell eben so viel zum Gelingen oder Misslingen einer Aufnahme beitragen kann, als der geschickteste Operateur. Ja, allerdings, das Modell muss mithelfen, nicht, wie die meisten denken, durch Stillhalten, bei Leibe nicht, das ist ja das Schlimmste. Nein, eben durch nicht Stillhalten. Der- oder die-

W. Arnold-Wilmersdorf.

Taggesell & Ranft - Dresden.

jenige, welcher mit dem festen Vorsatz zu uns kommt, gewiss recht artig zu sein und schön ruhig zu halten, wird selten ein gutes Bild erhalten, der hingegen, welcher ins Atelier kommt mit dem Gedanken, „was gehts mich an, der Photograph soll sehen, wie er ein schönes Bild zu stande bringt, aber still und steif sitzen möchte ich nicht, ich will mich im Atelier unterhalten und plaudern", der wird unfehlbar ein gutes Bild bekommen.

Manche Menschen haben eine heilige Scheu vor dem Photographiertwerden. Diese Scheu ist aber meist durch irgend einen Photographen erzeugt worden, denn ganz umsonst werden herzlich wenige eine Abneigung gegen das Photographieren haben, und alle diejenigen, die sich fast fürchten in ein Atelier zu kommen, werden sich mit Vergnügen von irgend einem Bekannten oder Verwandten, der Amateur ist, photographieren lassen. Diesen Widerwillen verdanken wir also gewöhnlich irgend einem ungeschickten Kollegen, der das Modell so ungeschickt, vielleicht gar unartig behandelt hat, dass ihm die Lust zeitlebens genommen ist.

Da ist ein Photograph, der vor jeder Aufnahme seinem Kunden eine längere Rede hält, was derselbe alles zu thun und zu lassen hat, eine Rede so lang, dass das Modell während der Aufnahme sich überhaupt nicht mehr all dessen erinnern kann, was es thun oder lassen soll. Ein anderer wiederholt dutzendmal, „nur recht schön ruhig halten und nur recht freundlich schauen, und nicht mit den Augen zwinkern, und ja nicht so starr blicken u. s. w." Ja, meine verehrten Herren Kollegen, das ist falsche Erziehung. Alle diese Ermahnungen und Belehrungen nützen nichts und schaden viel. In plaudernder Unterhaltung, womöglich über etwas ganz anderes als Photographie, da werdet ihr all das erzielen, was ihr durch Kommando nie erreicht, oder haben Sie schon jemand in anregender Unterhaltung starr und düster schauen sehen, wohl kaum! Und sehen Sie, so etwas schreckt vom Photographieren ab, und wer nur halb gezwungen zum Photographen kommt, dem ist nur schwer dieser Ausdruck vom Gesicht wegzuwischen.

Also unsere Erziehung nach dieser Richtung soll dahin zielen, dass wir den Kunden dadurch mitwirken lassen, dass er sich wirklich in gehobener, angeregter Stimmung befindet und dies nicht erst künstlich und nur äusserlich uns vorzumachen sucht. Die wildesten und ausgelassensten Kinder geben die schönsten Bilder — wenn man sie nicht zum Stillsein zwingt — weil sie eben dessen sich nicht bewusst sind, dass sie mitwirken.

Diese Erziehung ist wirklich nicht leicht, aber aus langjähriger Erfahrung kann der Verfasser die Behauptung aufstellen, dass sie nicht unmöglich ist. — Ich habe einzelne ältere Kunden und Kundinnen, die das Photographieren heute derart leichtsinnig und spielend auffassen, dass sie eben auch nicht eine Sekunde ruhig sind, so dass es mir hie und da sehr schwer wird, auch nur den Bruchteil einer Sekunde für eine Aufnahme zu erhaschen. Dafür aber erhalte ich auch Bilder von einem Leben, wie ich es sonst nie bekommen würde, und das ist nur eine Folge der Erziehung, abgesehen davon, dass diese Kunden stets gern wiederkommen, und zwar dann um so lieber, wenn sie inzwischen einmal wo anders waren, wo sie eben misshandelt wurden.

Dann erstreckt sich die Erziehung des Publikums auch auf die Toilettenfrage. Dies ist weniger schwierig als man denkt. Bei einiger Konsequenz kann man es in wenigen Jahren dahin bringen, dass die Kunden das althergebrachte, geschmacklose „schwarze Kleid" daheim lassen und dafür lieber in einer kleidsamen, duftigen Toilette erscheinen. Nur durch stete und immer wiederholte Anregung wird man sie auch dazu bringen, anstatt stets im Alltagsstrassenkleid, im Fest- und Ballkleid zu kommen.

Es ist auch ein grosser Fehler der Eltern — allerdings meist in bester Absicht geschehen —, den Kindern daheim lange Predigten zu halten, was sie alles beim Photographen thun und lassen sollen. Dass sie ja recht artig sein sollen und

H. Siemssen, Augsburg.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

immer schön gerade halten und nicht den Mund schief ziehen und so fort. — Der Effekt dieser Ermahnungen ist derart, dass man mit Bestimmtheit sagen kann, dass die leblosesten und unkünstlerischsten Bilder gewöhnlich von den recht wohlerzogenen jungen Mädchen von 12 bis 18 Jahren gemacht werden.

Es ist auch von grösstem Vorteil, den Kunden immer und immer wieder darauf aufmerksam zu machen, dass ein nach seinen Begriffen misslungenes Bild noch lange nicht immer durch des Photographen Schuld so geworden ist, dass, wenn der Photograph auch z. B. auf den Ausdruck einzuwirken hat, dies doch immer nur in gewissen Grenzen sein kann, und dass man also bei einem missfallenden Probebild nicht gleich Tod und Exkommunikation auf den Photographen herabbeschwören soll, dafür aber andererseits, wo er mit vieler Mühe — von der allerdings der Kunde wenig sieht — eine schöne Leistung zu stande gebracht, auch mit der Anerkennung nicht zurückhalten soll.

Ein vorzügliches Platin-Druckverfahren.

Von *Florence.* *Nachdruck verboten.*

Es existiert zweifellos kein Druckverfahren, welches so sehr den Bedingungen, die man an ein gutes photographisches Bild stellen kann, erfüllt, als der Platindruck. Er vereinigt in sich Kraft, Weichheit, vornehmen Ton und absolute, wenigstens grösstmöglichste Haltbarkeit. Wenn dennoch dieses ausgezeichnete Verfahren bisher so wenig kultiviert wurde, so liegt das augenscheinlich daran, dass trotz aller Publikationen über den Gegenstand wenig Klarheit über dasselbe herrscht.

Bekanntlich sind die meist angewendeten Platin-Druckverfahren Entwicklungsverfahren. Bis vor kurzer Zeit waren aber Entwicklungsverfahren beim Fachmann meiner Ansicht nach nichts weniger als beliebt, kamen wenigstens den direkten Kopiermethoden gegenüber kaum in Betracht. Unter diesen Verhältnissen, die sich allmählich mehr und mehr bessern, hatte nun auch das Platin-Druckverfahren zu leiden, und mancher ist dabei nicht über einige Versuche hinaus gekommen. Heute liegt die Sache schon wesentlich anders, und jeder, der das Platin-Druckverfahren kultiviert, ist beflissen, sich alle die Finessen desselben möglichst zu eigen zu machen.

O. Niepert-Bremen.

So viel ich nun auch schon in den Fachzeitschriften des In- und Auslandes über Platindruck finde, nirgends widmet man dem ausgezeichneten Verfahren des Platindrucks mit Platin im Entwickler eine ihm gebührende Aufmerksamkeit, weshalb ich mich veranlasst fühle, dieses Verfahren an dieser Stelle einmal eingehend zu Nutz und Frommen der Leser zu erörtern.

Bei dem gewöhnlich angewendeten Kaltentwicklungsverfahren auf Platinpapier enthält bekanntlich die lichtempfindliche Schicht neben dem Eisensalz, welches durch das Licht beeinflusst wird, auch das Platinsalz (Kaliumplatinchlorür). Durch die Belichtung des Eisensalzes (Eisenoxyd) entsteht das Eisenoxydulsalz, welches in Verbindung mit Alkalien auf das Platinsalz eine reduzierende Wirkung ausübt, wodurch das Platin in metallischer Form an den belichteten Stellen als schwarzer Niederschlag erhalten wird.

Die Bilderzeugung geht also an den belichteten Stellen des Papiers nur dadurch vor sich, dass das gebildete Eisenoxydul das mit ihm in Berührung kommende Platinsalz zu metallischem Platin reduziert. Es folgt daraus, dass es durchaus nicht notwendig ist, dass das zum Platindruck bestimmte Papier das Platinsalz in der empfindlichen Schicht enthält, sondern es genügt, wenn man dasselbe nach der Belichtung unter geeigneten Bedingungen mit dem durch die Lichtwirkung gebildeten Produkt zusammen bringt.

Anscheinend gewinnt man hierbei nichts. Wenn man aber den Platindruck und die speziellen Eigenschaften des Platinpapieres kennt, so findet man doch leicht heraus, dass das Verfahren,

richtig angewendet, mancherlei Vorteile in sich birgt.

Platinpapier ist bekanntlich äusserst empfindlich gegen Feuchtigkeit, und kann daher eine längere Haltbarkeit nur durch absolutes Abschliessen der Luft, Anwendung von Chlorcalcium u. s. w. erzielt werden. Ebenso findet eine Wechselwirkung zwischen dem Platinsalz und dem Eisensalz statt, welche die lichtempfindliche Schicht ungünstig beeinflussen kann. Es müssen daher beim Drucken des Platinpapieres besondere Vorsichtsmassregeln ergriffen werden, und sind namentlich auch die Kopieen vor dem Entwickeln sorgfältigst zu schützen und thunlichst bald zu entwickeln.

Das Platin-Druckverfahren mittels eines einfachen Eisensalzpapiers soll nach Willis diese Nachteile nicht so sehr zeigen. Das Papier soll sich auch unter ungünstigen Umständen gut halten und die Kopieen sollen anstandslos vor dem Entwickeln einige Tage lang aufbewahrt werden können. Ein solches Papier müsse sich also ausgezeichnet für den Export eignen, was sich in der Praxis auch bestätigt hat.

Am wichtigsten aber erscheint die Thatsache, dass Kopieen auf solchem Papier eine aussergewöhnliche Klarheit und Brillanz zeigen, es wird hervorgehoben, dass die Tiefen der Schatten beim Trocknen der Kopieen nicht bemerkenswert einsinken und mit ihrer matten, sammetähnlichen Schwärze bei grosser Transparenz sich ausgezeichnet gegen die rein weissen Lichter abheben.

Aufnahme mit Blitzlicht-Atelier „Sanssouci" von C. Bernhoeft-Luxemburg.

Theoretisch erscheint auch hier die Präparation des Papieres sehr einfach; es genügt, dass ein Eisensalz angewendet wird, dessen Reduzierung im Licht zu einem Oxydulsalz rasch und energisch verläuft, nur muss das durch die Lichtwirkung gebildete Oxydulsalz in Verbindung mit dem Entwickler ein gleichfalls energisches Reduktionsvermögen dem Platinsalz gegenüber besitzen.

Dies kommt nun in erster Linie dem oxalsauren Eisenoxyd und dem daraus im Lichte entstehenden Eisenoxydul zu. Die ersten Vorschriften für das in Rede stehende Verfahren stützten sich auch lediglich auf diese Thatsachen, und verlief die praktische Ausführung der Papierpräparation in folgender Weise: Zur Darstellung eines reinen oxalsauren Eisenoxyds wurden zunächst 125 Teile Eisenchlorid in 100 Teilen Wasser gelöst und die Lösung filtriert. Hierauf füllt man aus dieser Lösung durch Zusatz von Ammoniak im Ueberschuss Eisenhydrat, welches abfiltriert, sehr gut gewaschen und getrocknet und endlich in einer Lösung aus 50 Teilen Oxalsäure und 150 Teilen Wasser, welche zum Kochen erhitzt wurde, in oxalsaures Eisenoxyd umgewandelt wurde, wobei ein Ueberschuss von Oxyd verblieb. Zu dieser Lösung wurden nunmehr $2\,^1/_2$ Teile Platinchlorid zugesetzt und das Volum der Flüssigkeit auf 250 Teile gebracht und filtriert, worauf sie gebrauchsfertig war.

Das Auftragen der lichtempfindlichen Lösung geschah auf mit Arrow-root oder Gelatine in üblicher Weise vorpräpariertem Papier mit Hilfe eines weichen breiten Pinsels. Die Entwicklung geschah nicht mit einer Lösung aus oxalsaurem Kali und Platinchlorür, sondern mit einer Lösung aus Oxalsäure und Platinchlorid.

Willis, der Erfinder des Platindrucks, gab für dieses Verfahren andere Vorschriften an.

Er benutzt als empfindliche Eisenlösung eine sogenannte Normaleisenlösung, wie sie heute allgemein beim Platindruck angewendet wird. Zu je 500 ccm dieser Lösung fügte er 1 bis 1,25 Teile Quecksilbersublimat. Als Entwickler benutzt er eine kalte Lösung aus oxalsaurem Kali, etwa zehnprozentig, nebst einem entsprechenden Quantum Kaliumplatinchlorür.

Um aber ein Papier herzustellen, welches möglichst vollkommen ist, ist es notwendig, dass man darüber im klaren ist, welche Verhältnisse und Umstände hier bestimmend sind.

Was das Rohpapier anbelangt, so ist es vorteilhaft, dasselbe recht gleichmässig, aber dünn mit einer Arrow-rootlösung zu überziehen, indem man gutes, harzgeleimtes, nicht animalisch geleimtes Papier verwendet. Die Arrow-rootlösung

stellt man her, indem man 5 g Arrow-root mit wenig Wasser zu einem dickflüssigen Brei anmengt und diesen in 500 ccm kochenden Wassers giebt. Hierauf fügt man unter Umrühren 100 ccm Alkohol hinzu, lässt erkalten und nimmt die sich bildende Haut ab.

Für die Sensibilisierungslösung können verschiedene Vorschriften Verwendung finden. Die Natur des Eisensalzes spielt hierbei eine grosse Rolle. Ferrioxalat (aus Eisenoxydhydrat und Oxalsäure) für sich allein ist nach v. Hübl ganz ungeeignet, da es einen Zusatz anderer Metallsalze verlangt, um ein genügend kräftiges Reduktionsvermögen zu erlangen und so das Platin rasch zu reduzieren. Geschieht dies nämlich zu langsam, so erfolgt die Reduktion erst nachdem das Ferrosalz (oxalsaures Eisenoxydul) bereits von der Papierfaser gelöst ist, der Entwickler trübt sich dann durch das reduzierte Platin, aber es entsteht kein Bild, was man technisch mit dem Ausdruck: „Das Bild schwimmt ab", bezeichnet.

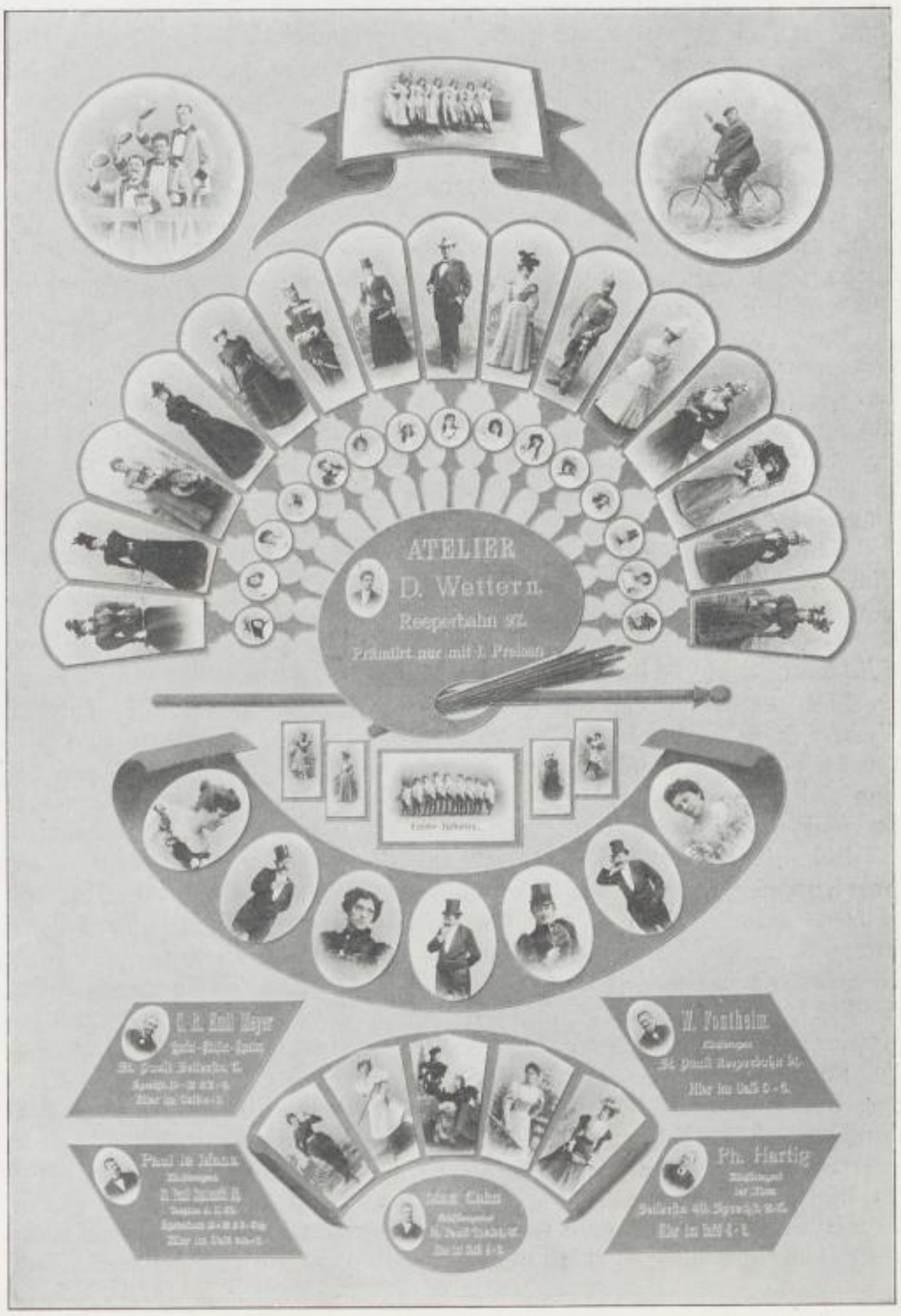
Dieses Abschwimmen kann nun auf verschiedene Weise verhindert werden, so z. B. durch Zusatz von einer geringen Menge Platinsalz. Daher finden wir in der oben zuerst angegebenen Vorschrift ausser der Eisenlösung auch noch Platinchlorid angegeben. Quecksilberchlorid erweist sich gleichfalls etwas günstig für den Zweck; es fehlt daher in der Willisschen Vorschrift nicht.

Am günstigsten erweist sich aber ohne jeden Zweifel das Bleioxalat. Es bewirkt bei Platinpapier mit Platin in der Präparation (Kaltentwicklungspapier) eine viel intensivere und rapidere Schwärzung als ohne dieses Sensibilisierungsmittel. Man erhält das oxalsaure Blei durch Einwirkung von Oxalsäure auf essigsaures Blei. Es bildet ein schweres, weisses, in Wasser unlösliches Pulver, welches sich in der Eisenoxalatlösung auflöst. Setzt man auf je 100 ccm der Eisenoxalatlösung 1 g oxalsaures Blei zu, so erhält man die normale Bleieisenlösung.

Auf Grund dieser Thatsachen empfiehlt nun v. Hübl als geeignetste Präparationsmethode eine Bleieisenlösung mit geringem Quecksilberzusatz und eine gleich gut verwendbare Methode, bei welcher der Lösung von Bleieisen Kaliumplatinchlorür zugesetzt wird. Folgende Vorschriften sind praktisch verwendbar:

Bleieisenlösung	5 ccm,
Quecksilberlösung (1 : 20) . . .	0,2 ccm.

Bei der Methode mit Platinchlorürzusatz kann man durch Abänderung dem Charakter des Negatives besser Rechnung tragen. Setzt man nämlich



D. Wettern - Hamburg.

anstatt des Kaliumplatinchlorür Natriumplatinchlorid zu, so können auch weichere und weniger gedeckte Negative Verwendung finden. Für Porträts erscheint daher die folgende Vorschrift ganz besonders empfehlenswert:

Bleieisenlösung	5 ccm,
Natriumplatinchloridlösung (1 : 10)	0,8 ccm.

Die sämtlichen Lösungen sind haltbar und natürlich ihrem Charakter entsprechend aufzubewahren; vor dem Aufstreichen verdünnt man mit 3 bis 6 ccm Wasser.

Das Auftragen der Lösungen geschieht in folgender Weise:

Das mit Arrow-root vorpräparierte Papier wird mittels Heftzwecken glatt auf einem flachliegenden glatten Reissbrett aufgespannt. Die Lösung füllt man in kleine, sorgfältig gereinigte Porzellannäpfchen und nimmt sie daraus mit einem weichen breiten oder runden, nicht mit Draht oder sonst wie mit Metall gebundenen Pinsel. Man streicht nun zunächst mit dem gefüllten Pinsel rasch und gleichmässig zunächst der Länge nach über das Papier, und wenn dies beendet in der Breite. Man erzielt dadurch auch ohne Kreisbewegung einen ganz gleichmässigen Auftrag, wenn man nur etwas Vorsicht anwendet.

Das Papier braucht nicht sehr rasch zu trocknen; man kann es daher unbeanstandet bei der gewöhnlichen Temperatur trocknen lassen, ausgenommen, wenn das Präparationslokal ziemlich feucht und vielleicht auch noch kalt ist. In diesem Falle trocknet man am besten in einem wärmeren Raume.

Das trockene Papier ist empfindlicher als Platinauskopierpapier und muss daher sorgfältigst vor der Einwirkung des aktiven Lichtes bewahrt werden. Gegen Feuchtigkeit zeigt es grössere Widerstandsfähigkeit als andere Platinpapiere, weshalb es in feuchteren Gegenden sehr gut Verwendung finden kann; es kann sogar event. feuchtes Papier kopiert werden, was indessen von einigem Einfluss auf den Charakter des Bildes ist und praktisch wohl nicht angewendet wird.

Beim Kopieren ist zu beachten, dass das provisorische, entstehende Eisenbild etwas besser sichtbar ist als bei anderen Platinverfahren; man braucht daher bei einem deutlich sichtbaren Eisenbilde nicht gleich an ein Ueberkopieren zu denken, ist aber im stande, den notwendigen Kopiergrad mit grösserer Sicherheit bestimmen zu können. Infolge der Widerstandsfähigkeit gegen Feuchtigkeit bedarf man auch keiner besonderen Vorsichtsmassregeln beim Kopieren und Nachsehen, wenn man letzteres nur nicht zu lange und in zu kräftigem Licht ausführt. Namentlich ist das Papier mit Quecksilberzusatz sehr empfindlich und verlangt Sorgfalt gegen fremdes Licht, aber auch etwas dichtere Negative als das platinchloridhaltige und verlangt daher eigentliche „Platinnegative", jedoch nicht solche im Charakter des Heissentwicklungsverfahrens.

Die Entwicklung der Kopieen braucht nicht an demselben Tage zu erfolgen, sondern kann auch erst nach einigen Tagen vorgenommen werden.

Beim Entwickeln ist es vorteilhaft, dass die Flüssigkeitsmenge, welche das Platin enthält, nicht zu gross ist, damit der Zweck, worauf es hauptsächlich ankommt, die rasche Reduzierung des Platins, in möglichst kürzester Zeit erreicht werde. Man wendet daher sowohl das Entwickeln durch Anwendung eines Pinsels, als auch durch Schwimmenlassen auf der Entwicklungsflüssigkeit an. Letztere Methode empfiehlt sich naturgemäss bei kleineren Bildern, während grössere Bilder entschieden besser mit dem Pinsel entwickelt werden.

Zum Entwickeln kann man eine gewöhnliche Lösung von oxalsaurem Kali mit einem Zusatz von Kaliumplatinchlorür nehmen oder auch den modifizierten Willisschen Phosphat-Oxalat-Entwickler. Zur Herstellung des gebrauchsfertigen Entwicklers stellt man sich zunächst folgende Lösungen her:

Lösung 1:

Kaliumplatinchlorür	1 g,
Wasser	6 ccm.

Lösung 2:

Wasser	100 ccm,
oxalsaures Kali, neutr. . . .	10 g,
phosphorsaures Kali	5 „

Hiervon nimmt man zum Entwickeln:

Lösung 1	1 ccm,
Lösung 2	10 „

Beim Entwickeln durch Schwimmenlassen verfährt man wie beim Silbern von Albuminpapier. Das Entwickeln mit dem Pinsel ist schon etwas schwieriger, und muss man für jeden Pinselstrich aufs neue Flüssigkeit nehmen.

Wenn man ausnahmsweise mit harten Negativen drucken muss, so empfiehlt es sich, die Kopieen vor dem Entwickeln etwa zehn Minuten lang zwischen gut angefeuchtetes Fliesspapier zu legen; die Schatten werden dadurch etwas aufgehellt und wirken weniger massig. Umgekehrt kann man bei weniger gedeckten Negativen durch Verdünnung des Entwicklers und Vermehrung des Platinzusatzes brillantere Drucke erzielen.

Die weitere Behandlung der entwickelten Kopieen ist wie bei allen anderen Platinpapieren, und sind die Resultate bei tadelloser Ausführung ungemein brillant.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. Miethe in Braunschweig. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.
Papier von Berth. Siegismund in Leipzig-Berlin.

Unser

Bromsilber-Gelatine-Papier

für

Vergrösserungen, Contact-Abdrücke

ist von tadelloser Qualität und wird wegen seiner vorzüglichen Eigenschaften allgemein bevorzugt.

Bei genauer Befolgung unserer Gebrauchsanweisung garantiren wir für vorzügliche Resultate.

Marke **A: rauhe** Oberfläche. Marke **B: glatte** Oberfläche.
Marke **C: glänzend.**

Preise:

In **Original-Rollen:**	1 m lang,	50 cm breit	Mk.	**2.—**
	5 „ „	50 „ „	„	**10.—**
	1 „ „	100 „ „	„	**4.—**
	2,50 „ „	100 „ „	„	**10.—**

In Packeten, enthaltend 10 Blatt:	9 : 12	13 : 18	18 : 24	24 : 30	30 : 40
	Mk. —.45	—.95	1.75	2.90	4.75

Dr. Lüttke & Arndt, Hamburg
Chemische Fabrik Winterhude.

Unser

Bromsilber-
Gelatine-Papier

für

Vergrösserungen, Contact-Abdrücke

von tadellosem Aussehen und weich wirkenden, sammetartigen Tonen schattenfreier allgemeiner Brauchbarkeit.

Bei genauer Befolgung unserer Gebrauchsanweisung garantiren wir für vorzügliche Resultate.

Marke A: rauhe Oberfläche. Marke B: glatte Oberfläche.
Marke C: glänzend.

Preise:

In Original-Rollen: 1 Rollung 25/30 cm lang Mk. 2.—
" " " 50 " " " 10.—
" " " 100 " " " 4.—
" " " 100 " " " 10.—

In Packeten, enthaltend 10 Blatt:

	6×12	12×16	16×24	24×30	30×40
Mk.	.45	.95	1.75	2.90	4.75

Dr. Lüttke & Arndt, Hamburg
Chemische Fabrik Winterhude.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a/S.

Bleichinger & Lerskauf, Wien, bel. & imp.

Aufnahme von Erwin Raupp Dresden.

TAGESFRAGEN.

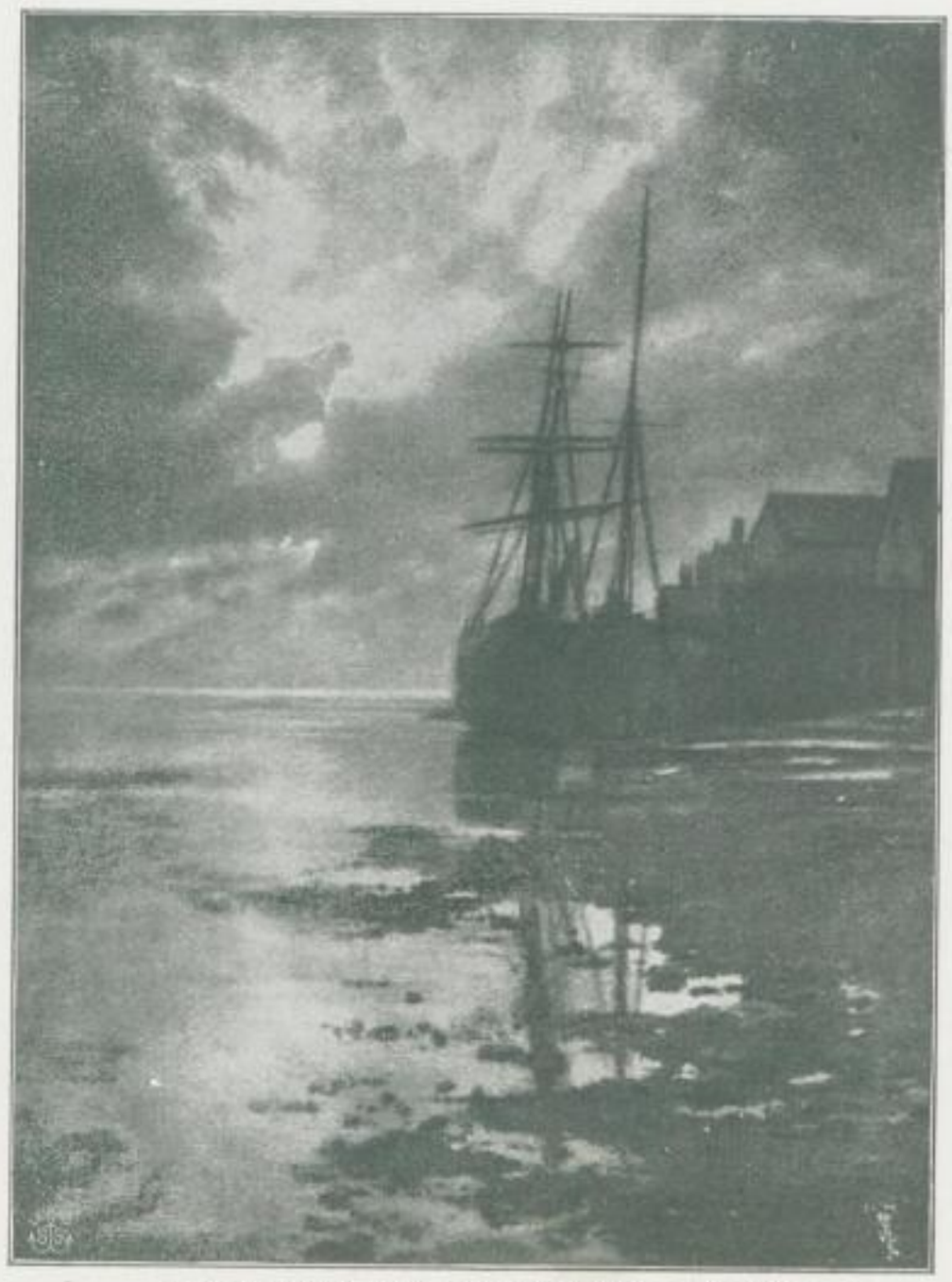
Dr. H. Henneberg-Wien.

Es ist über keinen Fortschritt der Photographie so viel und so hitzig gestritten worden wie über die orthochromatische Photographie. Ausführungen, in welchen behauptet wird, dass man alle Effekte, die mit farbenempfindlichen Platten erzielt werden können, auch mit gewöhnlichen Platten mittels künstlicher Verlängerung der Exposition durch Vorschaltung von Gelbscheiben u. s. w. erzielen könne, kehren noch immer von Zeit zu Zeit in der Fachpresse wieder. Wer aber zu experimentieren versteht, seine Versuche richtig deuten kann und vorurteilsfrei urteilt, der muss über solche Behauptungen lächeln. Keine gewöhnliche Platte mit noch so dunkler Gelbscheibe und noch so ins Unendliche verlängerter Belichtungszeit kann auch nur im entferntesten das leisten, was eine Farbenplatte leistet. Allerdings werden selbst dem gewandten Praktiker hin und wieder mit der farbenempfindlichen Platte Enttäuschungen erwachsen. Er wird gelegentlich finden, dass bei der Reproduktion eines farbigen Gegenstandes, wo er mit Sicherheit einen Vorteil durch Anwendung der Farbenplatte erwartet hatte, dieser Vorteil ausblieb, und dass ihm die gewöhnlichen Platten vielleicht sogar ein besseres Bild lieferten als die Farbenplatten. Wer aber tiefer in die Sache eingeweiht ist und wer sich Rechenschaft von der Art der Wirkung der Farbenplatte giebt, wird sich in dieser Weise nicht überraschen lassen. Es konkurrieren bei der Anwendung der farbenempfindlichen Platte stets miteinander eine überwiegende Blauempfindlichkeit und eine verhältnismässig immer doch nur geringe Empfindlichkeit für die einzelnen anderen Farben. Panchromatische Platten, welche über das ganze Spektrum hin eine der Empfindlichkeit des Auges entsprechende Wirkung zeigen, giebt es bislang noch nicht. Wenn man diese Thatsachen berücksichtigt und ferner nicht vergisst, dass die Farben der Natur nur eine äussere Aehnlichkeit mit den Spektralfarben haben, dass das leuchtendste, gesättigtste Rot, welches uns von einer Blume entgegenstrahlt, durchaus kein reines Rot ist, dass das tiefe Grün einer sommerlichen Wiese einen sehr hohen Prozentsatz anderer Farben enthält, dann wird der Misserfolg, den man gelegentlich mit farbenempfindlichen Platten hat, nicht überraschen.

Sollen orthochromatische Platten mit Vorteil verwendet werden, soll ihre Empfindlichkeit für das weniger brechbare Licht deutlich hervortreten, so müssen zwei Bedingungen erfüllt sein, auf die schon äusserst oft hingewiesen ist, die aber nur allzu leicht wieder übersehen werden. Einmal muss die Belichtungszeit verhältnismässig reichlich sein, damit auch die wenig wirksamen Lichtarten sich geltend machen können, und zweitens muss wenigstens für viele Zwecke eine Gelbscheibe die orthochromatische Wirkung unterstützen.

Wir haben vor Jahr und Tag im Landschaftsheft die Frage nach der Anwendung der farbenempfindlichen Platten speziell in der Landschaftsphotographie abgehandelt und haben dort betont, dass die Farbenplatte ein zweischneidiges Schwert ist, dass sie, sinngemäss angewandt, zwar die allergrössten Vorteile bieten kann, dass aber eine unverständige Anwendung sie wenigstens

vom künstlerischen Standpunkt aus verwerflich erscheinen lässt. Es ist eine nicht wegzuleugnende Thatsache, dass die Farbenplatte neben ihrer Farbenwirkung eine andere charakteristische Eigenschaft zeigt, die sie oft, wenn eine Farbenwirkung nicht zu Tage treten sollte, auf den ersten Blick von einer gewöhnlichen Platte unterscheiden lässt. Es ist dies der grössere Detailreichtum, den ein Negativ auf einer Farbenplatte stets aufweist, besonders im Mittelgrund des Bildes, eine Erscheinung, welche oft schon zu falschen Erklärungsversuchen geführt hat und deren Grund doch ein äusserst einfacher ist. Die Farbenplatte photographiert eben nicht nur eine einzige Farbe und lässt sämtliche andere verschwinden, sondern sie photographiert mehrere Farben. Wenn wir daher mit einer gewöhnlichen Platte einen grünen Grasteppich aufnehmen, beispielsweise eine Matte im Hochgebirge, so werden alle Details, welche sich überhaupt abbilden, nicht von der grünen Farbe des Grases, sondern von den Luftlichtern herrühren, die sich in den mehr oder minder blanken Flächen der Halme und Blätter spiegeln. Daher zeigt die Aufnahme eine verhältnismässig ruhige Zeichnung der grünen Fläche. Anders die orthochromatische Wiedergabe. Hier wirkt nicht nur das blaue Luftlicht, sondern auch die Lokalfarbe des Gegenstandes mit, die in ungezählten Nüancierungen auftritt und je nach den Umständen mehr oder minder vollständig im Bilde sich wiedergiebt. Dadurch kommt eine Unruhe, ein Detailreichtum, eine Schärfe in die Wiedergabe, die sofort ins Auge fällt. Diese Beobachtung lässt sich überall da machen, wo überhaupt viel farbige Gegenstände photographiert werden, und sie ist der Grund, weswegen die Praktiker sich vielfach so ablehnend gegen die Farbenplatte auch für die Landschaftsphotographie gezeigt haben und noch zeigen. Hierzu kommt der Umstand, dass die Ansicht verbreitet ist, dass die Farbenplatten stets nur mit Gelbscheiben benutzt werden dürfen, wenn man einen Nutzen von ihnen haben soll; ein äusserst verhängnisvoller Irrtum, zumal die Gelbscheiben meist ausserordentlich viel zu tief gewählt werden, und dann jene kalten stimmungslosen Bilder resultieren, die den Abscheu eines kunstverständigen Photographen bilden. Das grosse Geheimnis bei der Anwendung von Farbenplatten und bei der Ausnutzung aller derjenigen Vorteile, welche in ihnen liegen, ist das, dass man sie sinngemäss anwendet, einmal nur dann, wenn wirklich ein Bedürfnis zu ihrer Anwendung vorhanden ist, d. h. wenn man Gegenstände zu photographieren hat, deren Lokalfarben durch eine Flut blauen Lichtes und blauer Luft verdeckt werden, oder wenn man grosse Kontraste zwischen Vordergrund, Mittelgrund und Hintergrund zu überwinden hat und durch künstliche Mittel die Skala der Töne einschränken muss. Der Rat, Gebirgsaufnahmen nur mit Farbenplatten zu machen, ist daher ein zwar generell nicht unrichtiger, aber doch immerhin nur einseitiger. Wer sich mit einer Gelbscheibe und mit Farbenplatten ins Hochgebirge begiebt und dort Aufnahmen macht, der wird meist mit Enttäuschung finden, dass seine Bilder nicht denjenigen Reiz haben, den er von ihnen erwartet. Wer aber neben Farbenplatten noch gewöhnliche Platten mitnimmt, und statt einer Gelbscheibe deren drei von verschiedener Helligkeit, und nun sinngemäss arbeitet, jede Aufgabe mit den richtigen Mitteln



Nach einem Gummidruck; von Charles Job-Brighton.

Gebr. Taeschler - St. Fiden.

bewältigt, der wird das äusserst wertvolle Mittel, welches in der Farbenplatte liegt, schätzen und immer mehr gebrauchen lernen.

Hierbei sei kurz darauf hingewiesen, dass die gewöhnlich benutzten Gelbscheiben recht wenig ihren Zwecken genügen und noch einmal die Methode zur Herstellung zweckentsprechender, brauchbarer Gelbscheiben erörtert. Zur Herstellung der Gelbscheiben benutzt man gewöhnlich Negativlack, und zwar am besten Warmlack, und versetzt denselben mit einer gewissen Menge einer alkoholischen Aurantialösung. Die Menge der Aurantialösung muss durch einen Versuch bestimmt werden, weil je nach der Dickflüssigkeit des Lackes manchmal mehr, manchmal weniger zur Erzielung der richtigen Tiefe der Gelbscheibe notwendig ist. Den mit Aurantialösung versetzten Negativlack giesst man in der gewöhnlichen Weise auf sehr sorgfältig geputztes, gut ausgesuchtes, dünnes Spiegelglas aus, und schützt jetzt den Lacküberzug durch Aufdecken eines Glases, welches mit Kanadabalsam aufgeklebt wird. Zu diesem Zweck bringt man auf die vorher angewärmte, lackierte Platte einen Tropfen Kanadabalsam und legt die sauber geputzte Deckplatte auf. Jetzt wird die Wärme des Brenners verstärkt, bis die Deckplatte sich allmählich vollkommen herabgesenkt und der Lacktropfen sich in den Zwischenräumen beider Gläser blasenlos verteilt hat. Eine zu grosse Erwärmung ist dabei zu vermeiden, weil sonst immer wieder von neuem Blasen entstehen. Das somit fertige Farbenglas überlässt man der Abkühlung und formt seinen Rand mit Hilfe der Bröckelzange oder des Diamanten. Wenn man sich drei Sorten Gelblack herstellt, von denen die schwächste Gelblösung, auf Glas ausgegossen, nur eben einen Stich von Gelb in der Durchsicht zeigt, während die stärkste etwa sechsmal so viel Farbstoff enthält, so wird man sich drei Farbscheiben schaffen können, welche für alle Zwecke der Praxis genügen, und man wird finden, dass man in der Landschaftsphotographie mit der hellsten dieser Farbenplatten fast immer auskommt, mit Ausnahme von wenigen Tagen mit sehr blauem Himmel

Fr. Tollens - Dortrecht.

Ueber zuverlässige Vorschriften für das Färben von Bromsilberbildern mit Uran.

Von *Dr. A. Miethe.*

Wir haben in den letzten Heften schon häufig Mitteilungen über Uranfärbungen auf Bromsilberpapier gebracht, doch hat sich bei weiteren sehr eingehenden Untersuchungen herausgestellt, dass von der Zusammensetzung des Uranverstärkers wesentlich das Resultat abhängt, und dass alle Unsicherheiten und Fehler, welche bei dieser Manipulation vorkommen, unter der Voraussetzung von äusserst sorgfältig gewaschenen Bildern nur auf die Zusammensetzung der Verstärkungslösung hinauslaufen. Bei dem Verstärken von Negativen mit Uran, welches ja aus begreiflichen Gründen nicht viel angewendet wird, spielt die Zusammensetzung der Uraneisenlösung eine verhältnismässig geringe Rolle. Die Resultate bleiben sich ziemlich gleich, ob zum Ansäuern der Lösung Eisessig oder Salzsäure genommen wird, ob Uranlösung im Ueberschuss oder Eisenlösung im Ueberschuss vorhanden ist. Ganz anders bei Bromsilberpapier. Hier spielt die Zusammensetzung der Färbeflüssigkeit eine ausserordentlich grosse Rolle, und hängen die Resultate, was Schleierfreiheit und Ton betrifft, wesentlich davon ab, viel wesentlicher als von der Qualität des Bromsilberpapiers. Es hat sich gezeigt, dass sich die verschiedenen Papiere im wesentlichen gleich verhalten, allerdings, dass das eine mehr zu Gelbschleiern neigt, als das andere, dass der Rohstoff ein sehr guter sein muss, damit keine blauen Eisenflecke entstehen, dass aber die Natur der Emulsion und der Vorpräparation jedenfalls eine verschwindende Bedeutung hat. Wie aus allen früheren Mitteilungen bereits hervorgeht, haben die Uranfärbebäder die unangenehme Eigenschaft, einen mehr oder minder dichten Farbschleier zu erzeugen, der je nach der Qualität des angewandten roten Blutlaugensalzes bald mehr einen grüngelben, bald mehr einen orangefarbenen Ton hatte, und dass vor allen Dingen die Farbe des Schleiers auch von dem Grade des Auswaschens des unterschwefligsauren Natrons abhängt. Will man daher die besten Töne zur Urantonung ermitteln, so muss man Bilder anwenden, welche vorher mit der denkbarsten Sorgfalt ausgewaschen waren, und bei welchen man vor allen Dingen durch künstliche Mittel die letzten Spuren von Natron entfernt hatte. Jedes Bild, welches man mit Uran tonen will, muss in dieser Weise behandelt werden, und zwar am besten so, dass man zuerst doppelt fixiert, wobei zwischen beiden Fixierbädern ein 10 Minuten langes Auswaschen in fliessendem Wasser stattfindet, dann 2 bis 3 Stunden äusserst gründlich in fliessendem Wasser wässert, wobei man mehrfach das Bild zwecks Abtropfens herausnimmt und in frisches Wasser bringt und schliesslich die letzten Spuren Natron durch ein halbstündiges Einlegen in eine ganz schwache Lösung von übermangansaurem Kali von rosenroter Färbung entfernt. Nachdem dies geschehen, bringt man die Bilder in eine reine Schale mit reinem Wasser und belässt sie darin so lange, bis sie der Wirkung des Tonbades unterzogen werden.

Erwin Raupp-Dresden.

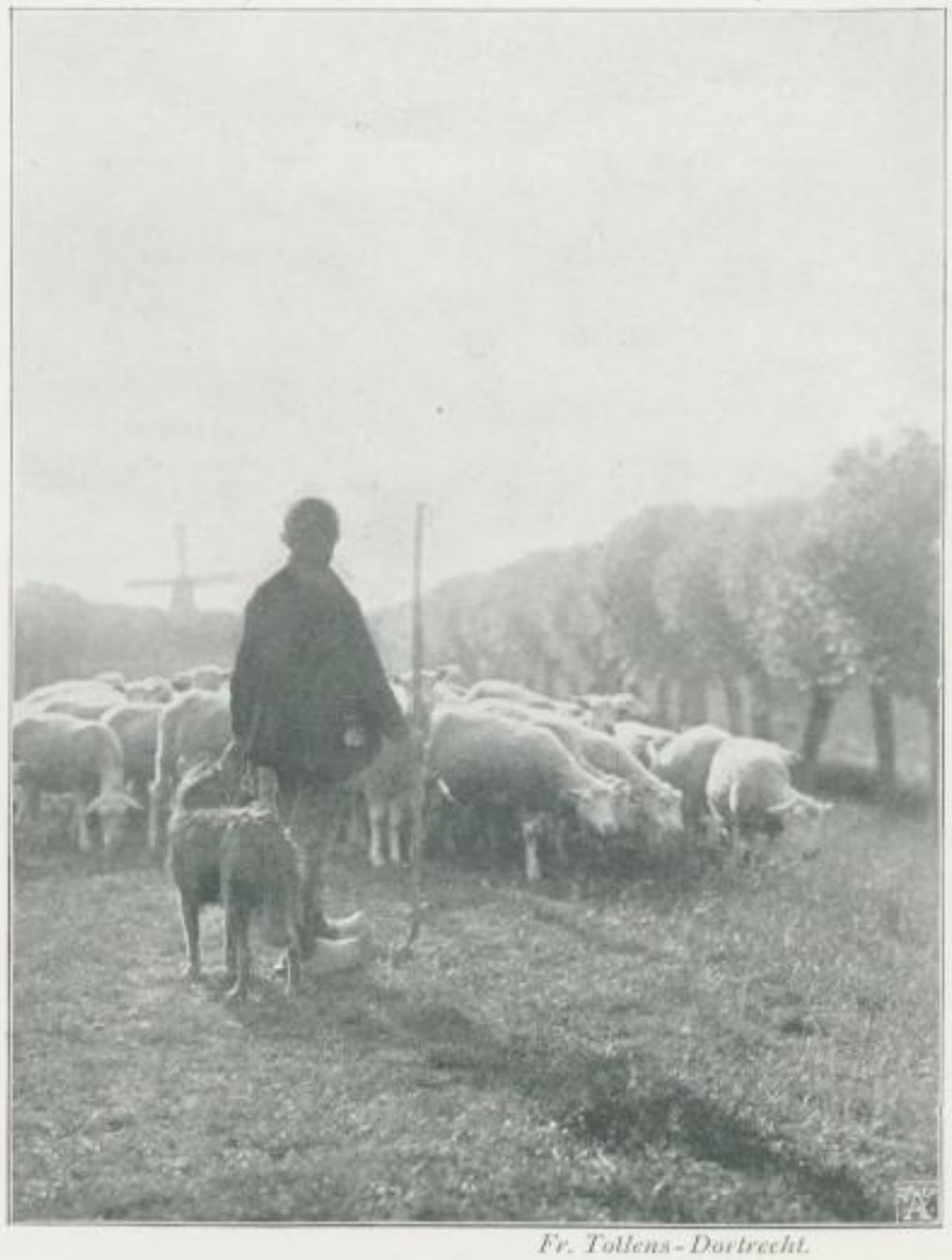
Es handelt sich nun vor allen Dingen für die Praxis einmal darum, Bromsilberbilder in Sepia- oder Photographieton zu tonen und zweitens

darum, ihnen eine charakteristische rote, resp. warme braune Färbung zu geben.

Wir haben schon hervorgehoben, dass die gewöhnlichen Urantonbäder mit Eisessig sich für diese Zwecke wenig eignen, da sie äusserst dichte Gelbschleier geben, die sich später sehr schwer entfernen lassen, während die Bäder unter Zusatz von Salzsäure zwar auch etwas Gelbschleier geben, dass sich aber diese Gelbschleier meist durch ein nachfolgendes äusserst schwaches Ammoniakbad entfernen lassen. Dieses Ammoniakbad hat aber die üble Eigenschaft, zugleich den Ton mit zu beeinflussen, so dass man bei seiner Anwendung sehr schwer eine Reihe von gleichmässig gefärbten Bildern erhält.

Die gewöhnlichen Uranbäder haben fernerhin die unangenehme Eigenschaft, dass das Waschwasser den Ton ebenfalls schnell und stark kälter macht, und dass man daher gut thut, nur so kurz wie möglich zu wässern, wodurch die Bilder später leicht noch durch vorhandene Eisensalze vergilben.

In Nachfolgendem will ich die Wirkungen der einzelnen Uranbäder beschreiben und zunächst die charakteristischen Färbungen, die die Mischungen geben, kurz erklären. Zu diesem Zweck wurden acht verschiedene Bäder angesetzt, die in Probiergläsern zwei Stunden lang der Luft ausgesetzt wurden. Die Vorratslösungen bestanden aus einer einprozentigen Lösung von Urannitrat, einer einprozentigen Lösung von



Fr. Tollens-Dortrecht.

J. Carpenter-London.

frisch gewaschenen Krystallen von rotem Blutlaugensalz, einer fünfprozentigen Rhodanlösung und einer zehnprozentigen Lösung von käuflicher reiner Salzsäure. Die verschiedenen Lösungen wurden folgendermassen zusammengesetzt:

Lösung 1:

Uranlösung	10 Teile,
Eisen	20 „

Lösung 2:

Urannitrat	10 Teile,
Eisen	10 „

Lösung 3:

Urannitrat	20 Teile,
Eisen	10 „

Lösung 4:

Urannitrat	30 Teile,
Eisen	10 „

Lösung 5:

Urannitrat	30 Teile,
Eisen	10 „
Salzsäure	1 Teil.

Lösung 6:

Urannitrat	10 Teile,
Eisen	10 „
Rhodanammonium	6 „

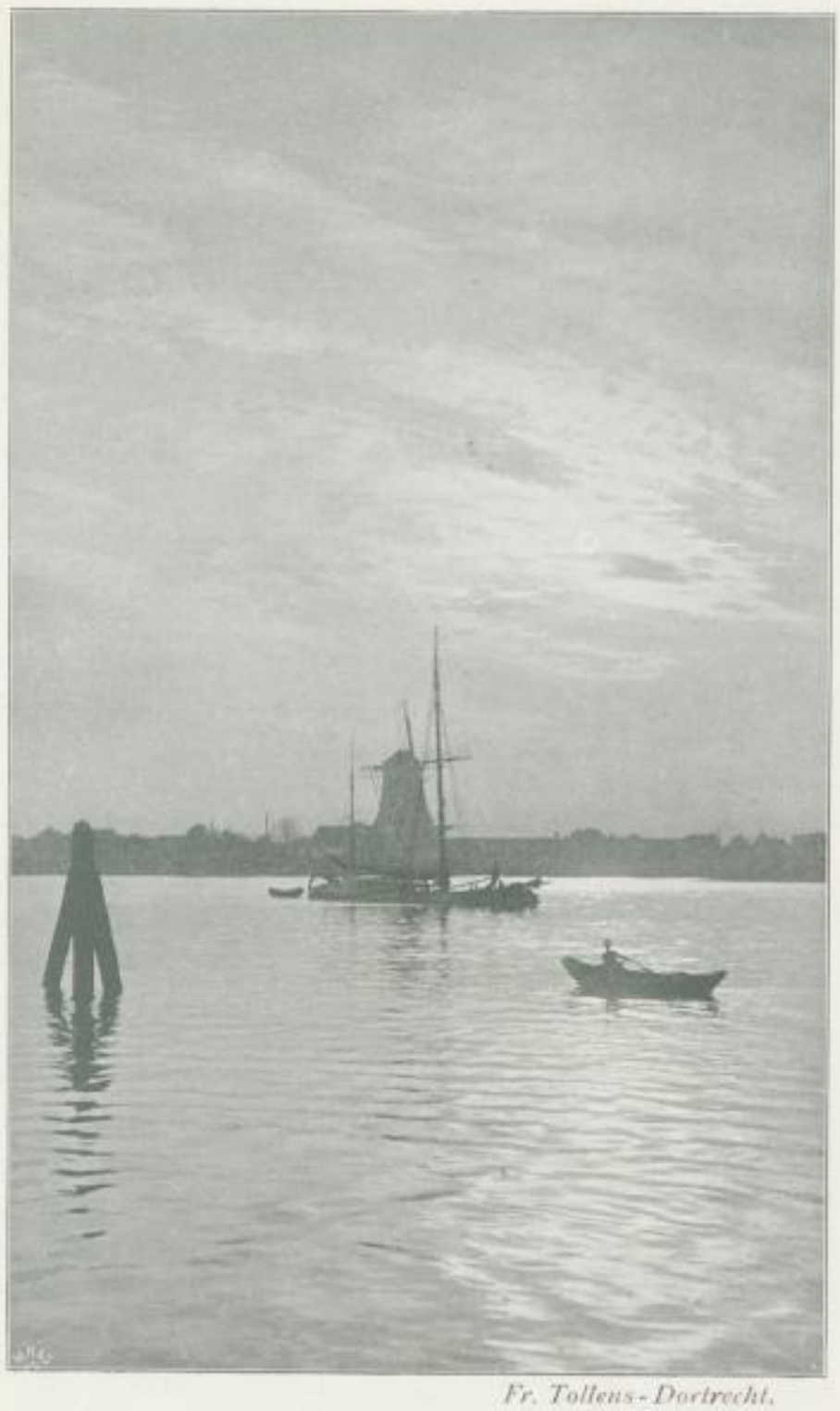
Lösung 7:

Urannitrat	30 Teile,
Eisen	30 „
Salzsäure	1 Teil.

Lösung 8:

Urannitrat	30 Teile,
Eisen	10 „
Rhodanammonium	5 „
Salzsäure	1 Teil.

Schliesslich wurde zu einer Lösung von gleichen Teilen von Urannitrat und Eisen eine Spur Fixiernatron hinzugefügt. Alle Lösungen mit Ausnahme der Lösung 6 und der letzten Lösung blieben klar, mehr oder minder gelb, gelbgrün oder orangegelb gefärbt und hielten sich stundenlang unverändert. Die Lösung 6 wurde tief rot und setzte einen intensiv gefärbten roten Niederschlag ab. Das Gleiche trat ein bei der Lösung gleicher Teile Uran und Eisen unter Zusatz einer Spur Fixiernatron; dagegen blieb die Lösung 8, welche neben Rhodanammonium Salzsäure enthielt, ebenfalls klar. Es wurde jetzt in die Lösungen je ein Streifen eines Bromsilberbildes eingetaucht und die verschiedenen Wirkungen beobachtet. Lösung 1 tonte dabei gar nicht und erzeugte nur einen starken Gelbschleier, Lösung 2 gab ein braunschwarzes Bild und einen grüngelben Schleier, Lösung 3 sepiafarbige Bilder, schwachen Gelbschleier, Lösung 4 tonte gar nicht, erzeugte einen schwachen Gelbschleier, auf Zusatz von einer Spur Salzsäure begann das Tonen, und es entstand ein schwacher grüngelber Schleier, Lösung 5 gab ein braunes bis braunrotes Bild von gutem Ton mit schwachem Gelbschleier, Lösung 6 griff das Bild sehr stark an und tonte braunrot, Lösung 7 gab einen schönen braunen Ton mit schwachem Gelbschleier, Lösung 8 schliesslich einen intensiven blutroten Ton und keine Neigung zu Gelbschleier. Die Lösung, welche eine Spur Natron enthielt, schwächte das Bild stark ab, erzeugte einen intensiven Gelbschleier und ein bräunlich violettes Bild von schmutzigem Ton. Auf Grund dieser Vorversuche ergab sich, dass die einzige Möglichkeit, Urantonbäder herzustellen, welche keine Neigung zu Gelbschleier haben, in dem Zusatz von Rhodanammonium besteht, und es wurden daher in eingehenden Versuchen die besten Verhältnisse ermittelt, um ein nach jeder Richtung hin befriedigendes Resultat zu erzielen. Hierbei bestätigte sich, dass ein Zusatz von Rhodanammonium zum Uranverstärker nicht nur die Neigung zum Gelbschleier vollkommen benimmt, sondern, was am wichtigsten ist, eine viel reichere Tonskala liefert als alle anderen Uranvorschriften, und muss daher der Zusatz von Rhodanammonium zum Urantonbade lebhaft empfohlen werden.



Fr. Tollens-Dortrecht.

Da sich neutrale Lösungen, welche neben rotem Blutlaugensalz und Urannitrat Rhodanammonium enthalten, schnell zersetzen, so ist die Gegenwart von Salzsäure notwendig, die auch den Tonungsprozess wesentlich beschleunigt und den Gelbschleier zurückhält. Aus eingehenden Versuchen, die nach diesen Gesichtspunkten angestellt wurden, zeigte sich, dass das folgende Verfahren der Urantonung das beste bisher gefundene ist. Es werden wieder folgende Vorratslösungen angesetzt:

Lösung a:

Urannitrat	1 g,
Wasser	100 ccm.

Lösung b:

Rotes Blutlaugensalz	1 g,
Wasser	100 ccm,
Salzsäure, konzentriert	3 Tropfen.

Lösung c:

Chemisch reine Salzsäure	10 ccm,
Wasser	100 „

Lösung d:

Rhodanammonium	5 g,
Wasser	100 ccm.

Dr. A. Miethe - Braunschweig.

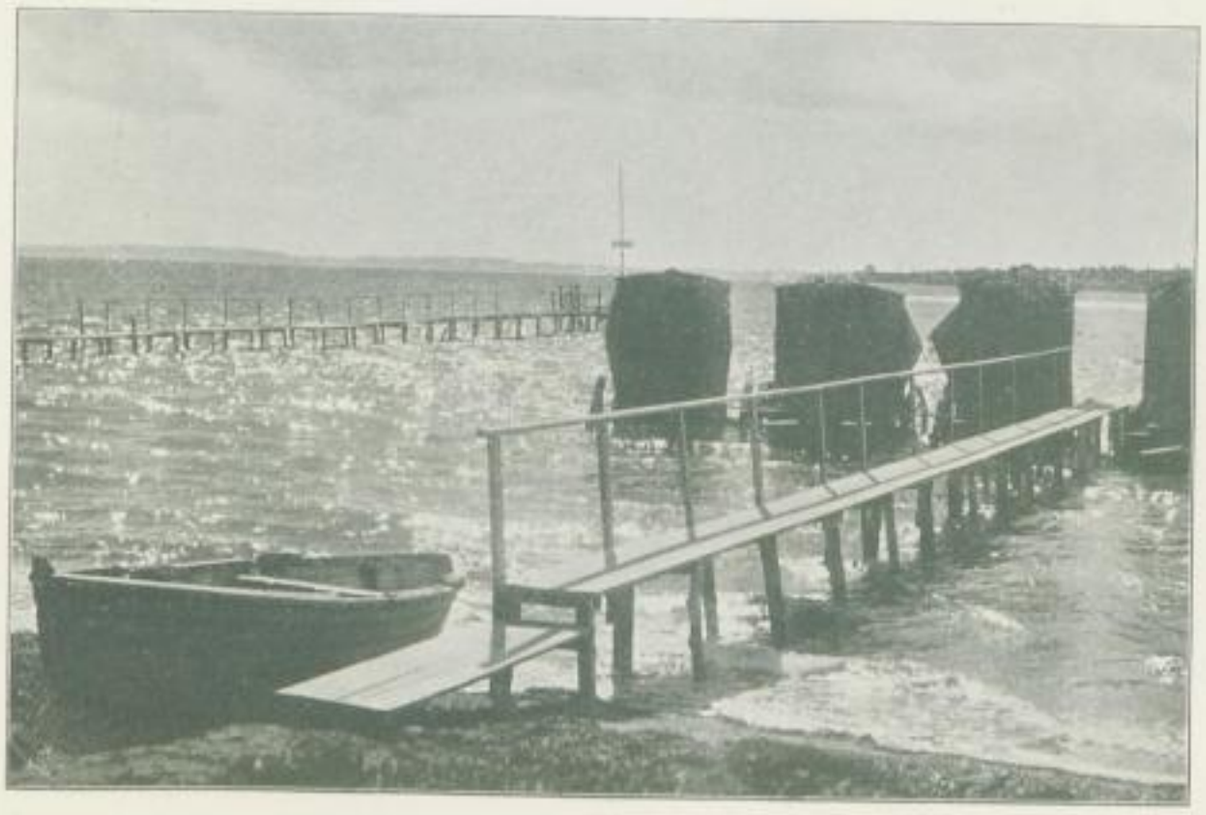
Zum Gebrauch werden nun folgende Mischungen angesetzt:

Lösung a: 30 ccm, Lösung b: 20 ccm, Lösung c: 12 bis 14 ccm, Lösung d: 5 ccm, Wasser 80 ccm. In diesen Mischungen, die, wenn man die obengenannte Reihenfolge bewahrt, stets klar bleiben und einen leuchtend grüngelben Ton zeigen müssen, nehmen die Bilder in schneller Aufeinanderfolge folgende Farbentöne an: Zuerst bekommt das ursprünglich schwarze Bild einen silbergrauen Ton, der sich fast sofort in einen lebhaften Photographieton von braunvioletter Farbe umsetzt. Diese Umsetzung findet in ca. 15 bis 20 Sekunden statt, nach weiteren 20 bis 30 Sekunden geht der violette Photographieton in ein reiches Sepia über. Weitere Einwirkung verwandelt das Sepiabraun in den Ton von gebrannter Siena, und nach 5 bis 8 Minuten entsteht ein leuchtendes Blutrot, das sich dem Karmin mehr oder minder nähert, und welches nur für einzelne bestimmte Zwecke verwendbar ist. Das Bild wird zur rechten Zeit, d. h., wenn der gewünschte Ton erzielt ist, aus der Lösung herausgenommen und einfach in reinem Wasser 5 bis 8 Minuten lang abgespült, worauf es zum Trocknen aufgehängt wird. Ein Gelbschleier entsteht absolut nicht.

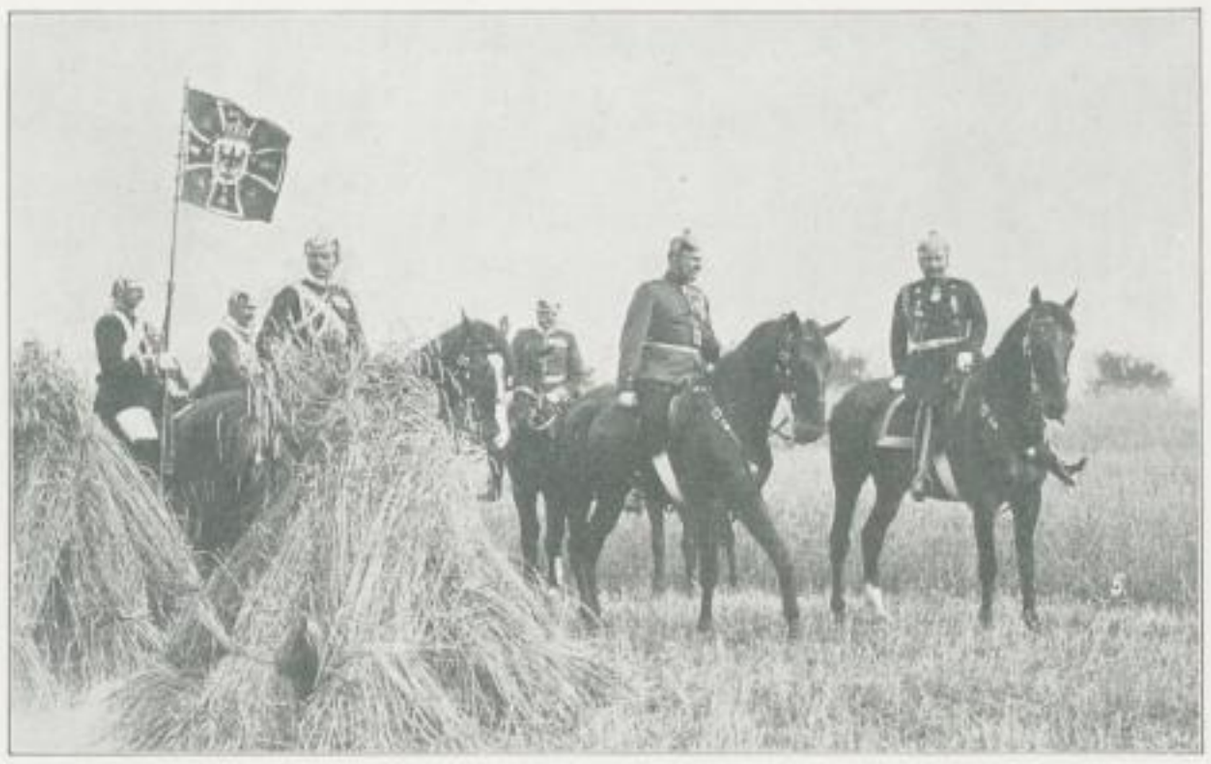
Durch Behandeln mit verdünntem Ammoniak kann man jederzeit die Rückwärtsbildung des Tons erzielen. Rot geht in sienafarbig, sienafarbig in Sepiabraun, Sepiabraun in Photographieton und letzterer schliesslich in Schwarz über. Unter Anwendung sehr verdünnter Bäder kann man daher jeden Ton wieder zurückbilden.

Was nun die Frage nach der Verstärkung des Bildes anlangt, die auf diese Weise erreicht wird, so ist sie nicht so stark als beim gewöhnlichen reinen Uranverstärker und hängt von der Konzentration der Lösung wesentlich ab. Je mehr Wasser man hinzusetzt, desto geringer wird die mit der Tonveränderung verbundene Verstärkung, je konzentrierter man die Lösung ansetzt, desto kräftiger verstärkend wirkt sie. Manche Papiere werden den obigen Salzsäurezusatz mit Leichtigkeit vertragen und geben nach dem Auftrocknen harte, widerstandsfähige Schichten von allerdings meist nicht ganz matter Oberfläche, andere Papiere jedoch werden durch das Salzsäurebad von dieser Stärke erheblich angegriffen, und muss man sie dann sehr vorsichtig behandeln, speziell die Schicht nicht mit den Fingern berühren, um nicht Ablösen der Gelatine zu erzeugen. Nach dem Trocknen jedoch sind sämtliche Schichten ziemlich widerstandsfähig und können ohne Alaunieren aufgezogen werden, da sie durch die Wirkung des Uranbades gegerbt sind. Es empfiehlt sich, wie auch schon früher hervorgehoben, den Salzsäurezusatz je nach der Natur des Papiers möglichst hoch zu bemessen, doch ist es natürlich absolut nicht nötig, über das angegebene Mass hinauszugehen, weil schon dieses mit Sicherheit das Zustandekommen des Gelbschleiers verhindert.

Albert Schwarz - Berlin.



Albert Schwarz - Berlin.



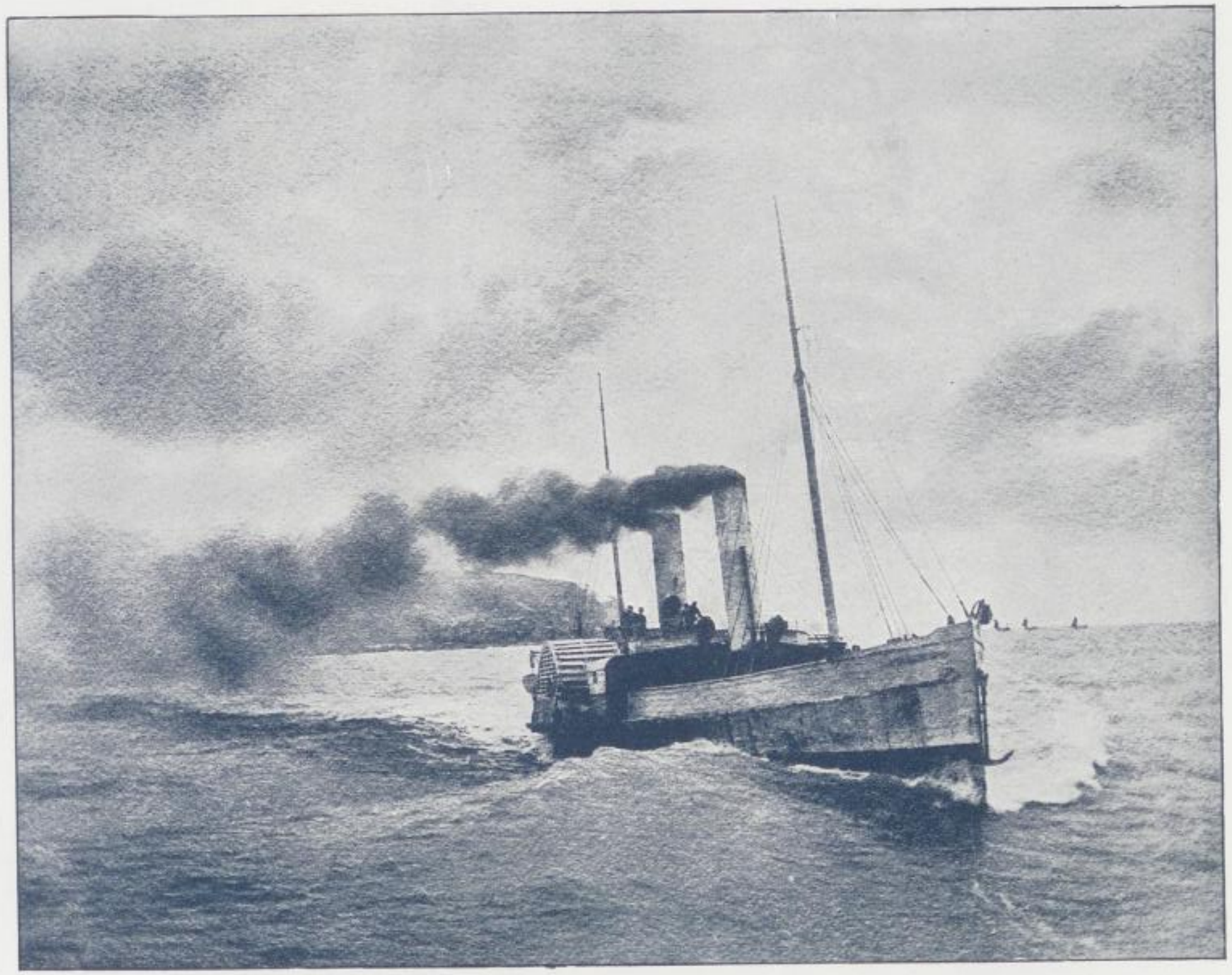
Gebr. Tellgmann - Muhlhausen i. Th. und Eschwege.

Dies Verfahren giebt also die Möglichkeit, Bromsilberbilder in Photographieton in jeder beliebigen Grösse herzustellen, auch sepiafarbene Kopieen zu erzeugen und alle anderen Töne zwischen Braun und Rot mit Sicherheit zu erzielen. Dass später durch ein Bad von braunem citronensauren Eisenoxydammoniak die braunen Bilder in blaue überführt werden können, ist von uns schon mehrfach hervorgehoben, wohl aber praktisch kaum angewandt worden. Es mag noch bemerkt werden, dass mit dieser Blautonung stets das Auftreten eines wenn auch schwachen bläulichen Schleiers verbunden ist, der wohl meist darauf zurückzuführen ist, dass es nicht gelingt, das Bild vor der Blautonung von allen löslichen Eisensalzen zu befreien.

Mit Rücksicht auf die Lösung des roten Blutlaugensalzes mag noch bemerkt werden, dass es sich nicht empfiehlt, dieselbe in grösserer Menge im Vorrat zu halten, sondern dass man gut thut, sie mindestens alle 4 bis 5 Tage frisch anzusetzen. Selbst im Dunklen zersetzen sich derartige Lösungen oder verlieren wenigstens insofern ihre gute Eigenschaft, als sie leicht einen grüngelblichen Schleier geben, der nachher nicht mehr zu entfernen ist. Dies gilt nicht von der Uranlösung, die unbegrenzt haltbar ist, aber auch zweckmässig im Dunklen aufbewahrt wird.

A. Mazourine - Moskau.

Das Atelier des Photographen 1899.



A. R. Dresser, Springfield.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Das Atelier des Photographen 1899.

Gebr. Taeschler, St. Fiden.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Ueber die in den Entwicklern angewendeten Konservierungsmittel.

Von *Florence.* *Nachdruck verboten.*

Th. Schafgans-Bonn.

Bekannt ist, dass fast alle organischen Entwickler ausser dem eigentlichen Entwicklungskörper, wie Hydrochinon, Metol, Eikonogen u. s. w., um verwendet werden zu können, noch ein Alkali in Form von Pottasche oder Soda enthalten müssen. Hierzu kommt nun zuweilen noch zur Erzielung von Schleierfreiheit ein Zusatz eines Bromsalzes; diese drei Dinge genügen.

Sieht man sich aber eine bezügliche Entwicklungsvorschrift an, so finden wir ausser diesen dreien noch andere Chemikalien aufgeführt, und zwar können sich noch finden: Natriumsulfit, Kaliummetabisulfit, schweflige Säure und Oxalsäure. Fragen wir nach dem Zweck dieser Zusätze, so erhalten wir die Antwort: Sie sind notwendig, um den Entwickler getrennt oder gemischt vor Zersetzung zu bewahren; die Zusätze entpuppen sich also zunächst als Konservierungsmittel.

Wenn hier ausdrücklich betont wird „zunächst", so ist damit schon angedeutet, dass dieselben auch noch andere Wirkungen ausüben können. Da diese Wirkungen aber keineswegs gleich sind, müssen wir die Konservierungsmittel jedes einzeln für sich behandeln, um seinen Einfluss auf den Entwickler kennen zu lernen.

In erster Linie kommt hier das Natriumsulfit in Betracht, welches vorzugsweise als konservierendes Mittel Anwendung findet. Dasselbe löst sich leicht in Wasser und reagiert nicht, wie man oft irrtümlich annimmt, neutral, sondern im Gegenteil ziemlich stark alkalisch. Die Zusammensetzung dieses Salzes ist, soweit es sich um Handelsware handelt, keine konstante, und schwankt der Gehalt an reinem Natriumsulfit zwischen 75 bis 90 Prozent nach den Untersuchungen Andresens. Die fremden Bestandteile sind meistens Glaubersalz und unterschwefelsaures Natron. Ersteres entsteht durch Oxydation des Sulfits, und zwar sowohl im trocknen Zustande als auch in Lösungen, und zwar durch den Einfluss der Luft. Es erscheint daher durchaus notwendig, Natriumsulfitlösungen in ganz gefüllten und wohl verkorkten Flaschen aufzubewahren.

Das Glaubersalz (Natriumsulfat) hat keine konservierende Wirkung, wirkt aber auch nicht in anderer Weise auf den Entwickler ein, indem es nicht alkalisch, sondern neutral reagiert.

Ganz anders dagegen verhält sich das unterschwefelsaure Natron, welches zunächst aus dem Sulfit entsteht und später in das Glaubersalz übergeht; es ist stark alkalisch und kann daher als Ursache angesehen werden, dass einige Entwickler, welche kein Alkali benötigen, z. B. Amidol, zuweilen ohne nachweisbare Ursache eine stark gesteigerte Entwicklungsfähigkeit zeigen. Da der Gehalt an basisch unterschwefelsaurem Natron im unverwitterten Salz des Natriumsulfit etwa 9 Proz., im verwitterten aber 19 Proz. betragen kann, so ergiebt sich daraus von selbst die Notwendigkeit, nur reines unverwittertes Natriumsulfit anzuwenden, indem sonst die Wirkung des Entwicklers eine ganz andere sein muss und sein wird, als man nach der Vorschrift eigentlich erhalten müsste.

Natriumsulfit kommt in zwei Formen in den Handel, nämlich als wasserhaltiges und als wasserfreies Sulfit. Das entwässerte Salz ist vorzuziehen, weil es kein Krystallwasser verliert und daher keinen Schwankungen bezüglich seines Gehaltes unterworfen ist. Die Verhältnisse zwischen dem wasserhaltigen und dem wasserfreien Salze sind folgende: 100 Gewichtsteile wasserhaltigen, krystallisierten Natriumsulfits entsprechen 50 Gewichtsteilen wasserfreien Salzes. Als Konservierungsmittel wird es gewöhnlich

Albert Schwarz-Berlin.

im Verhältnis von 1 : 10 angewendet, das heisst, das Liter Flüssigkeit enthält 100 g Natriumsulfit; seltener findet man das Verhältnis von 1 : 8, und zwar nur da, wo es sich um Entwicklersubstanzen handelt, welche sehr leicht verderben.

Neben der konservierenden Wirkung ist die sensibilisierende Eigenschaft des Natriumsulfits von hervorragender Bedeutung. Diese rührt daher, dass es kräftig Brom absorbiert und macht sich beim Entwickeln auffallend bemerkbar. Es bewirkt eine durchgreifendere Reduktion, die sich namentlich auch in der Färbung des Niederschlags bemerkbar macht. Man kann z. B. bei Verwendung von Pyrogall mit einem kräftigen Alkali ohne Sulfit entwickeln, aber das Bild ist fast niemals schwarz, sondern braun und gelblich, unter Umständen sogar rötelfarbig. Diese Färbung wird nicht so ganz, wie man annimmt, durch den gebildeten Farbstoff verursacht, sondern entsteht zum grossen Teil aus der geringeren Reduktionswirkung des Entwicklers. Beim Ortolentwickler findet man ähnliche Verhältnisse.

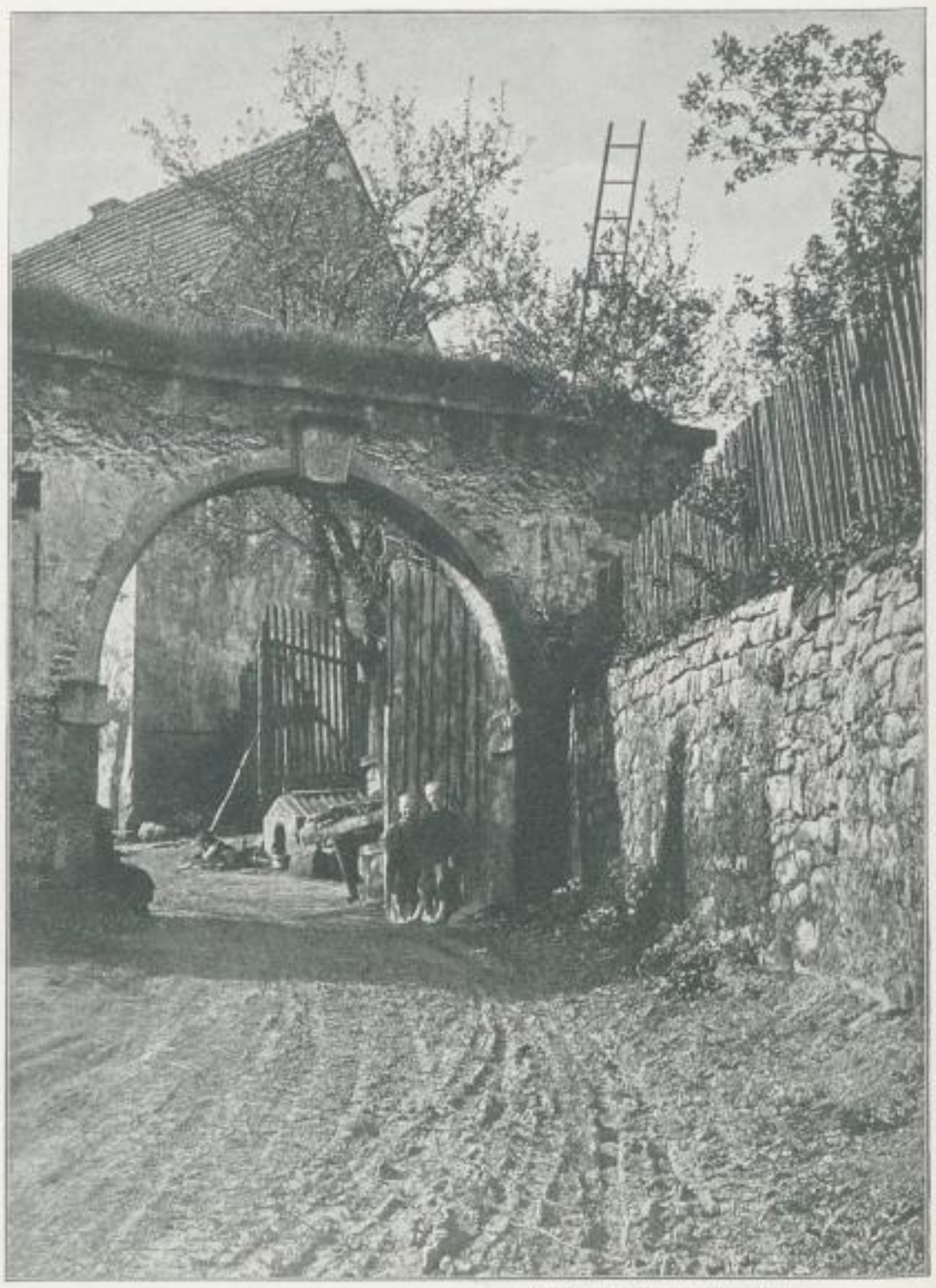
Umgekehrt genügt aber die eigentümliche Wirkung des Natriumsulfits, um bei Benutzung von energischen Reduktionsmitteln sogenannte alkalifreie Entwickler herzustellen, so bei Verwendung von Amidol, Paramidophenol, Eikonogen und Metol. Dass hier die geringe in Betracht kommende alkalische Reaktion des Sulfits als Ursache angesehen werden könnte, erscheint nach allen thatsächlichen Beobachtungen ausgeschlossen.

Eigentümlich und sehr bemerkenswert ist die von Lumière und Seyewetz gemachte Beobachtung, dass, wenn man Aldehyde und Aceton im Entwickler anwenden will, die Anwesenheit von Natriumsulfit unbedingt erforderlich ist.

Aldehyde oder Aceton in Verbindung mit Natriumsulfit bewirken bekanntlich eine Beschleunigung des Entwickelns und vermögen sogar mit einfach in Wasser gelösten Entwicklungsmedien der Phenole ohne Alkalizusatz ein Bild zu entwickeln. Von den verwendeten Entwicklungskörpern erweist sich Pyrogall als am geeignetsten.

Dass bei Verwendung des Natriumsulfits ohne freies Alkali die Wirkung auf die sensibilisierende Eigenschaft desselben zurückzuführen ist, beweisen zwei Experimente. In einem Falle gelangte eine Metollösung mit Ammoniak und Bromkaliumzusatz, wie man ihn gewöhnlich im Pyroentwickler anwendet, zur Verwendung; hierbei ging die Entwicklung äusserst langsam und schlecht von statten, während bei Anwendung einer Metol-Natriumsulfitlösung eine rasche, befriedigende Entwicklung unter gleichen Umständen erzielt werden konnte. Ein Versuch mit Amidol ergab die gleichen Resultate.

Im allgemeinen erreicht man mit einer grösseren Sulfitmenge im Entwickler mehr



Erwin Raupp - Dresden.

Details, also harmonischere Negative bei kürzerer Belichtung. Auf der anderen Seite aber wirkt ein zu grosser Zusatz schleierbildend, wenn dieser Neigung nicht durch ein entsprechend grosses Quantum einer Bromkaliumlösung entgegengearbeitet wird; man erhält also, wenn man durch diesen Zusatz einen schleierfrei arbeitenden Entwickler erzielt, einen für die Gelatine nachteiligen Ueberschuss an Alkali.

Bei der Verwendung von sulfithaltigem Entwickler zur Herstellung von Diapositiven ist noch eine dritte Eigenschaft des Natriumsulfits von besonderem Interesse, nämlich sein Löslichkeitsvermögen für Chlor- und Bromsilber. Dieselbe steht zwar in keinem Verhältnis zu der des Fixiernatrons, ist aber immerhin so gross, dass sie sich nach meinen Erfahrungen bei Behandlung von Chlorsilberplatten bei etwas längerer Entwicklung an den Rändern der Platte auffallend sichtbar machte.

Das Kaliummetabisulfit wird verhältnismässig seltener angewendet, obwohl es Eigenschaften besitzt, die es für den in Frage stehenden Zweck ganz ausserordentlich geeignet erscheinen lassen,

und kann ich das durch eigene Erfahrungen mit demselben nur vollauf bestätigen.

Dieses Salz zeigt eine saure Reaktion, welche sich dadurch erklärt, dass ein Molekül desselben doppelt so viel schweflige Säure enthält als das Natriumsulfit. Bei seiner Verwendung in Entwicklerlösung wird nun ein Teil des freien Alkalis (Pottasche oder Soda) durch die überschüssige schweflige Säure beeinflusst; letztere wird neutralisiert, und man erhält dadurch einen Entwickler, welcher nicht mehr so stark alkalisch ist.

In den getrennten Entwicklerlösungen wirkt aber das Kaliummetabisulfit entschieden besser als das Natriumsulfit. Während letzteres nämlich bekanntlich durch die Einwirkung der Luft leicht zu schwefelsaurem Natron umgewandelt wird, welches weder eine konservierende, noch eine sensibilisierende Eigenschaft besitzt, vielmehr als verzögernd angesehen wird, verhindert das Kaliummetabisulfit ganz energisch das Oxydieren (Braunwerden) der Entwicklungssubstanzen, und man kann es daher auch in weit geringeren Mengen als Konservierungsmittel anwenden, so dass zum Ersatz einer bestimmten Menge Natriumsulfit $^1/_4$ Kaliummetabisulfit genügt. Der Entwickler würde allerdings in diesem Falle weniger wirksam sein, weil die geringe Menge Sulfit nicht so sensibilisierend wirkt als die grössere Menge Natriumsulfit; man setzt daher entweder mehr Kaliummetabisulfit zu, oder man setzt einfach bei getrennten Lösungen der Alkalilösung ein entsprechendes Quantum Natriumsulfitlösung zu, wie es unter anderem beim Ortolentwickler empfohlen wird.

Will man letzteres nicht, so ist es empfehlenswert, bei einem grösseren Zusatz von Kaliummetabisulfit die angewendete Alkalimenge um so viel zu erhöhen, als sie durch das zur Neutralisierung der überschüssigen schwefligen Säure notwendige Alkali verliert. Dies kann mit Hilfe der nachstehenden Tabelle leicht ausgeführt werden. Zur Neutralisierung von 10 g Kaliummetabisulfit sind erforderlich:

Ammoniak (zehnprozentig) . . .	15 ccm,
krystallisierte Soda	13 g,
wasserfreie Soda	5 „
Pottasche	7 „
Aetznatron	2 „
Aetzkali	3 „

Infolge des geringen Quantums Kaliummetabisulfit, welches zur Konservierung erforderlich ist, und seines günstigen Lösungsverhältnisses eignet es sich ausgezeichnet zur Herstellung von Entwicklern in konzentrierter Form, so z. B. beim Rodinal. Dort rechnet man auf 1 g Paramidophenol 3 g Kaliummetabisulfit, während man bei anderen Entwicklern in getrennten Lösungen auf 1 g Entwicklungssubstanz bis zu

P. Dubreuil-Lille.

10 g Natriumsulfit rechnet. Dabei ist das Verhältnis der Löslichkeit beim Kaliummetabisulfit wie 1:3, beim Natriumsulfit wie 1:4.

Die schweflige Säure ist das eigentlich wirksame Prinzip, sowohl im Natriumsulfit, als auch im Kaliummetabisulfit. Man kann die letzteren eigentlich mit Bezug auf ihre konservierende Wirkung „schweflige Säure in fester Form“ nennen. Die schweflige Säure oder Schwefeldioxyd ist ein sehr unangenehm riechendes Gas, welches ungemein leicht wasserlöslich ist und in Verbindung mit diesem als schweflige Säure im Handel ist. Sie ist ein

W. v. Gloeden - Berlin.

kräftiges Reduktionsmittel, indem sie begierig Sauerstoff absorbiert, wobei sie sich in Schwefelsäure umwandelt; auf dieser Eigenschaft beruht ihr Konservierungsvermögen.

Wird schweflige Säure mit Lösungen von Aetznatron oder Soda zusammengebracht, so entsteht das Natriumsulfit, welches, wie oben gezeigt, in manchen Eigenschaften der schwefligen Säure ähnlich ist, aber eine entschiedene, zuweilen stark alkalische Reaktion zeigt. Wenn man eine gesättigte Lösung von Natriumsulfit mit der gasförmigen schwefligen Säure behandelt, so erhält man das saure Natriumbisulfit, auch saures schwefligsaures Natron genannt, welches stark sauer reagiert. Die schweflige Säure kann also in ganz gleicher Weise wie die Salze Natriumsulfit und Kaliummetabisulfit Verwendung finden.

Weil die schweflige Säure sich leicht verdrängen lässt, kann man sie aus dem Natriumsulfit durch Anwendung einer stärkeren Säure frei machen.

Der unbequemen Handhabung und des unangenehmen Geruches wegen dürfte wohl die schweflige Säure in der Praxis keine Anwendung finden, weil ihre Salze genügend rein und billig im Handel erhältlich sind und alle Vorschriften sich auch auf dieselben beziehen.

Die Oxalsäure ist ein gleichfalls wenig bekanntes und auch selten angewendetes Konservierungsmittel. Praktische Anwendung hat sie bisher nur im Pyrogall-Entwickler gefunden, wo sie indessen niemals für sich allein, sondern nur in Verbindung mit Natriumsulfit Verwendung findet.

Venedig; von Dr. Müller-Schönau.

Diese Säure ist organischer Natur und findet sich z. B. im Sauerklee, kann aber auch durch Oxydation von Zucker und anderen organischen Substanzen, sowie durch die Einwirkung von Salpetersäure auf Stärke, Cellulose u. s. w. erhalten werden. Man gewinnt sie im grossen dadurch, dass man Sägemehl mit einer Mischung aus Soda und Pottasche einer Temperatur von etwa 204 Grad C. aussetzt, das gebildete Oxalat mit Kalk und den erhaltenen oxalsauren Kalk mit Schwefelsäure behandelt, wobei die Oxalsäure frei wird und einem Krystalli-

J. G. Fleig-Hornberg.

sationsprozess unterworfen wird. Die erhaltenen Krystalle sind farblos, durchscheinend und lösen sich in Wasser mit Zimmertemperatur im Verhältnis von 1:8, während sie in kochendem Wasser ausserordentlich löslich sind. Mit Basen bildet die starke Säure neutrale und saure Salze (neutrales und saures oxalsaures Kali).

Zur Herstellung eines geeigneten Pyro-Entwicklers sollen 2 bis 3 Proz. Oxalsäure genügen.

Die Anwendung der Oxalsäure im Pyro-Entwickler ist nicht neu, schon vor 16 Jahren wurde ein Pyro-Oxalsäure-Entwickler publiziert, dessen Zusammensetzung die folgende war:

Lösung 1:

Soda	50 g,
Wasser	480 ccm.

Lösung 2:

Oxalsäure	3 g,
Pyrogallussäure	2 „
Bromammonium	1 „
Wasser	480 ccm.

Mischung: Gleiche Teile 1 und 2.

Ein heute nicht mehr angewendetes Präservativ ist das bekannte Glycerin. Es hat gleichfalls nur beim Pyrogall-Entwickler Verwendung gefunden zu einer Zeit, in welcher die Sulfite für diesen Zweck noch nicht bekannt waren. Neben der konservierenden Eigenschaft hat das Glycerin auch noch die eigentümliche Wirkung eines rein mechanischen, nicht chemischen Verzögerers und findet auch beim Entwickeln von Platindrucken deswegen vielfach Verwendung. Der bekannteste Pyrogall-Entwickler mit Glycerinzusatz nachstehender nach Edwards:

Lösung 1:

Weingeist	240 ccm,
Glycerin	40 „
Pyrogallussäure	40 g.

Lösung 2:

Wasser	240 ccm,
Glycerin	40 „
Ammoniak	40 „
Bromammonium	5 g.

Zum Gebrauch mischt man hiervon: 1 Teil Lösung 1 und 15 Teile Wasser und 1 Teil Lösung 2 und 15 Teile Wasser.

Wie sich aus der Zusammenstellung leicht ergiebt, eignet sich das Kaliummetabisulfit am besten als Konservierungsmittel für getrennte und gemischte Lösungen und sollte deshalb häufiger angewendet werden. Wenn man bei getrennten Lösungen dem Alkali ein genügendes Quantum Natriumsulfit zusetzt, so erhält man einen Entwickler, der durchaus energisch und auch in gebrauchtem Zustand verhältnismässig lange haltbar ist. Das gilt namentlich auch von dem Pyrogall-Entwickler, dessen gute Eigenschaften bekanntlich durch Gelbfärbung der Schicht und rasches Verderben des Entwicklers beeinträchtigt werden, was auf diese Weise leicht zu vermeiden ist.

Oktoberabend; von A. da Cunha-Paris.

Reliefphotographie.

Von *F. L.*

Nachdruck verboten.

Th. Schafgans-Bonn.

Die Vorschriften zur Erzielung von Reliefphotographieen sind bisher zwar zahlreich gegeben worden, aber nur wenige davon haben sich praktisch bewährt. Der Franzose Lernac hat nun ein neues Verfahren erfunden, dem jedenfalls der Vorzug der Einfachheit gebührt. Der Autor beschreibt sein Verfahren, das er Photosterie nennt, folgendermassen.

Das Modell, welches weder gepudert, noch geschminkt zu werden braucht, wird vor einen schwarzen Hintergrund gesetzt, so dass sein Profil dem Apparat zugewandt ist. Darauf macht man kurz hintereinander zwei Aufnahmen, während deren das Modell durchaus dieselbe Stellung bewahren muss. Die Lichtquelle, welche so konzentriert als möglich sein muss (ein Magnesiumblitz ist z. B. gut geeignet), befindet sich in einer zur Achse des Objektivs senkrechten Ebene, und zwar etwas näher an diesem als das Modell selbst. Während der einen Aufnahme wird das Modell dreiviertel von vorn beleuchtet, bei der anderen entgegengesetzt, dreiviertel von hinten. Die beiden Negative werden abgezogen und ganz exakt übereinandergelegt. Die stark gedeckten Partieen des kombinierten Negativs entsprechen alsdann den am meisten hervorspringenden Gesichtsteilen, welche bei jeder der beiden Expositionen am stärksten beleuchtet waren. Minder gedeckt sind die weniger hervorragenden und infolgedessen auch weniger beleuchteten Partieen, vollkommen transparent endlich die Höhlungen, welche bei jeder der beiden Expositionen im Schatten lagen. Von diesem kombinierten Negativ macht man einen Abzug auf einem Papier, auf dem sich leicht retouchieren lässt, wie z. B. Platinpapier.

In dieses Bild, dessen Lichter den Reliefpartieen des Modells entsprechen, trägt man mit Aquarellfarben oder chinesischer Tusche die Tonwerte ein, welche dem Relief der Haare und der Kleidung entsprechen, kurz aller Partieen, deren wenig aktinische Farbe die unmittelbare Reliefbildung auf dem angegebenen Wege verhindert. Es wirkt hierbei besser, wenn das Haar nicht zu detailliert, sondern nur in grossen Formen, wie es in der Plastik allgemein üblich ist, angegeben wird. Ebenso zeichnet man in Schwarz oder Weiss, je nachdem man sie vertieft oder hervorspringend wünscht, die Buchstaben und das ornamentale Beiwerk ein und begrenzt schliesslich mit chinesischer Tusche das Profil des Medaillons oder der Plaquette. Das so in Schwarz und Weiss fertiggestellte Bild wird dann auf das gewünschte Format verkleinert und das neue Negativ zur Herstellung des Reliefabdruckes, der als Gussform dienen soll, verwandt. Für schwache Reliefs kann man den Abzug in bekannter Weise auf einer mehr oder weniger dicken Schicht von Chromgelatine herstellen. Dies würde aber nicht genügen zur Anfertigung von Reliefs in grossen Formaten, welche eine Höhe von 5 cm und mehr beanspruchen. In diesem Falle giesst man eine sehr dünne Gelatineschicht auf ein Blatt eines schwammigen Körpers, welcher leicht Wasser aufsaugt. Man sensibilisiert die Gelatineschicht mit Kaliumbichromat, belichtet nach erfolgter Trocknung unter dem letzterhaltenen Negativ, und setzt die Folie dann der Einwirkung des Wassers aus. Letzteres durchdringt leicht die unbelichteten Gelatineteile, wogegen es von den belichteten und unlöslichen Teilen abgestossen wird. Infolgedessen schwellen genau die Stellen des Bildes auf, welche dem Relief des Modells entsprechen. Ueber dieses Quellrelief giesst man feinen Gips und drückt dann in die Gipsform ein weiches, plastisches Material hinein, auf dem sich die letzten Retouchen leicht anbringen lassen. Von dem so erhaltenen Relief werden

Frau E. Behrens-Hamburg.

dann in herkömmlicher Weise Abgüsse hergestellt.

Die Gesamtdauer sämtlicher Retouchen, sowohl auf dem Zwischenbild in Schwarz und Weiss, als auch auf dem provisorischen Relief in plastischem Material, wird für eine Medaille in natürlicher Grösse auf ungefähr eine Stunde angegeben.

Th. Schafgans-Bonn.

Die Photographie im Hochgebirge.

Zwanglose Fachplauderei von *Rudolf Schlatter.* *Nachdruck verboten.*

Wo der von eigener Meinung so hochbeseelte, vom Fachphotographen mit so gemischten Gefühlen betrachtete „Amateur" ein Wässerlein, an dem etliche Bäume stehen, durch endlose Wiesen schleichen sieht, da macht er seine Aufnahmen; vielleicht bildet er sich nicht wenig darauf ein, dass er den Unterschied weg hat, ob sein Objektiv etwas über dem Boden oder über manneshoch steht, oder ob die Sonne hinter oder vor ihm strahlt. Oder er findet mal ein einsames, vernachlässigtes Bauernhaus mit einem Misthaufen und sucht von der gerade obwaltenden oder obwaltensmöglichen „Stimmung" soviel als möglich auf seine Platte zu bringen. Auch sonst mag es ihm ab und zu gelingen, von den zahllosen Bildern, die ihm das Leben alltäglich übermütig vor die Füsse wirft, ab und zu eines zu erhaschen. Aber ein Gebiet giebt es doch noch, in welchem der Amateur noch nicht allzu häufig vorkommt, und das ist das Hochgebirge. Es liegt eben nicht im Sumpf, wie die bäumebestandenen Bäche, und auch die Bauernhäuser kommen da oben nicht vor, aber die Sprache, die die Natur im Hochgebirge spricht, ist schon auch etliche Aufmerksamkeit wert. Und man braucht noch nicht bis in die Region des ewigen Schnees zu steigen, um Göttin Natur in ihren Stimmungen zu belauschen, wenn ich auch gern zugebe, dass die werte Dame desto unnahbarer und vornehmer wird, je höher über dem Sumpf sie wohnt. Wer sich ihr aber nahen will, muss schon ziemlich rein über dem Nierenstück sein, und auch der Reinste muss es hinnehmen, wenn sie mal schlechte Laune hat und ihn mit mehr oder weniger

C. Ruf-Basel.

Frl. M. Kundt-Berlin.

derbem Nasenstüber heimschickt. Also, wie gesagt, die Bilder, denen man in der bequemen Ebene und in den Thälern auf Schritt und Tritt begegnet und an denen das Gros der Amateure seine Kunst übt, werden, je höher oben, um so seltener, bis sie eben ganz aufhören, ein Objekt für Stimmungsbilder zu sein, und nur noch etwas wie Abschreckung ausüben. Dies und die zuweilen nicht geringen Anstrengungen und Gefahren mögen es wohl sein, dass je höher hinauf, desto seltener der Amateur wird. Und doch wird fast jeder Amateur, der sich zu einer Hochtour entschliesst, voll Thatendurst seinen Apparat mitnehmen oder durch den Träger mitnehmen lassen, wird aber in den meisten Fällen mit recht wenigen und recht inhaltsarmen Aufnahmen — oder gar keinen — heimkehren. Da oben spiesst sich halt die edle Photographiererei an mancherlei Hindernissen, und wenn man einmal über 3000 m hinaus kommt, so vergeht einem infolge der Anstrengung und der verdünnten Luft die Lust am Photographieren ziemlich gründlich, wenn man nicht gerade dazu gezwungen ist. Die meisten sehen in dieser Höhe plötzlich ein, dass es eigentlich viel gescheiter ist, drunten im Thal die gewöhnlich sehr billigen und guten Photographieen zu kaufen, und gedenken, so lange sie da oben der Kälte und Unnahbarkeit ausgesetzt sind, mit Grossmut des Fachmannes, „der doch auch leben will".

Die Handkamera, sofern sie nicht Stereoskopapparat ist, kann einem im Hochgebirge wenig nützen, denn in der Region des ewigen Schnees hört die Einfachheit des blossen Knipsens auf. Nur wenn es sich um Erzielung guter Genre- oder sonstiger bewegter Figurenbilder handelt, behauptet die Handkamera ihren Platz. Die Wiedergabe des hehren Schweigens, des drohenden Unwetters, der ganzen sich offenbarenden Urgewalt und Grösse der Natur im Hochgebirge erfordert das Beste an Material und Können. Ob grosse oder kleine Stativkamera, ist innerhalb gewisser Grenzen lediglich Transportsache; die Anforderung an das Können ist beinahe gleich, solange nicht Formate über 30×40 cm in Betracht kommen. Mit der Grösse des Formates wächst jedoch die Schwierigkeit der Arbeit ins Ungeheuere, und ganz besonders der Transport des Apparates und der nötigen Platten wird eine teuere und mühsame Sache. In diesem Falle gewähren passende und sehr leichte Schlitten ausgezeichnete Dienste, wenn man einmal die Sachen in der Schneeregion hat. Befindet sich in der Nähe der zu bearbeitenden Hochgebirgsgegend eine genügende Unterkunftshütte, so ist damit eine ganz gewaltige Erleichterung geboten, und ein mehrtägiges Verweilen in der schweigenden Höhe kann zuweilen sehr nervenberuhigend wirken. Anders aber, wenn man wochenlang von einem Tag auf den anderen auf gutes Wetter wartet, Tag für Tag in seiner Hoffnung betrogen ist, die Spesen

Winters Abschied; von Fr. Behrens-Rogasen.

Das Atelier des Photographen 1899.

Ch. Job, Brighton.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

A. R. Dresser, Springfield.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

immer höher werden, und man naturgemäss je länger, je weniger den Rückzug unternehmen möchte, da doch die Aussicht auf gutes Wetter mit jedem Tag grösser wird. Geradezu zum Wahnsinn aber kann man getrieben werden, wenn man sich endlich doch entschliessen muss, ins Thal zu gehen, und am anderen Morgen strahlt das herrlichste Licht über die Berge. Dann ist die Zeit verloren, das Geld hin und, was das Schlimmste ist, eine tiefgehende Deprimierung die Folge. Ich glaube, ich habe mir nur im Hochgebirge meinen heftigen photographischen Schnupfen geholt.

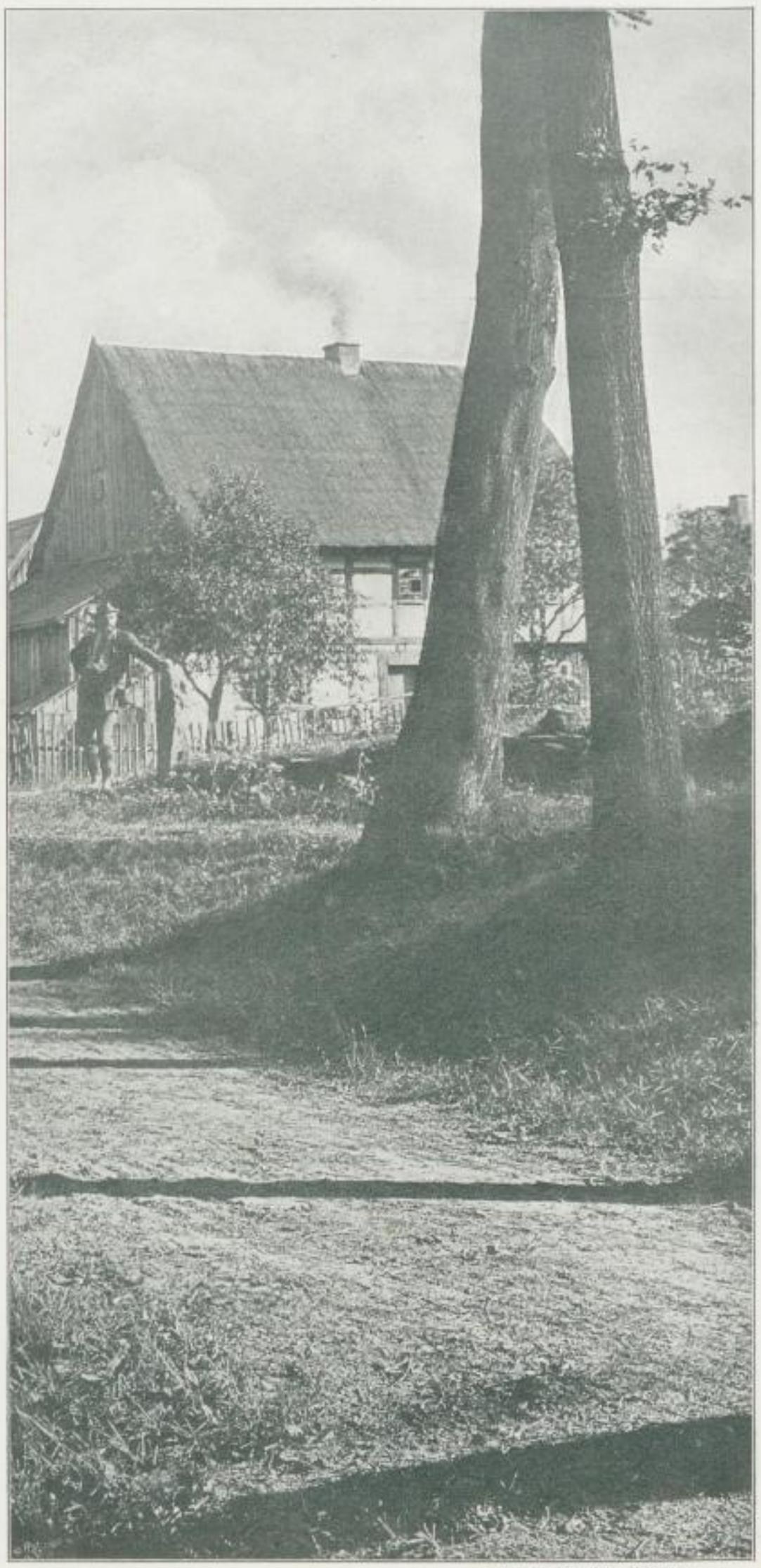
Auch lernt man mit dem Schicksal hadern, wenn man allmorgendlich, von schönem Wetter und seinem Pflichteifer veranlasst, einen schwierigen Punkt ersteigt, und kommt nach jedesmal vier- bis sechsstündiger Arbeit stets in schlechtes Wetter oder gerade soweit, um noch einzustellen, während die Exposition durch plötzliche Nebel abgeschnitten wird. Das, lieber Kollege vom Glashaus, sind Dinge, welche mal die Herren Jandorf, Ittmann u. s. w. durchmachen müssten.

Meine Ausrüstung ist im wesentlichen die gleiche, wie ich sie früher in meinem Artikel: „Aus Leben und Praxis eines Landschafters" beschrieben habe. Mein einziges Objektiv bei Hochtouren ist noch immer der D-Satz von Zeiss. Mit diesem machte ich unter anderem auch die Aufnahmen für Braun & Co. in Dornach vom Mont Blanc, welche genannte Firma in dem bekannten Chamounix-Album herausgab.

Als Platten dienen am besten orthochromatische, welche hinterstrichen und mit Gelbscheibe exponiert werden. Ich komme damit besser zurecht, als mit den verschiedenen Arten Sandell-Platten, zumal ich Standentwickler verwende, welcher bekanntlich bei richtiger Behandlung schon sehr grosse Beleuchtungsunterschiede ausgleicht. Das unerlässliche, aber herzlich unangenehme Hinterstreichen besorge ich mittels einer kleinen Gummiwalze und einem Gemisch von Russ und Ricinusöl und entferne den ziemlich dünnen Ueberzug erst nach dem Entwickeln und Fixieren bei Tageslicht unter Zuhilfenahme eines Schwammes und Petroleum.

Der Transport des Apparates im Hochgebirge ist mit Bedacht den Umständen anzupassen. Ich liess für die Kamera ein leichtes, hölzernes Tragegestell anfertigen, auf welchem die Kamera samt dem Objektiv jeden Moment zum Gebrauch bereit liegt und ohne alle Umstände durch einen einzigen Handgriff abgenommen werden kann. Im nämlichen Traggestell sind auch 6 Doppelkassetten untergebracht, die ebenfalls auf einen Griff zur Hand sind, die jedoch ebensowenig als der Apparat von selbst herausfallen können, solange der Träger nicht in Trümmer geht.

Diese sofortige Bereitschaft des Apparates



Erwin Raupp-Dresden.

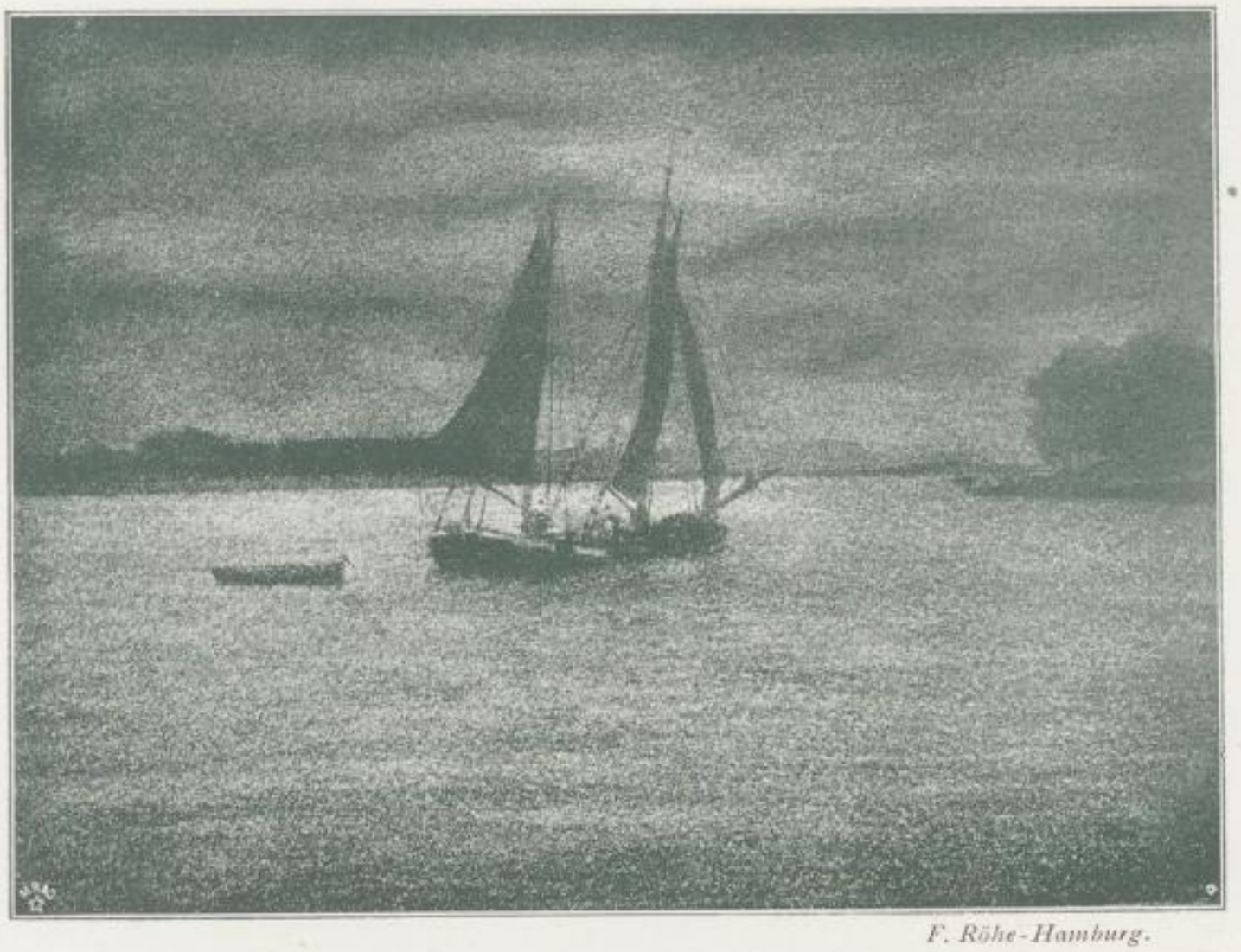
— auch das Stativ wird, solange kein Grund zum Gegenteil vorliegt, in aktionsfähigem Zustande mitgetragen — ist im Hochgebirge nicht nur deswegen von hohem Wert, weil in der Höhe bekanntermassen die sich bietenden Bilder zuweilen recht flüchtige und veränderliche Dinge sind, und die plötzlich hereinbrechenden Nebel nicht abwarten, bis man einige Koffer und Tornister abgeschnallt und geöffnet hat, sondern auch der enormen Zeitersparnis halber, die doch im Hochgebirge in noch mehr als einer Richtung Geldsache ist. Aber auch die Rücksicht auf die Träger und ihre bekannte Abneigung gegen das alle Augenblicke Haltmachen, kann einen manchmal veranlassen, an einer schönen Aufnahme vorüberzugehen, weil man gerade eigentlich wieder eingepackt hat, kaum erst wieder in Bewegung ist, und es einem oft selber zu dumm ist, nach zwei Minuten schon wieder auszupacken.

Tritt ernstlich schlechtes Wetter ein, so wird die Kamera zusammengeklappt und eine in der Tasche mitgeführte, genau passende, zuschnürbare Decke aus Gummituch darüber gezogen. Das Stativ verschwindet in seinem Segeltuchfutteral, die Kassettentasche aus wasserdichtem Segelstoff wird regelrecht zugeschnallt, und nun kann los gehen, was will; ist es gegen Abend und hat man seine schöne Portion guter Aufnahmen in der Tasche, dann kann einem ein so recht verteufeltes Unwetter auf dem Heimweg ein geradezu königliches Vergnügen bereiten, wenn man so seiner wasserdichten Apparatüberzüge sicher ist.

Die Schnitterin; von A. Mazourine-Moskau.

Wenn ich zum Schlusse noch ein wenig über meine Lebensweise spreche, so geschieht es mehr ihres Zusammenhanges mit den anstrengenden Arbeiten im Hochgebirge zuliebe, nicht aber in der Absicht, Propaganda zu machen. Ich bin nämlich Vegetarier und Temperenzler und verfüge infolgedessen über eine Ausdauer, dass ich z. B. für meine zweite Mont-Blanc-Besteigung nur mit Mühe die nötigen Träger auftreiben konnte, da ich von der ersten Besteigung her im Ruf stand, ich steige nicht, ich renne auf den Mont-Blanc. Damals trug ich für 4 bis 5 Tage als Proviant mit mir: 1 $^1/_2$ Pfund Käse, 1 Pfund Chokolade, 2 kg Obst und 2 kg Brod, immerhin eine Quantität, die auf eine Woche Eingeschneitwerden berechnet war. Davon brachte ich nach 4 Tagen reichlich die Hälfte wieder herunter, so wenig war mein Bedarf, trotz der ungeheueren Arbeit. Denn die Träger fanden während der häufigen Aufnahmen,

Weide; von Mademoiselle A. Bucquet-Paris.



F. Röhe-Hamburg.

die ich machte, manche halbe Stunde, indessen ich mir keinen Moment Ruhe gönnte, nur um möglichst viel zu ergattern. An einem Tage war ich volle 14 Stunden auf den Füssen, was in der dünnen Luft und auf dem nachgiebigen Schnee gerade nicht gering ist; zudem war ich noch mit ca. 20 kg Gewicht bepackt, um einen vierten Träger zu ersparen. Das sind eben teuere Herren, und kommt auf den Mont-Blanc jeder Mann auf ca. 100 Francs Kosten zu stehen.

Warum der Vegetarismus bei grosser Körperanstrengung ganz besonders auffallend zum Vorteil ist, ist leicht erklärt. Bekanntlich enthält Fleisch neben 80 Proz. Wasser nur 20 Proz. Eiweiss, aber keine Kohlehydrate. Ohne die Gegenwart von Kohlehydraten aber kann kein Atom Eiweiss in den Körper aufgenommen werden und zur Ernährung gelangen. Da nun aber die meisten vegetabilischen Nahrungsmittel neben reichlichem Gehalt an Kohlehydraten auch die erforderliche Menge Eiweiss enthalten, so ist doch ziemlich klar, dass der Genuss von Fleisch zwecklos ist. Mit Fleisch allein kann man sich überhaupt nicht ernähren. So kommt es, dass man als Vegetarier nicht nur mit ganz unbegreiflich kleinen Quantitäten Nahrung auskommt, sondern auch ungleich viel widerstandsfähiger gegen Strapazen, Kälte, Hunger, Durst u. s. w. ist, als der immer hungrige und immer durstende und immer schwitzende Fleischesser. Denn auch das Schwitzen sinkt auf ein Minimum herab. Wer es nicht glaubt, möge bei nächster Gelegenheit mal mit mir kommen! Leider stellt man sich unter den Vegetariern kraft- und saftlose Gestalten vor; das mag daher kommen, dass viele erst auf diese Lebensweise kommen, nachdem ihr ganzer Organismus schon total zerrüttet ist und sie natürlich niemals mehr Kraftgestalten werden können. Wir haben aber noch andere Anhänger dieser Methode, die schon eher etwas gleich sehen.

Blick auf Nischney-Nowgorod; von A. Mazourine-Moskau.

Der Alkohol ist auf Hochgebirgstouren geradezu Gift, sei er nun in Form von Liqueuren oder noch so altem Kognak. Es kann höchstens im Falle heftiger Bergkrankheit eine ganz kleine Gabe Benediktinerliqueur gegeben werden, was immerhin etliche Besserung des Befindens erzielen kann. Doch muss auch für den unfehlbar daraufhin auftretenden Durst genügend Wasser vor-

handen sein. Das Wasser, das da oben ziemlich rar wird, führe ich in einer ganz flachen Blechflasche mit, welche ich unter den Kleidern auf der Brust trage, einesteils um bei nächtlicher Wanderung das Einfrieren zu verhüten und andernteils, um es bei Bedarf nicht in eisigem Temperaturgrad trinken zu müssen.

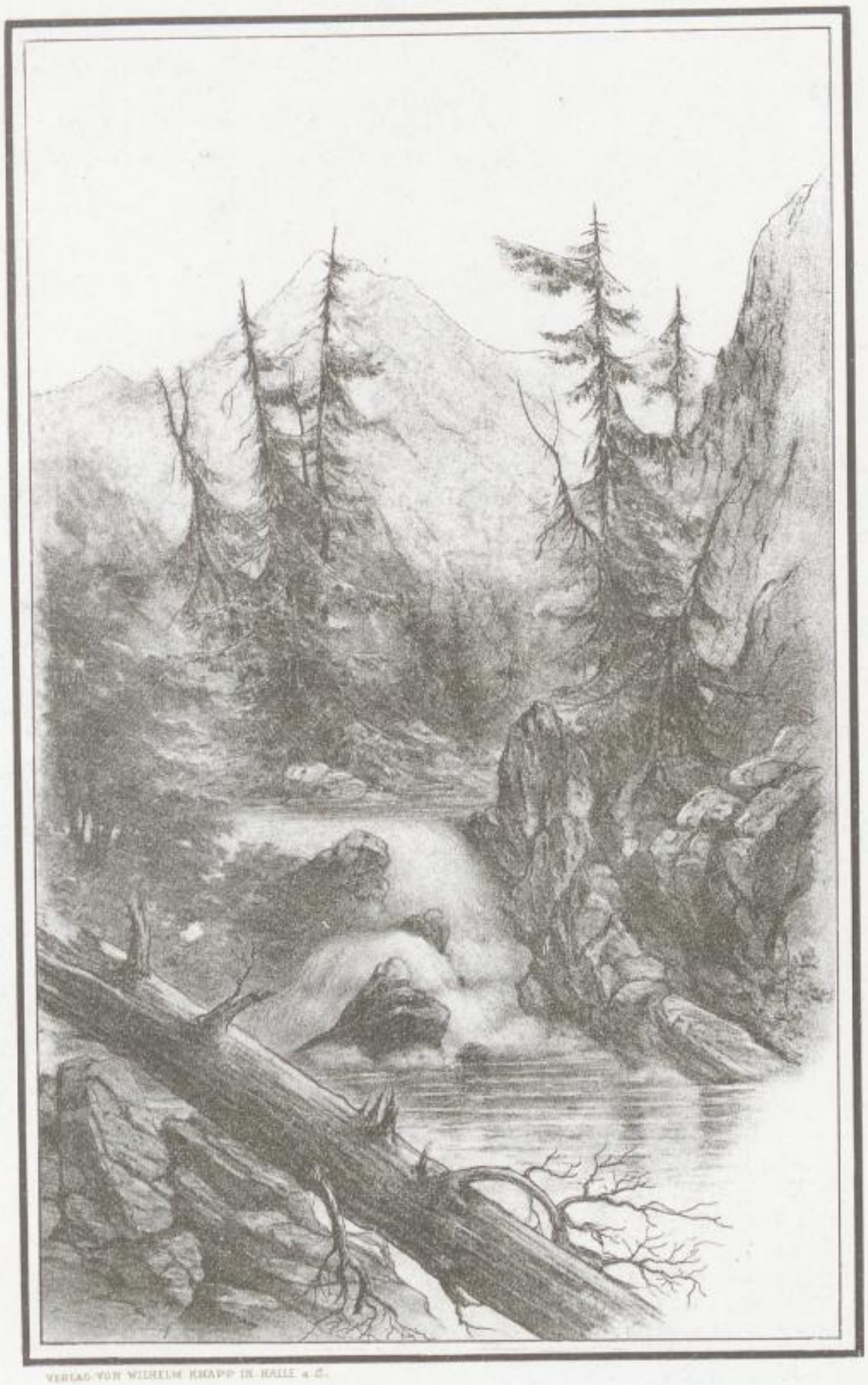
Dass man unter der üblichen hochtouristischen Ausrüstung, als Eispickel, Seil, Rucksack, Steigeisen, Schneebrille u. s. w., auch in einer guten, reinwollenen und derben Kleidung stecken muss, ist eigentlich selbstverständlich. Um so mehr gab mir und meinen Führern einst ein Landschaftsphotograph in Tirol Stoff zum Lachen, der in eleganten Gummizugstiefeln und gewöhnlichen Kleidern, Kragen, Kravatte die Croda rossa besteigen wollte; erst lachte er über uns und unsere „Wichtigthuerei" mit Nagelschuhen; später aber, ehe er noch 500 m über die Thalsohle gekommen war, war er so gründlich belehrt, dass er auf all die geplanten „Besteigungen" kleinlaut verzichtete.

Gebr. Tellgmann - Mühlhausen i. Th. und Eschwege.

Und so giebt es auch in punkto Photographie noch „Dinge zwischen Himmel und Erde", von der sich der Glashausmann keinen rechten Begriff machen wird, aber ich möchte jedem, dem die Geschichte im Glashaus zuwider geworden ist, anraten, mal eine Woche in Höhen zwischen 3000 und 5000 m zu arbeiten. Sapristi! Wie würde ihm sein bequemes Glashaus wieder lieb und teuer sein!

L. Misonne - Gilly.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. Miethe in Braunschweig. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.
Papier von Berth. Siegismund in Leipzig-Berlin.



VERLAG VON WILHELM KNAPP IN HALLE a. S.

Photogr. Aufnahme nach einer Kohlzeichnung mit
patentirtem Kornraster (Korn IV) der Firma J. C. Haas, Frankfurt a. M.
und meiner **Collodium Emulsion** direct auf lithogr. Zink copirt
und mittelst
Umdruck auf Stein mit der lithogr. Schnellpresse gedruckt.

Lith. Kunstanstalt August Bcopp, Frankfurt a. M.

Es ist erreicht!

Nach fast zweijährigen, ununterbrochen vorgenommenen Versuchen, die wir nunmehr als abgeschlossen betrachten können, befinden wir uns in der angenehmen Lage, den geehrten Consumenten ein auf

Deutschem Rohstoff

hergestelltes, in jeder Hinsicht tadelloses

Celloidin-Papier

anbieten zu können. Wir bemerken ausdrücklich, dass wir mit vorstehendem Angebot erst jetzt an die Oeffentlichkeit treten, um auf den Syndicats-Papieren durchaus ebenbürtiges Fabrikat in den Handel bringen zu können, und sind wir denn auch in der Lage für unser neues Fabrikat die gleichen Garantien, wie für Rives leisten zu können.

Ueberzeugen Sie sich selbst, indem Sie sich eine Probe-Sendung oder Gratis-Muster kommen lassen.

PREISE:

1 Buch (24 Bogen) Mk. 17.50 franco incl. Emblg.
½ „ (12 „) „ 9.50 „ „ „
1 Bogen Mk. —.75 excl. Porto und Emballage.

Wir bitten unsere geehrten Abnehmer künftighin stets ausdrücklich bemerken zu wollen, ob **Deutsches** oder **Rives-Celloidin-Papier** gewünscht wird, da wir, wo nichts vorgeschrieben, künftighin stets deutsches Celloidin-Papier liefern werden. Unser bisheriges bewährtes Fabrikat auf Rives-Stoff führen wir selbstverständlich nach wie vor und liefern dasselbe auf Wunsch zu den bisherigen Preisen von **Mk. —.85 per Bogen, Mk. 19.50 per Buch.**

Dr. Lüttke & Arndt

HAMBURG.

Das Atelier des Photographen.

Zeitschrift für Photographie und Reproduktionstechnik.

Heft 8. 1. August. 1899.

TAGESFRAGEN.

Wir hatten in dem vorigen Hefte über farbenempfindliche Platten und die eigentümlichen Täuschungen, welchen der Praktiker bei ihrem Gebrauch ausgesetzt ist, gesprochen und wollen heute zur Ergänzung und näheren Berücksichtigung des damals Ausgeführten unsere Leser zu einigen Experimenten auffordern, welche ohne Apparate leicht auszuführen sind und die den Zweck haben, sie über die Natur der Körperfarben und die eigentümlichen Verhältnisse, welche durch die Zusammensetzung des von diesen reflektierten Lichtes auf der photographischen Platte entstehen, aufzuklären. Wir brauchen zu unseren Versuchen einige Glasküvetten, d. h. Gefässe, welche von zwei planparallelen Platten eingeschlossen sind, die mit einer entsprechenden Flüssigkeit gefüllt werden können. Ferner brauchen wir dazu eine Farbentafel, d. h. ein Stück Pappe, welches mit viereckigen Papierstücken — am besten Glanzpapier — von möglichst intensiven Farben beklebt ist, und schliesslich ein schmales Stück gewöhnlichen Spiegels von etwa 10 mm Breite und 5 cm Länge, sowie ein einfaches Glasprisma, wie es für Schulzwecke um ganz billiges Geld in jedem Optikerladen zu haben ist. Die Glasküvetten stellen wir uns selbst her, indem wir zwei Glasplatten, etwa im Format 13 × 18 cm, säubern und ein Stück schwarzen Gummischlauches U-förmig zwischen beide Glasplatten legen, worauf wir die beiden Platten durch Kopierklammern zusammenklemmen. Es entsteht dann zwischen beiden ein nach oben offenes Gefäss, welches wir mit unserer Flüssigkeit füllen können. Die drei Flüssigkeiten, welche wir anwenden, sind folgende:

Erstens bereiten wir uns eine konzentrierte Lösung von zwei Teilen Methylenblau und einem Teil Methylviolett in Wasser und verdünnen diese Flüssigkeit derartig, dass sie, in unsere Küvette gegossen, ein dunkelkornblumenblaues Aussehen in der Durchsicht gegen eine helle Fläche zeigt.

Eine zweite derartige Küvette füllen wir mit einer Lösung von gleichen Teilen basisch kohlensauren Kupferoxyds und doppeltchromsauren Kalis und erhalten eine grüne Lösung, oder mit einer entsprechend verdünnten Lösung von Brillantgrün, die etwa den gleichen Farbenton zeigt.

Schliesslich füllen wir unsere dritte Küvette mit einer Lösung von gleichen Teilen Fuchsin und Aurantia, die im durchfallenden Licht orangerot aussieht.

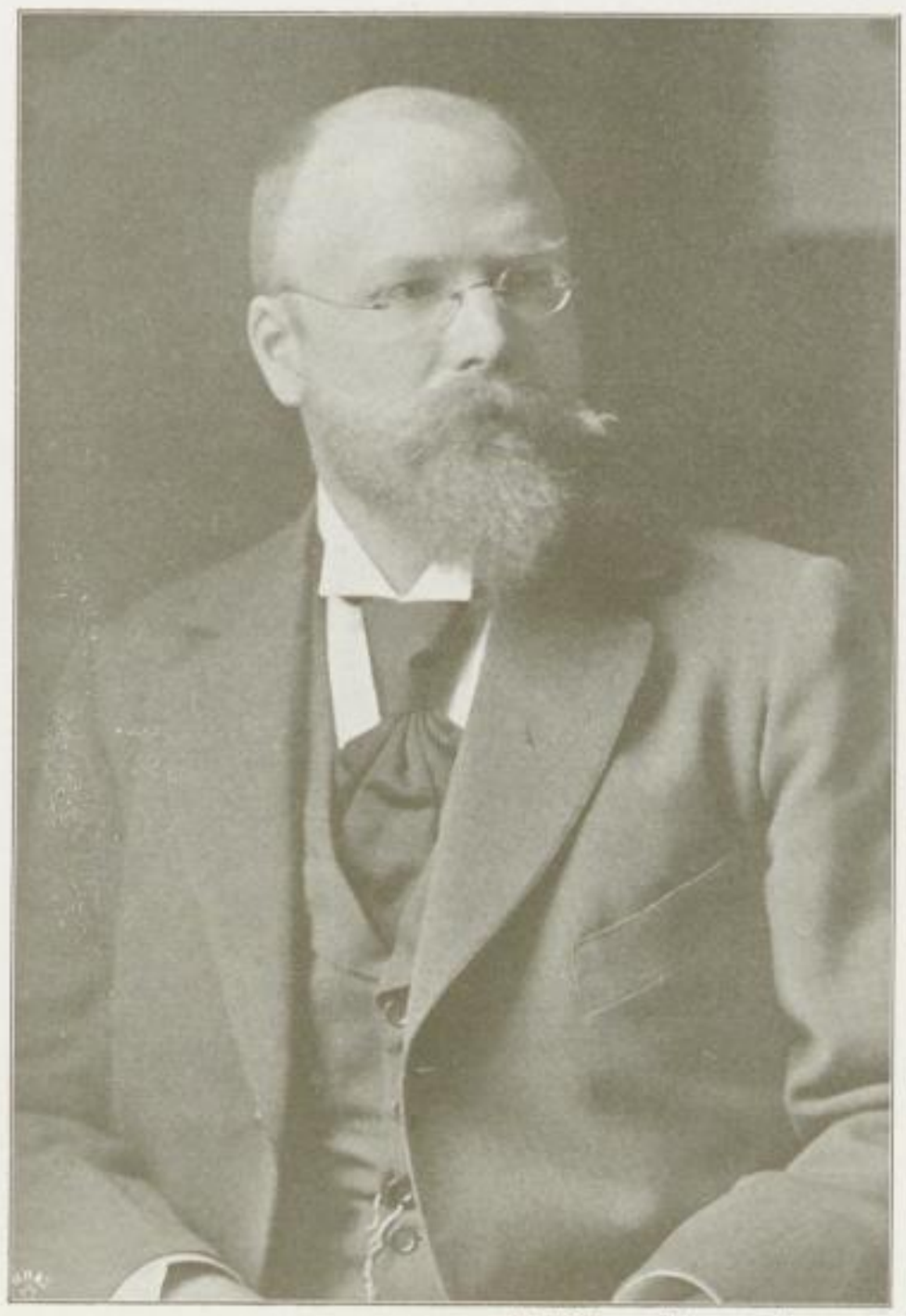
Betrachten wir jetzt durch unsere drei Lösungen die Farbentafel, indem wir erst

H. Brandseph - Stuttgart.

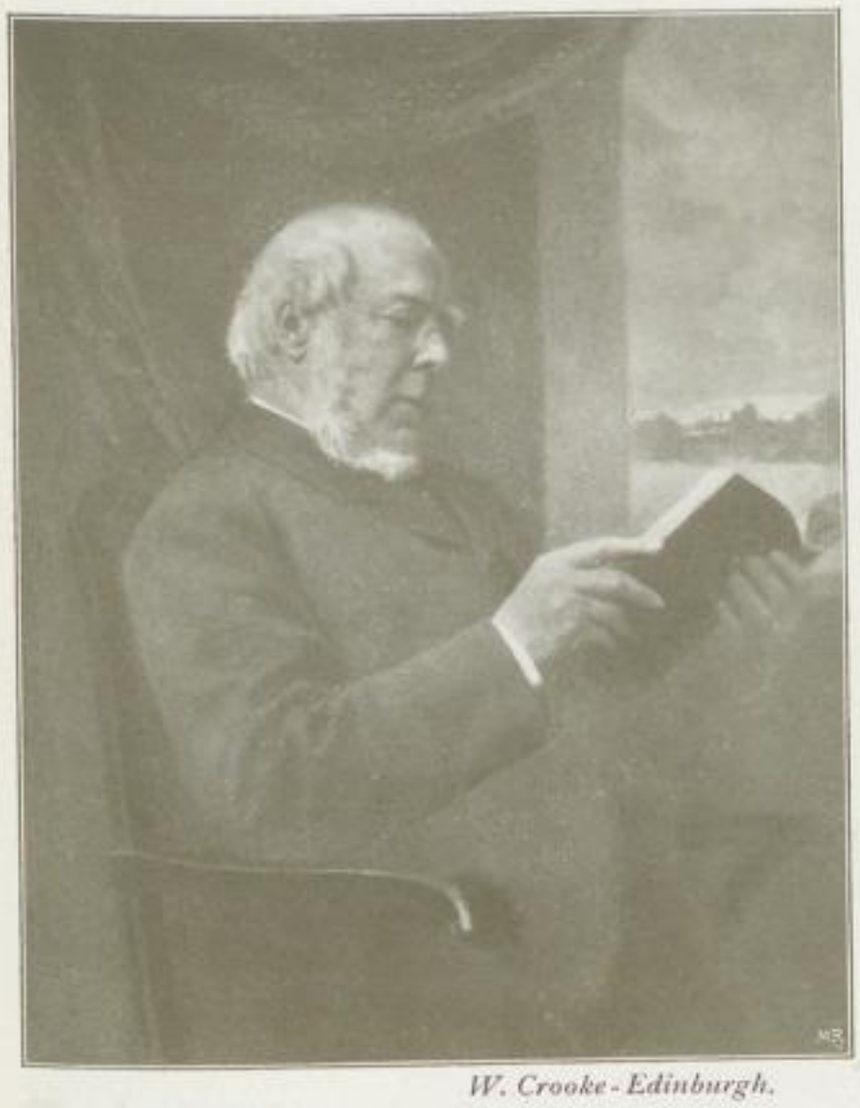
durch die blauviolette Lösung blicken, so zeigt sich folgendes. Der vorher mit verschiedenfarbigem Papier beklebte Kartonbogen erscheint jetzt mit einfarbigen, verschieden hell violettblau gefärbten Papierstückchen beklebt, und zwar können wir durch Vergleich des Anblickes des Schirmes mit blossem Auge und durch unser Farbenfilter hindurch schon interessante Schlüsse auf die Zusammensetzung der durch die Papierstücke reflektierten Körperfarben machen. Unser blauvioletter Filter lässt nur blauviolettes Licht hindurch, und ein Papierstück wird um so heller erscheinen, je mehr blauviolettes Licht es uns zurückstrahlt. Wir erkennen, dass dies bei den verschiedenen Farben in sehr verschiedenem Masse der Fall ist, dass alle hellen Farben blauviolettes Licht zurückstrahlen, aber in sehr verschiedener Menge. Selbst ähnliche Farben verhalten sich hinter unserem blauvioletten Filter oft ganz verschieden und anders, als man erwarten sollte. So erscheint z. B. mit blossem Auge das mit Zinnober überzogene Papier viel heller als ein solches, welches mit Karminlack gefärbt ist. Beide Farben sind rot, Zinnober leuchtend hellrot, Karminlack viel dunkler und kälter gefärbt. Durch unseren Lichtfilter erscheint die Sache gerade umgekehrt. Der Karminlack erscheint hell und der Zinnober dunkel gefärbt. Der Grund ist leicht einzusehen, er ist nämlich der, dass im Karminlack ein Farbstoff gegeben ist, der neben rotem viel blauviolettes Licht zurückwirft, während Zinnober nur rotes und gelbes, aber fast gar kein violettes Licht zurückstrahlt. Wenn wir durch unser Filter hindurchblicken, so geben wir unserem Auge künstlich die Farbenempfindlichkeit der gewöhnlichen photographischen Platte, die auch nur für blaues und violettes Licht empfindlich ist, während unser Filter ebenso nur blauviolettes Licht durchlässt. Wenn wir uns daher einen Begriff machen wollen, wie die Tonwerte eines farbigen Gegenstandes bei der photographischen Wiedergabe erscheinen, so brauchen wir sie nur durch unser blauviolettes Filter anzusehen, um eine ziemlich gute Vorstellung davon zu bekommen, nicht eine genaue, denn die photographische Platte ist ausserdem noch für Strahlenmassen empfindlich, die unser Auge überhaupt nicht wahrnimmt, die ultravioletten Strahlen, die allerdings im allgemeinen nur von blauvioletten Körpern zurückgestrahlt werden oder von solchen, welche neben anderen Farben noch gewisse Mengen blauvioletten Lichtes zurückstrahlen, wie z. B. unser Karminrot.

Der Rat, dass man, ehe man einen gefärbten Gegenstand photographiert, ihn durch ein blauviolettes Glas ansieht, ist nicht ganz unrichtig, wenn man die gewonnenen Anschauungen nicht als streng richtig betrachten will.

Betrachten wir jetzt unsere Farbentafel durch eins unserer grünen Filter, so erscheint dieselbe wiederum nahezu einfarbig, wenn das Filter dunkel genug gefärbt war. Unser Filter zeigt nämlich nur diejenigen Teile hell, welche grünes Licht reflektieren, alle anderen Felder dunkel, und ein Farbstoff wird in dem Masse hell erscheinen, als er grünes Licht reflektiert, daher wird lichtes und dabei feuriges Grün durch diesen Filter betrachtet ebenso hell wie Weiss erscheinen. Dasselbe gilt vom gelben Farbstoff, der nur wenig dunkler als Weiss erscheint. Dunkler dagegen erscheint selbst das feurigste Rot und alle blauvioletten



W. Weimer-Darmstadt.



W. Crooke - Edinburgh.

Farben. Das gleiche Experiment können wir natürlich mit unserem orangeroten Filter anstellen, wobei dieselben Betrachtungen wie vorhin gelten.

Wie wir wissen, sind die gewöhnlichen farbenempfindlichen Platten nun einesteils für Blauviolett ebenso wie die ursprüngliche Platte empfindlich, sie besitzen aber auch noch eine nach der Natur der farbenempfindlichen Schicht mehr oder minder grosse Empfindlichkeit für anders gefärbtes Licht, so ist z. B. eine in Erythrosinlösung gebadete Bromsilberplatte nebenbei gelbgrün-, eine mit Cyanin gefärbte orangerot-empfindlich. Im allgemeinen aber herrscht bei allen farbenempfindlichen Platten die ursprüngliche Blauempfindlichkeit des Präparates vor, und die Empfindlichkeit für andere Farben wird zwar ohne Hilfsmittel erkennbar, aber oft nicht intensiv genug sein, um die richtigen Tonwerte wiederzugeben. Dies ist der Grund, weswegen bei farbenempfindlichen Aufnahmen oft noch zu einem künstlichen Mittel gegriffen werden muss, um richtige Tonwerte zu erhalten, zu dem Mittel der Gelbscheiben. Die Gelbscheiben haben keine andere Aufgabe als die künstliche Herabdrückung der Intensität des blauen Lichtes, im Verhältnis zu dem anders gefärbten Licht. War die Wirkung der gewöhnlichen Platte fast genau durch den Anblick der Farbentafel durch das blauviolette Filter wiedergegeben worden, ist die der farbenempfindlichen Platte eine ganz andere. Sie kann nicht durch ein vor das Auge befestigtes Filter genau wiedergegeben werden, weil einerseits die ursprüngliche Blauempfindlichkeit erhalten ist und anderseits die Empfindlichkeit für eine andere Farbe hinzukommt. Wenn wir dagegen eine Platte erzeugen könnten, welche für alle Farben empfindlich wäre, und zwar in dem Grade, wie es das Auge ist, dann würde diese Platte im stande sein, die Tonwerte ohne künstliche Mittel so wiederzugeben, wie das Auge sie sieht, und die Anwendung einer Gelbscheibe würde statt eines richtigeren, einen falschen Eindruck geben.

Um uns noch einen anderen Einblick in die Natur der Körperfarben und vielmehr in die Eigenschaften unserer Flüssigkeitsfilter, gewisse gefärbte Lichtstrahlen zu absorbieren, zu verschaffen, machen wir ein zweites Experiment, zu welchem wir unser Prisma und unseren Spiegel benutzen. Wir stellen den Spiegel an einem von der Sonne beleuchteten Ort des Zimmers so auf, dass auf einer Wand des Zimmers ein heller senk-

Krüger & Skowranek - Berlin

rechter Lichtstreifen entsteht und bringen unser Prisma etwa 2 m von der Wand entfernt in den Gang dieser reflektierten Lichtstrahlen ebenfalls senkrecht an. Es entsteht dann an Stelle des Lichtstreifens an der Wand ein dagegen verschobener farbiger Streifen, das sogenannte Spektrum, welches wir auf einem Bogen weissen Kartons auffangen. Das Spektrum erscheint dann als ein heller Farbenstreifen auf weisslichgrauem Grunde. Betrachten wir jetzt durch unsere drei Farbenfilter das Spektrum, so finden wir durch alle drei, dass ein Teil dieses Farbenstreifens ausgelöscht wird, und zwar löscht unser blauviolettes Filter beim Hindurchblicken das ganze Spektrum bis auf das blauviolette Ende aus, welches hell auf dunklerem Grunde bestehen bleibt. Unser grünes Filter lässt nur einen schmalen Streifen des Spektrums im Grün stehen und unser orangeroter Filter nur einen ebensolchen im Rot und Orange. Fangen wir jetzt das Spektrum nicht mehr auf weissem Papier, sondern auf gefärbtem Papier auf, so sehen wir ebenfalls, dass nur noch ein Teil desselben sichtbar bleibt, während andere dafür verschwinden. Für denjenigen, welcher kein Spektroskop besitzt und sich auf genauere Weise von der Reflexion und Absorptionswirkung gefärbter Körper eine Vorstellung geben will, bietet gerade dieses Experiment eine Quelle fruchtbringender Erkenntnis für die photographische Praxis, welche ihn befähigt, alle Erscheinungen, die mit der Anwendung farbenempfindlicher Platten auf gefärbte Objekte zusammenhängen, zu erkennen und daher diese Platten mit viel grösserer Sicherheit und ohne Enttäuschungen befürchten zu müssen, anzuwenden.

W. Weimer - Darmstadt.

Th. Schafgans - Bonn.

Das Atelier des Photographen 1899.

Hugo Erfurth, Dresden.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Der Pigmentdruck mit Hilfe von Mangansalzen (Ozotypie).

Von *Florence.* *Nachdruck verboten.*

Zu den Druckverfahren, die trotz augenscheinlicher Vorteile auch heute noch sehr vernachlässigt werden, gehört bekanntlich auch der Pigmentdruck. Jahrelang fast vergessen und nur wenig bekannt, tritt er nur hin und wieder einmal für kurze Zeit in den Vordergrund des Interesses, um ebenso rasch wieder ad acta gelegt zu werden.

Es ist wahr, dass dieses Verfahren durch mancherlei, wenn auch oft nur scheinbare Schwierigkeiten den Unkundigen abschreckt, und dass man dieses erkannt und gewürdigt hat, geht aus dem Umstand hervor, dass man schon seit Jahren an der Verbesserung und Vervollkommnung des Pigmentdrucks arbeitet. Inwieweit dies gelungen ist, lässt sich schwer feststellen, denn das Verfahren, wie es bis heute ausgeübt wurde, erschien an und für sich nicht wesentlich verbesserungsfähig, wenn es seine Eigenart nicht einbüssen sollte.

Um so mehr überrascht daher die Thatsache, dass es gelungen ist, mit einem Schlage im Pigmentverfahren wesentliche und einschneidende Veränderungen und hoffentlich auch Verbesserungen zu schaffen. Selbstredend konnte dies, wie schon angedeutet, nicht ohne eine vollständige Umwälzung der Technik des gewöhnlichen Verfahrens geschehen, und in der That sind das alte und das neue, Ozotypie genannte Pigmentverfahren zwei durchaus verschiedene Prozesse. Während nämlich im alten Verfahren die Lichtwirkung direkt zur Bildung unlöslicher Chromgelatine benutzt wurde, geschieht dies im neuen Verfahren auf Umwegen, und, wie man annimmt, durch aktiven Sauerstoff (Ozon), wovon man den Namen „Ozotypie" gebildet hat.

Um diesen Sauerstoff zur Einwirkung nach Massgabe des zu erzeugenden Bildes gelangen zu lassen, muss derselbe zunächst an ein anderes Produkt in entsprechender Menge gebunden werden, und hierzu benutzt man ein Mangansalz.

Nach Ansicht des Erfinders des Prozesses soll nämlich das Licht aus einer Mischung von Kaliumbichromat und schwefelsaurem Manganoxydul aus dem Bichromat Sauerstoff frei machen und dieser von dem Manganoxydul aufgenommen werden, wodurch sich, wenn die Lösung auf gewöhnliches Papier aufgetragen und unter einem Negativ belichtet wurde, an den belichteten Stellen Manganoxyd bilden müsste, während an den unbelichteten das Oxydulsalz verbleibt. Legt man nun das Papier in Wasser und wäscht aus, so wird das Oxydulsalz ganz entfernt. Nunmehr legt man gewöhnliches, nicht chromiertes Pigmentpapier in verdünnte Essigsäure und Hydrochinonlösung, worauf man das belichtete Papier auf das Pigmentpapier legt; Schicht auf Schicht. Es soll nun die Essigsäure den Sauerstoff des Manganoxyds frei machen und dieser unter Mitwirkung des Hydrochinons das Unlöslichwerden der Gelatine veranlassen.

Die Richtigkeit dieser Theorie erscheint von vornherein mehr als fraglich. Zunächst ist es durch nichts erweisbar, dass die Gelatine durch Sauerstoff unlöslich wird. Anderseits ist aber auch die Thatsache entgegen zu halten, dass gerade das Oxydsalz des Mangans unter dem Einflusse des Lichtes zu einem Oxydulsalz reduziert wird. Es müsste daher doch eine erhebliche Störung im Prozesse eintreten. Offenbar ist aber hier die eintretende Gerbung der Gelatine nicht auf Rechnung von Sauerstoffeinwirkung, sondern auf die Rechnung der

Mertens & Co.-Budapest.

durch das Licht aus dem Bichromat und dem Manganat gebildeten Verbindungen zurückzuführen. Der Unterschied würde dann zwischen dem alten und dem neuen Verfahren nur der sein, dass im neuen Verfahren die Bildung der gerbenden Körper separat, im alten Verfahren indessen innerhalb der Gelatine selbst stattfindet.

Das Manganat kann hier übrigens wohl mit Rücksicht auf meine Anschauungen als entbehrlich anzusehen sein. Seine Verwendung im Pigmentdruck ist nicht neu, denn bereits Stolze empfiehlt einen Zusatz von Manganoxydul als beschleunigendes Mittel zum Chrombade. Wahrscheinlich kommen dem durch Lichtwirkung aus dem Manganat gebildeten Körper gerbende Eigenschaften zu.

Welche Rolle die Essigsäure und das Hydrochinon hier spielen sollen, ist unklar. Nach den Angaben des Erfinders soll die Essigsäure den vom Manganat absorbierten Sauerstoff frei machen, und das Hydrochinon soll den Gerbungsprozess unterstützen. Der Erfinder stützt sich offenbar auf die Ansicht, dass verschiedene Oxydationsprodukte von Entwicklersubstanzen, namentlich des Pyrogall, gerbende Eigenschaften besitzen sollen. Es müsste nämlich, wenn wirklich Sauerstoff frei würde, dieser das ohne Konservierungsmittel angewendete Hydrochinon sofort oxydieren, wodurch der bekannte braune Farbstoff gebildet wird. Kämen diesem nun gerbende Eigenschaften zu, so würde allerdings ein Bild gebildet, und zwar ein doppeltes, nämlich erstens das braune Farbstoffbild und zweitens ein Bild aus pigmenthaltiger Gelatine. Die Wirkung wäre also eventuell mit einer ungefärbten Gelatinefolie leicht nachzuweisen.

Vom Uebel würde es allerdings hier sein, dass, wenn der Vorgang wirklich stattfände, der freiwerdende Sauerstoff nicht nur in die Tiefe der Schicht, sondern auch seitwärts seine Wirkungen ausüben könnte, und es würde dann von einer scharfen Zeichnung wohl kaum mehr die Rede sein können.

Dass das Manganoxyd thatsächlich durch Sauerstoffabgabe die obige Wirkung auf das Hydrochinon äussern muss, geht aus der von den Gebr. Lumière publizierten Methode zur Verwendung von Mangansalzen im Positivprozess hervor. Hierbei wird Papier mit einer Lösung aus Kaliumhypermanganat, Milchsäure und Kaliumformiat überzogen, woraus sich braunes Manganoxyd bildet. Dieses wird unter einem Diapositiv belichtet, wobei sich in den Lichtern und Weissen helles Oxydulsalz bildet. Wird nun das Papier in eine fünfprozentige Paramidophenollösung getaucht, so oxydiert das unveränderte Oxydsalz den Entwickler zu einem braunen Farbstoff, welcher sich an den Stellen, wo er gebildet wird, niederschlägt und ein braunes, lichtechtes Bild erzeugt.

B. Blauert - San Francisco.

Für die Praxis ist es aber vorläufig gleichgültig, auf welche Weise das Bild entsteht, sie begnügt sich mit den Thatsachen und legt ihr Gewicht auf die Technik des Prozesses. Um daher diesem Bedürfnis zu genügen, müssen wir uns an die Mitteilungen halten, welche der Erfinder in der „Photography“ von seinem Verfahren giebt.

Das eigentliche Kopierpapier kann gewöhnliches Rohpapier sein, welches sich am besten eignet. Man kann allerdings auch Transportpapier nehmen, da indessen hierbei ein Bild auch im Transportpapier entsteht, welches sich später vielleicht nicht mehr ganz vom eigentlichen Pigmentbild löst, würde ein zu starkes Relief entstehen können. Es ist daher notwendig, dass man bei Verwendung von gelatiniertem Papier ein solches nimmt, welches durchaus unlösliche Gelatine enthält.

Die Sensibilisierungslösung besteht aus:

Wasser	200 ccm,
Kaliumbichromat . . .	14 g,
schwefels. Manganoxydul	28 „

Diese Lösung wird mittels eines Pinsels oder Schwämmchens in gewöhnlicher Weise aufgetragen und im Dunkeln getrocknet.

Die Belichtung des ganz trockenen Papiers geschieht unter einem Negativ, und zwar, wenn dieses ziemlich dicht ist, in der Sonne, andernfalls in zerstreutem Licht. Es entsteht ein braunes Bild, und muss man so lange drucken, bis in den Lichtern die Details erscheinen.

Nun wäscht man in einige Mal gewechseltem Wasser aus, und zwar so lange, bis das Wasser keine Spur von Färbung mehr zeigt, worauf man das Papier trocknet. Das ausgewaschene Papier kann beliebig lange aufbewahrt werden, bevor man es zur Erzeugung eines Pigmentbildes benutzt. War das Kopierpapier Rohpapier, so muss es vor der weiteren Benutzung mit einem Ueberzug aus einer zweiprozentigen Gelatinelösung versehen werden, damit es fest am Pigmentpapier haften bleibt.

Man legt nun zunächst ein entsprechend grosses Blatt nicht sensibilisierten Pigmentpapiers in eine Mischung aus:

Wasser	1 Liter,
Eisessig	5 ccm,
Hydrochinon	1—2 g.

In diesem Bade bleibt das Papier eine Minute, worauf man das Kopierpapier gleichfalls in dasselbe bringt, einige Sekunden darin belässt und nunmehr beide Blätter mit den Schichten aufeinander legt und wie im gewöhnlichen Kohledruckverfahren fest aufeinander quetscht, worauf man das Ganze absolut trocken werden lässt, wozu man am besten die Nacht benutzt.

Zum Entwickeln des Bildes legt man zunächst die aneinanderhaftenden Blätter in eine Schale mit kaltem Wasser und lässt sie hierin etwa eine halbe Stunde weichen. Hierauf bringt man sie in Wasser, welches eine Temperatur von etwa 40 Grad C. hat. Die lösliche Gelatine wird bald an den Rändern herausquellen, und man kann nun das kopierte Papier vorsichtig vom Pigmentpapierfilz abziehen. Man legt es auf eine Glasplatte und entwickelt es in ähnlicher Weise wie Pigmentdruckpapier vorsichtig mit warmem Wasser. Nach beendigter Entwicklung spült man mit kaltem Wasser ab und härtet die Schicht in einem schwachen Alaunbad.

Dieses ist im grossen und ganzen die Technik des Verfahrens. Von den dabei zu beachtenden Modifikationen sind die nachstehenden von einigem Interesse:

Wendet man als Kopierpapier ein rauhes Papier an, so muss man tiefer drucken, als wenn glattes zur Verwendung kommt. Durch Vermehrung des Eisessiggehaltes werden die Kontraste grösser, während man umgekehrt eine Verminderung derselben durch Vermehrung des Hydrochinongehalts erzielen kann. Die Löslichkeit der Gelatine kann man durch Zusatz

B. Blauert-San Francisco.

einer kleinen Menge von schwefelsaurem Magnesium zum Säurebad bewirken. Für Unterbelichtung beim Kopieren wird die Anwendung einer sehr schwachen Chlorkalklösung empfohlen. Eigentümlicher scheint es, dass man das Hydrochinon durch Eisenvitriol ersetzen kann.

Betrachtet man das ganze Verfahren einmal etwas genauer, so wird man finden, dass dasselbe mancherlei Vorteile in sich birgt. Zunächst fällt vor allem die Annehmlichkeit des Kopierens ohne Anwendung des immerhin lästigen Photometers auf. Man kopiert einfach so lange, bis das braune Bild die richtige Kraft erreicht hat, und zwar nach Belieben in der Sonne oder im Schatten. Ferner hat man nicht mehr notwendig, einen lästigen Uebertragungsprozess (Doppeltransport) nach beendigtem Entwickeln vorzunehmen, und die Pigmente behalten ihren eigentümlichen Charakter, ohne dass eine Aenderung des Farbstoffes, wie sie durch die Bichromatlösung zuweilen bewirkt werden kann, eintritt.

Da die Entwicklung ganz in der gleichen Weise wie im alten Pigmentverfahren erfolgt, mit dem einzigen Unterschiede, dass eine Uebertragung nicht mehr stattfindet und das kopierte Papier die definitive Unterlage bildet, ist die

ganze Sache ungemein vereinfacht, und Fehler können nicht mehr so leicht auftreten.

Man kann dadurch, dass man ein beliebiges Papier als Druckpapier nimmt, leicht die mannigfaltigsten Effekte erzeugen, namentlich in Doppeltönen. Bilder mit Feuerbeleuchtung lassen sich sehr leicht durch Anwendung von rotem Druckpapier und schwarzem Pigmentpapier ausführen, wie denn überhaupt eine Menge Kombinationen möglich sind. Die Dicke der Pigmentschicht kann hierbei, wenn notwendig, sehr vermindert werden, und da das sensibilisierte Rohpapier, falls es keine Gelatine enthält, immerhin längere Zeit haltbar sein dürfte, fallen alle jene Fehler, welche sich aus der Aufbewahrung des gewöhnlichen, lichtempfindlich gemachten Pigmentpapiers ergeben, ganz von selbst weg.

Bekanntlich setzt sich im chromierten Pigmentpapier, nachdem es eine Zeitlang belichtet wurde, die Lichtwirkung auch im Dunkeln fort, und man ist daher beim alten Pigmentverfahren genötigt, das kopierte Papier baldmöglichst zu entwickeln, wenn man nicht ein Bild, welches normal kopiert wurde, nach einigen Stunden als „überkopiert" finden will. Dieses fällt auch beim neuen Verfahren gänzlich fort. Man kann ganz ruhig eine Anzahl Blätter kopieren, auswaschen und zum späteren Gebrauch ruhig bei seite legen. Die so erhaltenen Bilder können dann abends auf das Pigmentpapier gequetscht, über Nacht getrocknet und dann am andern Morgen bequem eins nach dem andern entwickelt werden.

Für unsere Gummisten wird das neue Pigmentverfahren gleichfalls ein grosses Interesse haben, denn es wird gestatten, in der Wahl der Farben so frei als nur irgend möglich zu sein, und wenn sich auch der Dreifarbendruck hier nicht heranziehen lässt, so wird man doch immerhin mehr in Farben, und jedenfalls etwas ganz anderes leisten können, als es bei dem Zwitterding, wie es der Gummidruck ist, sich mit allen Mühen, Sorgen und technischen Kniffen erzielen lässt.

Da das Verfahren denkbar einfach ist, dürfte allen denen, die sich bisher mit dem Pigmentdruck nicht befriedigen konnten, ein Versuch anzuempfehlen sein.

M. von Rüdiger-Berlin.

Das Atelier des Photographen 1899.

Nach einem mit Uran getonten Bromsilberdruck. *Professor Dr. A. Miethe.*

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Durch welche Mittel kann sich der Fachphotograph neue Einnahmequellen schaffen?

Von *F. Stolze.*

(Fortsetzung.)

5. Diapositive.

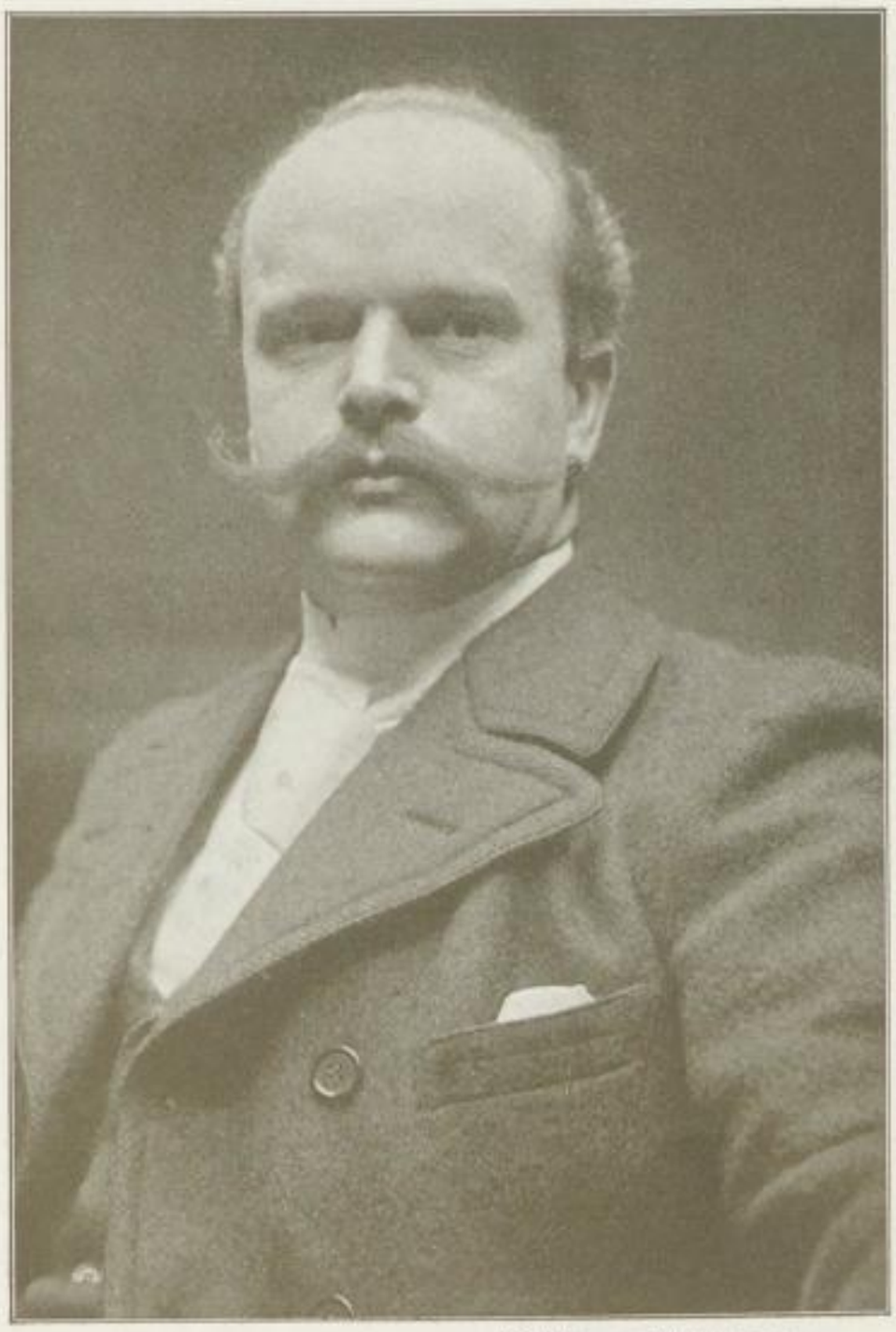
In unmittelbarem Anschlusse an die eben beschriebenen Bilder zur Dekorierung von Möbelstücken und anderen Gegenständen des häuslichen Gebrauches kann hier sofort eine Art von Diapositiven Erwähnung finden, die ungemein reizvoll ist. Ich meine eine eigentümliche Art von Fensterbildern und Lichtschirmen.

Während bei Lithophanieen, die für diesen Zweck gefertigt werden, die ungemeine Zartheit und Weichheit aller Uebergänge das Charakteristische ist, lässt sich doch nicht leugnen, dass ihnen eben hierdurch eine gewisse Weichlichkeit anhaftet.. Demgegenüber geben Nachbildungen schöner Kupferstiche oder auch Holzschnitte die Gelegenheit, ungemein kräftige und zugleich schöne Effekte zu erzielen. Wie man im stande ist, sowohl mit Hilfe des Kollodiumverfahrens, als besonders mit dem Pigmentverfahren, Bilder auf Glas herzustellen, die in der Aufsicht durchs Glas betrachtet, zu Dekorationen dienen, wurde eben gezeigt. Nun ist aber vollkommen klar, dass, wenn man an Stelle der undurchsichtigen Schicht hinter das Bild eine durchscheinende legt, auch ein zugleich in der Durchsicht zu betrachtendes Bild entsteht. Es kommt eben nur darauf an, dass die betreffende Schicht in der Aufsicht opak genug, in der Durchsicht gleichmässig sei.

Hier wird man zwei Fälle unterscheiden müssen. Ist die Möglichkeit ausgeschlossen, dass das Bild auch in der Aufsicht betrachtet werde, so genügt es, hinter das nach einem der beschriebenen Verfahren hergestellte Diapositiv eine gleichmässige durchsichtige Schicht, wie z. B. irgend ein Opalglas oder sogar eine mattierte Glasscheibe zu bringen. Das ist nicht angängig, wenn das Bild auch in der Aufsicht betrachtet werden kann, weil dann seine Zeichnung unter Umständen Schatten auf die dahinterliegende Platte werfen wird. Das ist besonders bei grossen Bildern zu befürchten, wo man nicht so leicht einen gleichmässigen Kontakt erzielen kann, und vor allen Dingen bei Bildern in Linienmanier, bei denen die Schärfe höchste Forderung ist, während bei Halbtonbildern die dadurch entstehenden Verschwommenheiten weniger hervortreten.

Bei Fensterbildern wird in der Regel ein Betrachten in der Aufsicht höchstens am Abend aus solchem Abstande stattfinden, dass etwaige kleine Schlagschatten nicht schädlich sind. Anders aber bei einer Art reizender Lichtschirme, die auf solche Weise hergestellt werden können. Da sie nämlich am Tage auf eleganten Schreibtischen, sowie Toilettentischen der Damen stehen, sollen sie auch dort eine schöne Dekorierung bilden. Ich habe eine Anzahl Lichtschirme dieser Art gefertigt, welche ungemein anmutige Amoretten darstellten und den allergrössten Beifall fanden. Ich war indessen damals anderweitig so sehr engagiert, dass ich diese sehr aussichtsvolle Kunstindustrie nicht weiter verfolgte. Der Hauptgrund dabei war noch der, dass es damals an den genügend künstlerisch ausgebildeten Umrahmungen für solche Lichtschirme fehlte, und dass unsere Bronze-Industrie zu wenig entwickelt war. Jetzt ist das ganz anders, und darum rate ich dringend zu derartigen Arbeiten.

Man kann nun verschieden verfahren. Entweder nämlich stellt man ein Bild auf Opalglas her, am besten wiederum durch Pigmentverfahren,



W. Weimer-Darmstadt.

W. Crooke - Edinburgh.

wofür dann aber doppelte Uebertragung nötig ist, und deckt es durch eine rein weisse Spiegelscheibe, oder aber man stellt das Bild — mit einfacher Uebertragung — auf der rein weissen Spiegelscheibe her, überzieht es auf der Bildseite mit einer passenden opaken Schicht und schützt diese durch eine dahinter gelegte Glasplatte vor Verletzung.

Eine sehr schöne opake Schicht erhält man, wenn man Kollodium mit Negativlack mischt, und diese Flüssigkeit ganz wie reines Kollodium über das Bild laufen lässt. Wie man sieht, bietet ein Pigmentbild den Vorteil, von dieser Flüssigkeit nicht angegriffen zu werden. Verwendet man ein Kollodium-Diapositiv, so muss es in feuchtem Zustande mit einem Gemisch aus gleichen Teilen Wasser und durch Schlagen zu Schaum vom Faserstoff befreiten Eiweisses überzogen werden, welches es vor der Auflösung schützt.

Im allgemeinen kann man in Bezug auf das Verhältnis, in welchem der Negativlack mit Kollodium gemischt wird, annehmen, dass, wenn letzteres zweiprozentig ist, gleiche Teile ein brauchbares Resultat ergeben. Mit Bestimmtheit lässt sich dies aber nicht sagen, da die Zusammensetzung der Negativlacke zu verschiedenartig ist. Es eignen sich dazu besonders Lacke mit Schellackgehalt, die einer starken Erwärmung bedürfen, um glasklare Flächen zu geben. Bei der Benutzung des Gemisches sollte man jede Erwärmung des Lackes wie der Platte vermeiden. Es sieht sehr eigentümlich aus, wie plötzlich die ganze Schicht beim Verdampfen des Alkohol-Aethers durch Ausscheidung der Harze milchig wird. Zuweilen kommen an der Ablaufecke, während sonst die Schicht von schönster Färbung und vollkommen gleichmässig ist, in der Richtung des Ablaufens einige klare Streifen vor. Man thut daher gut, die Platte etwas grösser zu nehmen, so dass man im Notfall diese Streifen mit dem Rande zugleich abschneiden kann. Für jeden Lack aber muss man sich durch ein paar Versuche, indem man mit gleichen Teilen beginnt, das richtige Verhältnis zwischen Lack und Kollodium ausproben.

An Stelle dieses Mittels kann man natürlich auch eine Gelatineschicht aufgiessen, in welcher Blancfix verteilt ist. Allerdings wird die Schicht nicht ganz so schön und zart wie die vorige. Soll sie über ein Pigmentbild gebracht werden, so muss dieses vorher gründlich gegerbt sein. Auch hier lässt sich in Bezug auf die Menge des Blancfix nichts sagen, da sie ganz von dem Zwecke abhängig ist. Für starke Lichtquellen wird man den Lichtschirm dichter, für schwache — wie etwa bei einer Nachtlampe — durchsichtiger machen. Dieser Umstand kann auch bei dem Kollodium-Lackgemisch in Betracht gezogen werden, indem man es nötigenfalls mit Alkohol verdünnt.

W. Arnold - Wilmersdorf.

E. Flasche-Barmen.

Wir hatten bisher den Fall betrachtet, wo die Bilder nicht nur in der Durchsicht, sondern auch in der Aufsicht zur Betrachtung gelangen können. Es ist nun besonders darauf aufmerksam zu machen, dass dieser Forderung nur Bilder entsprechen, bei denen schwarze Zeichnung auf vollkommen hellem Grunde vorhanden ist, also Bilder in Linien- oder Punktmanier, niemals aber solche in Halbtönen. Denn für die Betrachtung in der Aufsicht dürfen die letzteren nur halb so dicht sein, wie für die Betrachtung in der Durchsicht, weil ja das Licht bei ihnen zweimal den Weg durch die Schicht zurückzulegen hat, einmal durch die Schicht zur Unterlage, und von da abermals durch die Schicht zum Auge. Bei Linienmanier dagegen schadet es nichts, wenn die Linien bei der Aufsicht dichter sind, als an und für sich nötig wäre, wenn nur der Grund vollkommen klar bleibt. Infolgedessen gestaltet sich überhaupt die Herstellung von Bildern dieser Art viel einfacher, da es sich ja eben nur um zwei Grenzen bei der Entwicklung handelt, um vollkommene Deckung der Linien und vollkommene Durchsichtigkeit des Grundes.

M. von Rüdiger-Berlin.

Bei Halbtonbildern dagegen spielt die Belichtungszeit und die Art der Entwicklung eine viel grössere Rolle, wenn das Bild vollkommen harmonisch sein soll. Zugleich kommt es auch bei ihnen viel mehr, als bei den Bildern in Linienmanier, auf die Art des gewählten Prozesses an. Denn da farbig eigentlich nur Halbtöne und niemals absolute Dunkelheiten erscheinen können, so wird der Reiz der Farbe sich auch hauptsächlich bei Halbtonbildern zeigen und bei Bildern in Linienmanier, soweit man auf vollkommene Schwärze der Linien verzichtet. Wir werden daher in Bezug auf sie alle verschiedenen dafür irgendwie geeigneten Verfahrungsarten in Betracht ziehen müssen, um ein Urteil zu gewinnen, welche von ihnen sich am besten für das Diapositiv eignen, und wollen dementsprechend zunächst Kollodiumbilder, dann Gelatinebilder in ununterbrochener Gelatineschicht, und zuletzt Gelatinebilder aus gleichmässig gefärbter Gelatine in unterbrochener Schicht — d. h. Pigmentbilder — betrachten.

Kollodiumbilder können in bekannter Weise mit Hervorrufungskollodium auf Glas erzeugt werden, sei es nun, dass man sie nach dem Negativ in der Kamera herstellt, was bei grossen Auflagen seine Vorzüge bietet, oder dass man sie auf Kollodiumtrockenplatten durch Kontakt erzeugt. Die Bilder der letzteren Art werden

im allgemeinen von vornherein einen brauchbaren Ton haben, während dies von mit dem nassen Verfahren hergestellten nur dann gilt, wenn sie gegen jede Belichtung von der Seite des Betrachters geschützt sind. Man zieht es daher im allgemeinen vor, Bilder der letzteren Art zu tonen. Recht gut eignet sich hierfür eine Goldtonung mit der gewöhnlichen sauren Goldchloridlösung in derselben starken Verdünnung, in der sie auch für Papier verwendet wird, nur dass man bei der Kollodiumtonung alle weiteren Zusätze fortlässt. Bilder dieser Art erhalten eine schwarzblaue Farbe. Wünscht man sie bräunlich zu haben, so verwendet man die Goldlösung noch dünner, bricht ab, ehe sie vollkommen durchgefärbt hat, und vollendet die Tonung mit Selleschem Uranverstärker (vergl. Notizkalender Nr. 72g). Man kann allerdings auch von vornherein einen brauchbaren Ton erhalten, wenn man statt mit Eisenvitriol mit Pyrogallol entwickelt, den man aus 100 ccm Wasser, 1 g Pyrogallol und 4 ccm Eisessig zusammensetzt. Da indessen dieser Hervorrufer die Finger stark schwärzt, so wird meistens Eisen-Entwickler mit nachfolgender Färbung vorgezogen. — Wünscht man Bilder in Rötelton, so kann man das Silberbild sofort mit Selleschem Uranverstärker behandeln.

Ganz vorzügliche Kollodium-Diapositive erhält man auch, wenn man Opalglasplatten mit Eiweissunterlage präpariert (vergl. Notizkalender Nr. 68) und sie dann mit einer guten Celloïdin-Emulsion übergiesst. Die so hergestellte Schicht kopiert man kräftig im Kopierrahmen hinter dem Negativ und behandelt sie dann ganz wie ein entsprechendes Celloïdinbild.

Für die Halbtonbilder eignen sich sehr gut alle feinkörnigen Bromsilbergelatine-Platten von nicht zu hoher Empfindlichkeit. Das Bild, welches man durch sie erhält, hat, je nach der Art des Hervorrufers, entweder einen rein schwarzen Ton oder ist von vornherein wärmer gefärbt. Besonders tritt dies letztere ein, wenn man mit einem verdünnten, stark durch Bromkalium gehemmten Hervorrufer und langer Belichtungszeit arbeitet. Doch ist besonders zu bemerken, dass man bei Pyrogallol-Entwicklung stets eine warme Färbung des Niederschlages bekommt, die etwa dem bräunlichen Ton vieler Kupferstiche und Radierungen entspricht. Bei solcher Pyrogallol-Entwicklung sollte man sich hüten, zu lange zu entwickeln, da dadurch auch die Lichter leicht einen gelblichen Ton erhalten, den man dann unter Umständen durch Mittel beseitigen müsste, die dem Bilde seine warme Färbung nehmen würden. In allen Fällen aber soll man, welchen Entwickler man auch nehmen möge, das Bild vor dem Fixierbade ein

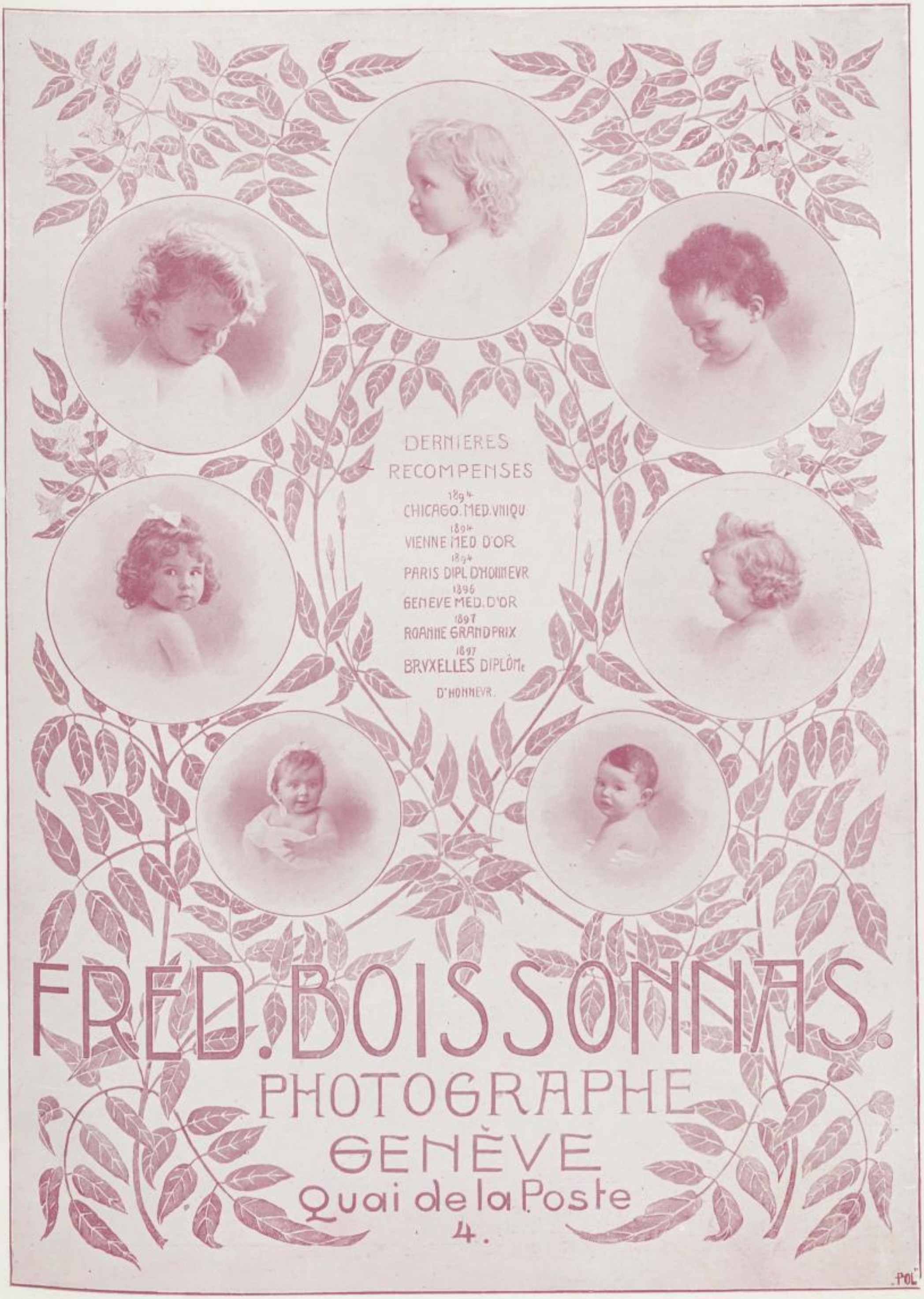
Korn-Autotypie von Fr. Hauser in Näfels.

schwach mit Eisessig angesäuertes Wasserbad passieren lassen und ein saures Fixierbad verwenden, welches ausserdem noch freies Natriumsulfit enthält. In Bezug auf alle Rezepte hierfür verweise ich wiederum auf den Photographischen Notizkalender.

Ein sehr schönes warmes Schwarz liefert besonders auch Eikonogen, während Rodinal, Metol, Amidol, Glycin, Ortol mehr für rein kohlschwarze Niederschläge sich eignen.

Eine nachfolgende Verstärkung der Färbung der Bilder lässt sich sehr wohl durch die verschiedenen Quecksilberverstärker, sowie auch durch den Silberverstärker erzielen. In dieser Beziehung wird abermals auf die Nr. 96 und 72 des Notizkalenders Bezug genommen, unter besonderer Betonung der Vorsichtsmassregel, dass vor Anwendung eines Silberverstärkers jede Spur von Fixiernatron aus den Platten entfernt werden muss, wie dies in Nr. 96 angegeben ist.

(Fortsetzung folgt.)



Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Ein modernes Berliner Atelier.

Nachdruck verboten.

Als vor einer Reihe von Jahren sich jene Bewegung geltend machte, die unser gesamtes Kunstgewerbe reorganisierte, ihm neue Ideen, Stile und Formen gab, machte sich auch in der Photographie vereinzelt das Bestreben bemerkbar, dem geistigen Inhalt des Produktes der Kamera Aufmerksamkeit zuzuwenden. Es wurden Stimmen laut, die darauf hinwiesen, dass die Photographie berufen sei, auf künstlerischem Gebiete die Führerrolle für die grosse Masse zu übernehmen, eine Aufgabe, der sie durchaus gerecht werden könne, wenn ihre Vertreter sich über den rein mechanisch-gewerblichen Standpunkt erheben. Aber diese Anschauung wurde anfangs nur von Amateuren geteilt, die Berufsphotographen fühlten sich in der Mehrzahl nur als Geschäftsleute, denen es vollständig genügt, wenn sie ihr Publikum zufriedenstellen und recht viel Geld dabei verdienen. Um die künstlerische Seite kümmerten sie sich erst in dritter Linie; man hatte ja eine bestimmte feststehende Form der Ausführung, und nach dieser Schablone wurde gearbeitet. Allerdings gab es ja auch hier Verbesserungen und Fortschritte, aber in malerischer Beziehung blieb die Porträtphotographie traurig zurück.

Fig. 5.

Das ist nun in den letzten zwei Jahren wesentlich anders geworden, und fortgesetzt mehrt sich die Zahl derjenigen Berufsphotographen, welche die alte Schablone verwerfen und mit Erfolg bemüht sind, ihren Arbeiten einen höheren, künstlerischen Wert zu verleihen. Dieser neuen Bewegung liegt allerdings eine besondere — soziale — Triebkraft zu Grunde.

Denn was die Agitation in den angesehenen Fachzeitschriften und Vereinen, sowie das Beispiel hervorragender Amateure nicht vermocht hat, das bewirkte die fortschreitende Entwicklung der wirtschaftlichen Verhältnisse der Berufsphotographen. Diese mussten allmählich zu der Ueberzeugung kommen, dass durch die in neuerer Zeit entstandene Konkurrenz der Warenhäuser, Verlagsanstalten u. s. w. die Herstellung von Durchschnittsbildern, der sogen. Dutzendware, den selbständigen Fachphotographen nach und nach entzogen werden wird, während sie doch früher deren Haupteinnahmequelle bildete. Da man auch gar bald einsehen musste, dass gegen eine solche Konkurrenz staatliche Mittel gänzlich aussichtslos sind, so braucht man kein Prophet zu sein, um zu begreifen, dass in Zukunft dem strebsamen, selbständigen Photographen nur das Feld der künstlerischen und kunstgewerblichen Photographie bleiben wird. Der Photograph muss sich also Spezialgebieten zuwenden und die Erzeugung von Durchschnittsbildern den Warenhäusern u. s. w. überlassen.

Wo diese Erkenntnis zum Durchbruch gelangte, bereitete man sich auf den unabänderlichen Umschwung im Gewerbe vor und suchte seinen Arbeiten eine neue Auffassung, ein mehr persönliches Gepräge zu geben. Die Retouche wurde auf das notwendigste beschränkt, neue Arbeitsmethoden eingeführt, kurzum, es wurde

Fig. 1.

versucht, dem Publikum Neues und wirklich Schönes zu bieten, also das Niveau der Photographie zu heben.

Aber auch die besten technischen Leistungen allein bringen heute nicht mehr den Erfolg wie früher, und deshalb erstreckt sich der Ehrgeiz des vorwärtsstrebenden Photographen auch auf das, was „drum rum" ist, auf Behandlung des Publikums, auf Einrichtung und Komfort. Man sucht mit den vorzüglichsten Leistungen eine durchaus individuelle Behandlung des Publikums und äusseren Aufwand für Ausstattung und Repräsentation zu verbinden.

In dieser Beziehung muss als ein bisher unerreichtes Beispiel das Atelier des Malers und Hofphotographen M. von Rüdiger gelten. In bester Gegend Berlins, an der Leipziger- und Wilhelmstrassen-Ecke, im prächtigen Monumentalbau der New Yorker Lebensversicherungs-Gesellschaft, ist dieses Atelier Anfang November v. J. eröffnet worden. In eigenartigem, hochmodernem, künstlerischem Stil und mit allem nur erdenklichen Komfort der Neuzeit ausgestattet, unterscheidet sich dieses Atelier in jeder Beziehung von den bisher in Berlin existierenden photographischen Geschäften. Herr von Rüdiger lässt überhaupt den geschäftlichen Charakter bei seinem Unternehmen ganz in den Hintergrund treten. Statt der sonst üblichen grossen Schaukästen und Schaufenster zeigt die Front des Hauses nur einige einfache elegante Schilder mit einzelnen Bildern, die äusserlich auf das Atelier aufmerksam machen. Das Publikum, das ausschliesslich durch persönliche Bekanntschaft mit dem Atelierinhaber oder mehr noch durch Empfehlungen sich hierher begiebt, soll in keiner Weise den Eindruck empfangen, als ob es einen Geschäftsraum betritt.

Fig. 2.

Fig. 3.

Der Besucher wird daher wie in einer vornehmen Privatwohnung empfangen und betritt durch einen kleinen Vorraum einen Salon, der durch nichts an ein photographisches Empfangszimmer erinnert (Fig. 1 bis 3). Statt der sonst üblichen zahlreichen Photographieen sieht man hier harmonisch abgestimmte wertvolle Teppiche und Möbel mit prächtigen Schnitzereien in Kirchen-Gotik; an den Wänden einige Gemälde und grössere Photographieen. Links davon betritt man den Rauchsalon, ein Zimmer in flämischem Stil mit prachtvollen englischen Tapeten und einem wundervoll geschnitzten Fries an den ganz einheitlich gehaltenen Möbeln (Fig. 4). Aus dem erstgenannten Empfangssalon gelangt man nach

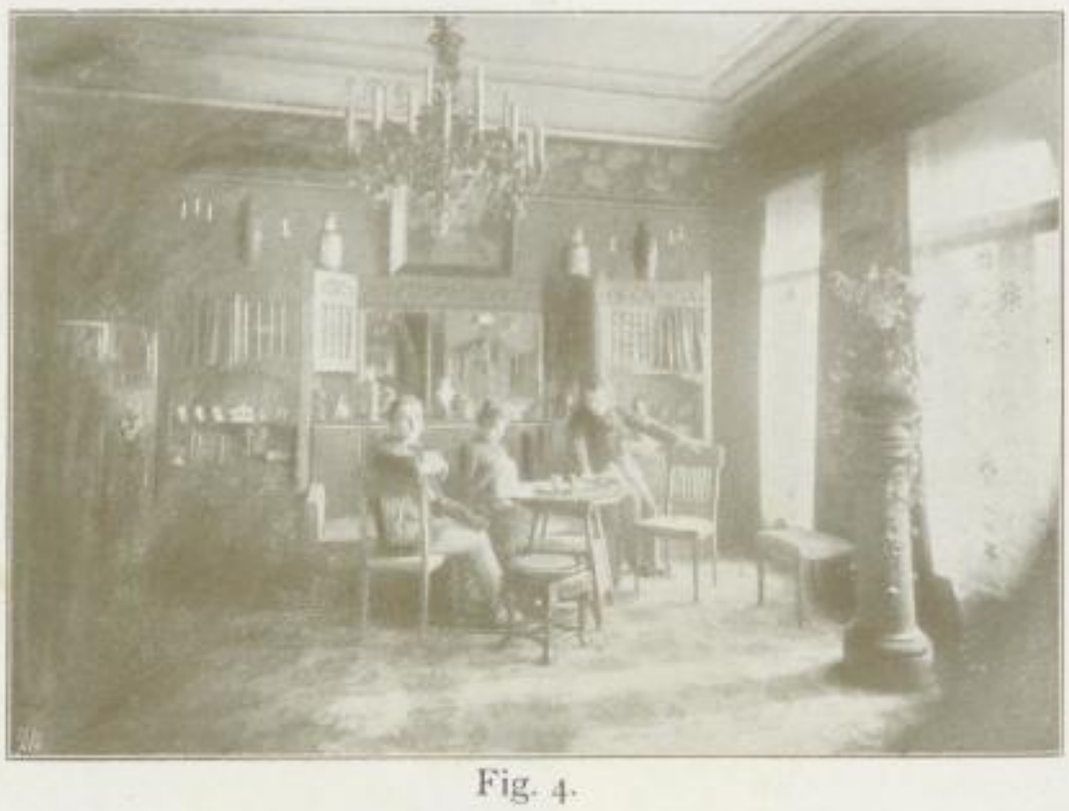


Fig. 4.

rechts in ein kleines englisches Zimmer, das mit seinen reizenden Nischen wie geschaffen

Fig. 6.

ist zum behaglichen Plaudern (Fig. 5). Von hier aus geht es weiter in den hellgrün ausgestatteten Damensalon (Fig. 6, 7). Ausser den zahlreichen wertvollen Möbeln im Rokokostil sieht man hier eine kostbare Standuhr, die ganze Musikstücke spielt.

Die Reihe dieser prächtigen Räumlichkeiten, die durch nichts daran erinnern, dass man sich in den Empfangssälen eines photographischen Ateliers aufhält, findet ihren Abschluss in dem Billardzimmer (Fig. 8), einem durch Herrn v. R. sehr geschmackvoll dekorierten Raum, in dem ein wertvolles geschnitztes Eichenbüffet das Interesse des Kunstfreundes erregt.

Fig. 7.

Fig. 8.

Hat man diese Flucht prächtig ausgestatteter und durch sinnreich angebrachte elektrische Glühlampen effektvoll beleuchteter Salons durchschritten, so glaubt man es Herrn v. R. ohne weiteres, dass das vornehme Berliner Publikum, welches hier verkehrt, sich in diesen Räumen wie zu Hause fühlt und sich deshalb ungezwungener, natürlicher giebt, als das sonst in photographischen Ateliers der Fall zu sein pflegt.

Um endlich nach den eigentlichen Atelierräumen zu gelangen, passiert man von dem zuerst genannten Salon eine kleine Treppe, die mit alten Kirchenmöbeln hübsch dekoriert ist. Am Ende der Treppe befindet sich ein lustiges Gemälde von Dahlen, eine Satire auf die moderne Malerei.

Für den Photographen bietet das gleichfalls sehr luxuriös ausgestattete Atelier (Fig. 9 u. 10) eine kleine Ueberraschung: Gardinen aus dunkelgelbem Seidenstoff, die aber nur zur Dekoration dienen, mit dem übrigen Meublement ganz wunderbar harmonieren und dem ganzen Raum ein helles freundliches Ansehen geben. Der eigentliche Aufnahmeraum, der von einem transportablen Baldachin gebildet wird, hat weisse Gardinen. Einen besonderen Wert legt Herr v. R. auf effektvolle moderne Hintergründe, die er selbst für seine Zwecke malt. Auch hier im Atelier sieht man überall wertvolle Möbel und Schnitzereien, und wie streng auf eine fein abgestimmte Harmonie der Farben gesehen ist, zeigt sich sogar an dem Einstelltuch, das aussen gleichfalls von gelber Farbe ist und den prächtigen Apparat fast vollständig verdeckt; ebenso werden die Hintergründe bei Nichtbenutzung durch einen Vorhang den Blicken entzogen. An den Wänden des Ateliers sehen

M. von Rüdiger, Berlin.

Fig. 9.

wir Paneele aus farbigen Kacheln, die so eingerichtet sind, dass sie beliebig versetzt werden können. An das Atelier schliessen sich rechts und links hübsche Ankleideräume für die Besucher, sowie die üblichen Arbeitsräume, die sämtlich äusserst praktisch angelegt sind.

Natürlich wird in dem Atelier des Herrn von Rüdiger auf durchaus vornehme und künstlerische Ausführung der Bilder gesehen und die Preise dafür ensprechend berechnet. Es soll eben, mit einem Wort, das denkbar Beste zu hohen Preisen geboten werden, und es ist natürlich, dass ein solches Unternehmen, das nur auf die vornehmen, zahlungsfähigen Kreise rechnen kann, eine gewisse Zeit zur Einführung gebraucht. Jedenfalls kann man auf die weitere Entwicklung dieses Ateliers sehr gespannt sein, denn es bedeutet, gerade in einer Zeit wie der jetzigen, für die deutsche Photographenwelt ein sehr interessantes Experiment, und in diesem Sinne erschien uns eine Besprechung an dieser Stelle für unsere Leser von besonderem Interesse.

Fritz Hansen.

Fig. 10.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. Miethe in Braunschweig. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.
Papier von Berth. Siegismund in Leipzig-Berlin.

Das Atelier des Photographen 1899.

M. v. Rüdiger, Berlin.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Das Atelier des Photographen

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Hel. u. Druck Meisenbach Riffarth & Co. Berlin.

Aufnahme von H. Brandseph in Stuttgart.

Das Atelier des Photographen.

Zeitschrift für Photographie und Reproduktionstechnik.

Heft 9. 1. September. 1899.

TAGESFRAGEN.

Wenn wir in ein Atelier irgend eines Kollegen treten, so finden wir dort fast ausnahmslos die Thatsache bestätigt, dass die modernen Porträtphotographen vielfach immer noch mit den alten Instrumenten, deren Konstruktion aus der ersten Zeit der Photographie stammt, ihre Aufnahmen machen, und zwar sind es besonders Instrumente nach dem Typus der Petzvalschen Porträtobjektive von Voigtländer, Dallmeyer und einigen wenigen französischen Konstrukteuren, oder es sind Euryskope nach dem Typus der Aplanate. Es wird so häufig darüber gesprochen, dass die photographische Optik in den letzten zehn Jahren die ausserordentlichsten Fortschritte gemacht hat, und so muss diese Wahrnehmung lebhaft überraschen. Erst ganz allmählich beginnen hier und da moderne Instrumente lichtstärkster Konstruktion, Planare oder Porträt-Anastigmate, in die Ateliers Eingang zu finden, und trotz ihrer theoretisch so bedeutenden Vorteile geht dieser Prozess nur langsam und allmählich vor sich. Die andern modernen Instrumente, Anastigmate, Kollineare, Doppel-Anastigmate u. s. w., finden wohl hier und da für Gruppenaufnahmen im Atelier Verwendung; aber sie treten doch immer noch der Zahl nach ausserordentlich zurück. Forscht man nach dem Grunde dieser Erscheinung, so sind verschiedene Erklärungsversuche möglich. Fragt man die Herren Praktiker selbst, warum sie in ihren Ateliers die modernen Instrumente, deren Lichtstärke doch jedenfalls für die meisten Zwecke ausreicht, nicht anwenden, so erhält man die stereotype Antwort: Sie zeichnen flach und sind uns nicht lichtstark genug, ausserdem bieten sie gar keinen Vorteil und kosten sehr viel Geld. Diese Antwort wird nicht vollkommen befriedigen können. Es ist nicht einzusehen, weswegen die modernen Instrumente lichtschwächer sind als die alten; denn wenn wir genauer zusehen, finden wir, dass der Porträtphotograph nur in seltenen Fällen seine alten Instrumente auch nur mit mittlerer Blende anwendet. Gewöhnlich blendet er so stark ab, dass die resultierende Lichtstärke viel geringer ist als bei den Instrumenten moderner Konstruktion mit voller Oeffnung. Noch weniger fassbar ist die stets wiederkehrende und daher wohl sicher auf richtiger Beobachtung beruhende Thatsache, dass die modernen Instrumente flacher zeichnen sollen als die alten. „Es fehlt ihnen die Plastik", wird immer wieder gesagt, „die Negative fallen schleierig aus, die Spitzlichter gehen verloren", genug, die Instrumente seien für das Atelier nicht so gut brauchbar wie die alten Petzvalschen Porträt-Instrumente oder die Euryskope.

Es muss in diesen sich immer wiederholenden Aeusserungen doch irgend ein Kern enthalten sein, welcher dieselben veranlasst. Blosse Vorurteile pflegen sich nicht mit solcher Zähigkeit zu halten, und gerade der Photograph ist bei seiner ganzen Arbeit auf scharfes Beobachten angewiesen. Es soll nicht bestritten werden, dass diese Beobachtungen mehr oder minder subjektiv gefärbt sind; denn eins ist sicher: Für den Porträtphotographen spielt die Kenntnis des von ihm benutzten Instruments eine grössere Rolle als seine Vorzüglichkeit. Sehen wir doch immer wieder, dass sich gerade die bedeutendsten Porträtisten oft mit Vorteil solcher Instrumente bedienen, welche thatsächlich optisch mangelhaft sind, dass sie sich an deren Eigentümlichkeiten und Fehler gewöhnt haben, und dass sie selbst diese Fehler ungern vermissen würden.

Worin der Grund liegt, dass die modernen Instrumente weniger plastisch bei gleicher Lichtstärke arbeiten sollen als die alten, ist schwer zu sagen. Vielleicht ist der hauptsächlichste Grund der, dass die meisten gut konstruierten alten Instrumente eine bessere, zonenfreiere, sphärische Korrektion ergeben als einige der modernen Linsenkombinationen; die Zonen aber bedingen eine Verzettelung des Lichts, vor allen Dingen aber eine Einstellungsdifferenz bei verschiedenen Blenden, und da der Porträtphotograph heute noch vielfach gewohnt ist, mit voller

W. Weimer - Darmstadt.

Oeffnung einzustellen und dann abzublenden, und da er ferner sich an ganz bestimmte Einstellungsregeln bei seinen Instrumenten gewöhnt hat, so ist der Uebergang zu neuen Instrumenten, bei welchen andere Erwägungen und andere Beobachtungen massgebend sein müssen, schwierig.

Der Hauptgrund aber, weswegen die neuen Linsen in die Atelierpraxis so langsam Eingang gewinnen, liegt darin, dass sie ihre Vorzüge im Atelier überhaupt gar nicht zeigen können. Die Vorzüge der modernen Objektive sind vor allen Dingen Ebenheit des Bildfeldes und grosser nutzbarer Winkel. Der grosse nutzbare Winkel aber kann nur wirklich nutzbar sein, wenn es sich um Reproduktionen von ebenen Gegenständen, Zeichnungen, Bildern u. s. w. handelt oder auch plastische Gegenstände in grösserer Entfernung. Bei der Wiedergabe plastischer Gegenstände aus der Nähe darf ein grosser Winkel überhaupt nicht angewendet werden, damit nicht der Unterschied zwischen centraler und subjektiver Perspektive ins Auge fällt. Es ist ja nur zu bekannt, dass die an sich mathematisch vollkommen richtige Zeichnung eines photographischen Objektivs nicht identisch ist mit der Zeichnung, welche ein Maler bei der Wiedergabe plastischer Objekte anwenden würde. Das Objektiv stellt gewissermassen ein auf das Centrum des Bildes unbeweglich gerichtetes Auge dar; das Auge aber des Beschauers gleitet über die ganze Bildfläche hin und wechselt von Punkt zu Punkt die Lage seiner Achse. Das bekannte Beispiel von der Kugelreihe, welche ein Maler stets als kongruente Kugeln darstellen würde, deren nach dem Rande des Bildes zu gelegene Glieder aber die photographische Linse als Ellipsoïde wiedergiebt, erläutert diese centralperspektivischen Eigentümlichkeiten aller photographischen Linsen bei grösserem Bildwinkel. Wenn wir daher genötigt sind, bei Gruppen ausgedehntere körperliche Objekte aus der Nähe aufzunehmen, so müssen wir immer darauf Rücksicht nehmen, den Bildwinkel nicht allzu gross werden zu lassen, um nicht störende perspektivische Eigentümlichkeiten der Linse zum Ausdruck zu bringen, die schliesslich für das subjektive Empfinden zu einer vollkommenen Deformation der Konturen führen. Also der eine Vorteil der modernen photographischen Linsen, grosser Bildwinkel, ist für das Atelier bedeutungslos; ebenso aber ist es der andere Vorteil, die Ebenheit des Bildes, wenigstens so weit es sich um die Aufnahme von einzelnen Porträts handelt. Bei einer sitzenden Figur beispielsweise ist die Gegend der Kniee dem Objektiv wesentlich näher als der Kopf. Die Bildfeldwölbung der gewöhnlichen Porträt-Instrumente wird also hier ohne weiteres eine bessere Verteilung der Schärfe über die ganze Figur geben als das ebene Bild des modernen Instruments. Anders natürlich

bei einer stehenden Figur aus grosser Nähe. Hier wird das moderne Instrument im Vorteil sein; aber der Praktiker weiss sein altes Porträt-Instrument auch diesen Aufgaben anzupassen, indem er die Kamera, resp. die Mattscheibe, entsprechend neigt und so ein besseres Zusammenfallen der Bildfläche des Objektivs mit der empfindlichen Platte bewirkt. Immerhin aber versagt das alte Objektiv mit seinem gebogenen Bildfelde auch im Atelier hin und wieder, und hier können mit Vorteil die modernen Instrumente lichtstärkerer Konstruktion Anwendung finden. Dies gilt besonders bei Gruppen. Die alten Typen verlangen ein bogenförmiges Aufstellen der Gruppe, infolge davon werden die Figuren am Rande im Bilde grösser als in der Mitte und die mit dem zunehmenden Winkel auftretende perspektivische Verzeichnung noch erheblicher, als sie an sich schon sein würde. Moderne Instrumente dagegen gestatten, geradlinig aufgestellte Gruppen scharf wiederzugeben, wenn sie auch in Bezug auf die Tiefe natürlicherweise nicht mehr zu leisten im stande sind als die alten Instrumente bei gleicher Lichtstärke. Gerade hierin, in der Verschiedenheit der Anwendung, liegt wohl auch ein Teil der Schwierigkeiten, welche sich der Einführung der modernen Instrumente in die Ateliers entgegenstellen. Sie werden gewöhnlich falsch angewendet. Man nimmt eben darauf keine Rücksicht, dass die Gruppen geradlinig gestellt werden müssen und wundert sich über mangelhafte Resultate. Man glaubt, mehr Tiefe von ihnen verlangen zu können und sieht sich enttäuscht.

Der Praktiker daher, welcher die Fortschritte der Zeit mitmachen will, welcher sich für die jeweiligen Aufgaben mit den besten Instrumenten ausrüsten will, kann der alten Linse nicht entraten; aber er kann auch die neue für die anderen Aufgaben nicht entbehren; speziell wer oft in die Lage kommt, Gruppen machen zu müssen, wer viele Vergrösserungen, Reproduktionen und Aussenaufnahmen zu machen hat, muss sich neuerer Linsensysteme bedienen, um auf der Höhe der Zeit zu bleiben. Dies gilt selbstverständlich in noch viel höherem Masse für den Landschafts-Photographen, für welchen die alten Instrumente im wesentlichen ihren Wert vollkommen verloren haben. Die Möglichkeiten, welche die anastigmatischen Konstruktionen geben, auch mit voller Oeffnung Momentaufnahmen im Freien zu machen und überhaupt Stimmungen und Beleuchtungen infolge der kurzen Exposition viel besser wiederzugeben, müssen für das Landschaftsfach unter allen Umständen ausgenutzt werden.

Fritz Krüger-Bremen.

Ueber Gummidruck.

Von *F. Müller*-München.

Von dem Herausgeber dieser Zeitschrift aufgemuntert, etwas über meine Erfahrungen im Gummidruck zu schreiben, komme ich dieser Aufforderung gerne nach, muss jedoch gleich von vornherein bemerken, dass ich mich erst seit einem halben Jahre mit Gummidruck beschäftige, dass also meine Versuche durchaus nicht als abgeschlossen und Irrtümer ausschliessend betrachtet werden dürfen.

Was ich früher von Porträts in Gummidruck gesehen hatte, war für einen Porträtphotographen gerade nicht ermutigend, sich in dieser Richtung in der photographischen Wiedergabe von Menschen zu versuchen, denn alle diese Bilder litten, obwohl man ihnen Bildwirkung durchaus nicht absprechen konnte, was aber hauptsächlich auf Rechnung der Auffassung bei der Aufnahme und guten Raumverteilung zu setzen war, an grosser Unvollkommenheit, ich möchte beinahe sagen Roheit, in der Technik.

Nachdem ich jedoch auf der Ausstellung künstlerischer Photographieen in München Ende des Jahres 1898 Gelegenheit gehabt hatte, die dort ausgestellten herrlichen Bilder zu bewundern und zu sehen, welche Wirkungen sich mittels Gummidrucks erzielen lassen, mehr als mit jedem anderen Druckverfahren, da stand auch der Entschluss in mir fest, mich eingehender mit diesem hochinteressanten Druckverfahren zu beschäftigen, und ich habe es bis heute, trotz unzähliger Misserfolge, nicht bereut.

Das sehr empfehlenswerte Buch von Behrens-Rogasen führte mich in die Theorie des Gummidruckes ein, und erst nachdem ich mich mit dieser vertraut genug wähnte, ging ich daran, sie in der Praxis zu verwerten.

Ueber meine ersten Versuche will ich schweigen, sie waren einfach grauenhaft — nach meiner Ansicht —, obgleich ein Bekannter, dem ich diese ersten Resultate zeigte, beinahe entzückt war (er meinte, sie wirkten so eminent skizzenhaft) und mir die Aufbewahrung eines solchen Prachtexemplares meiner gummidruckerischen Kunstfertigkeit dringend empfahl!!

Friedr. Müller-München.

Damals glaubte ich nämlich noch, dass ein gutes Porträt in Gummi mittels einmaligen Druckes zu erzielen sei, aber bald kam ich doch zu der Ueberzeugung, dass jedes Bild, wenn ich mir die Freiheit in der Behandlung wahren und malerische Wirkungen, ohne an die sklavische Wiedergabe des Negativs gebunden zu sein, erzielen will, mehrere Male übereinander gedruckt sein muss, und zwar so, dass der erste Aufdruck die höchsten Lichter getont, der zweite die Mitteltöne, der dritte und vierte die Schatten, die Brillanz und Tiefe derselben bringen muss. Mit diesen verschiedenen Uebereinanderdrucken ist nun der wünschenswerte Spielraum gegeben, ein der Individualität des Verfertigers entsprechendes Resultat mit Bezug auf Stimmung und künstlerische Wirkung des Gesamtbildes in dem Bilde zum Ausdruck zu bringen.

Man ist auf diese Weise im stande, den Gesamtausdruck des Bildes derart zu beeinflussen, dass man Partieen, die wichtig zur Charakterisierung sind, mehr hervortreten, unwichtige und unwesentliche aber,

z. B. Details in der Kleidung, zurücktreten, ja sogar ganz verschwinden lassen kann und so ein Gesamtresultat erzielt, welches, sonstige künstlerische Qualitäten vorausgesetzt, an die besten Reproduktionen alter Meister erinnert, besonders wenn man den Farbenton recht decent wählt.

Ich benutze ganz rauhes Papier, da ich nur grössere Köpfe in Gummi drucke, und habe das von Anfang an gethan, obgleich ich wusste, dass rauhes Papier, besonders bei dem Erfordernis eines dünnen, aber glatten Farbaufstrichs, viel mehr Schwierigkeiten bereitet als glattes; aber der Wunsch, auch hierdurch auf eine künstlerische Wirkung im Bilde hinzuarbeiten, war ausschlaggebend für die Wahl der Papiersorte; so arbeitete ich mich auf rauhes Papier ein.

Statt der allenthalben empfohlenen Temperafarben habe ich bis heute trockene Farben benutzt, weil ich der Meinung bin, dass sich in der Hand des Geübten mit trockenen Farben ebenso gut schöne Resultate erzielen lassen, als mit den feuchten Temperafarben, die Gewichtsbestimmung eine viel leichtere und dieselben doch wesentlich billiger sind, ein Umstand, welcher beim Anfänger, der ohnedies unzählige Versuche machen muss, bis er einmal ein halbwegs annehmbares Resultat erzielt, sehr ins Gewicht fällt.

Ueber die eigentliche technische Behandlung eines Gummidrucks will ich hinweggehen und nur auf die Schriften von Behrens und Hofmeister verweisen, welche in denselben so viele gute Winke geben, dass man bei aufmerksamer Beobachtung derselben nicht gut fehl gehen kann; allerdings Uebung, und keine geringe, ist erforderlich, und Geduld darf man nicht verlieren.

Nur über die Qualität des Negativs möchte ich noch einiges sagen. Behrens empfiehlt zwei Arten des Gummidruckes, die eine des Kopierens von der Rückseite, die andere des Kopierens von der Vorderseite des Papieres. Die Art des Druckens von der Rückseite habe ich bald wieder verlassen, weil ich zu der Ueberzeugung kam, dass diese Art, obgleich die leichtere, die Eigenschaften des Negativs zu sklavisch wiedergiebt, und ich will doch bis zu einem gewissen Grade frei vom Negativ sein und meinem Bild einen Ausdruck geben können, wie er mir beliebt und im Geiste vorschwebt. Zum Gummidruck mit Belichtung von der Rückseite kann man Negative verwenden, wie sie für die gebräuchlichen Kopierverfahren benötigt werden, zum Druck mit Belichtung von der Vorderseite dagegen müssen die Negative dünn, jedoch nicht flau oder schleierig sein; je klarer die Schatten, desto leichter ist Brillanz und Tiefe der Schatten im fertigen Bilde zu erreichen. Ich möchte die Kraft des Negativs etwa so präzisieren: Das Negativ muss auf Celloidinpapier einen grauen und kraftlosen Abdruck geben, dann ist es

Samhaber & Esslinger - Aschaffenburg.

tauglich für den Druck mit Belichtung von der Vorderseite. Denn das Gummidruckverfahren ist das härteste Druckverfahren, welches existiert.

Was den Gummidruck als künstlerisches Ausdrucksmittel betrifft, so haben Kühn, Henneberg, Behrens, Hofmeister, Watzek, die bekannten Meister der Kunstphotographie und des Gummidrucks, recht, wenn sie sagen, dass sich mit diesem Druckverfahren künstlerische Photographieen erzeugen lassen, besser als mit jedem anderen in der Photographie heute gebräuchlichen Druckverfahren, dass es jedoch dieses nicht allein thut, sondern dass schon bei der Wahl des Motivs, Herstellung und Behandlung des Negativs, danach getrachtet werden muss, künstlerisches Empfinden hineinzulegen, denn, wie Hofmeister in seiner Schrift über Gummidruck sagt: „Der

Gummidruck ist eben weiter nichts als eine Technik, welche zum Ausdrucksmittel der Kunst in der Photographie bei geschickter Handhabung werden kann.“ Es darf niemals bei Herstellung eines Bildes über dem Bestreben, das rein Photomechanische in vollkommenster Technik zur Geltung zu bringen, die künstlerische Seite vernachlässigt werden: das Unwesentliche im Bilde muss verschwinden, muss zurückgedrängt, das Wesentliche dagegen stärker betont werden.

Was ich damit sagen will, möchte ich an einem Beispiel erläutern: Ich habe einen grossen Kopf, einerlei, ob mit oder ohne Hinterlinse scharf, oder eine allgemeine Unschärfe zeigend, aufgenommen, gut beleuchtet, Hintergrund abgestimmt, so dass Kopf und Figur sich gut abheben: das Negativ ist technisch vollkommen. Nun mache ich mir auf irgend einem Mattpapiere eine Rohkopie und sehe sofort, dass meinem Bild trotz aller sonstigen guten Eigenschaften die malerische Wirkung fehlt, insofern, als das Unwesentliche — in diesem Fall die Kleidung und der Hintergrund — viel zu sehr betont — zu prädominierend — erscheint, gegenüber dem wesentlichen und Hauptbestandteil des Bildes, dem Kopf, so dass derselbe an Leuchtkraft einbüsst und nicht so zur Geltung kommt, wie er sollte. Wenn ich nun das Negativ in Gummi drei- oder viermal oder noch öfter übereinander drucke mit immer grösserem Farbzusatz, werde ich meinen Zweck, die nötige und wünschenswerte Leuchtkraft des Kopfes herauszubringen, erreichen, denn je öfter ich übereinander drucke, desto mehr werden nebensächliche Dinge im Bilde in den Tiefen verschwinden, während im Kopf selbst nur die tiefsten Schatten verstärkt, die Lichter dagegen von dieser Verstärkung frei bleiben. Die Folge davon wird sein, dass sich auf dem fertigen und eingerahmten Bild der Kopf in schönster Leuchtkraft abhebt.

Fritz Krüger-Bremen.

Es wäre zu wünschen, dass sich noch mehr Berufsphotographen mit diesem so hochinteressanten Verfahren beschäftigen; die Wege dazu sind durch die obengenannten Meister im Gummidruck geebnet. Bei guter Ausführung und geeigneter Vorführung wird sich auch das Publikum für diese Art der Bilder interessieren, und der klingende Lohn für Mühe und Arbeit wird nicht ausbleiben. Allerdings sogenannte Dutzendware werden solche Bilder nie werden, das sollen sie auch nicht, und wäre dies auch sehr zu bedauern im Interesse des künstlerischen Aufschwungs, den die Photographie durch den Gummidruck zu nehmen Aussicht hat.

Th. Schafgans-Bonn.

Kolorieren von Laternenbildern und Diapositiven.

Von *Florence.* *Nachdruck verboten.*

Bei der stets wachsenden Bedeutung, welcher sich die Projektion mit Hilfe von auf photographischem Wege hergestellten Bildern erfreut, wird es nur zu oft als ein Mangel empfunden, dass diesen durchaus naturgetreuen Bildern der bestechende Reiz der Farbe fehlt. Freilich lassen sich auch Projektionsphotogramme kolorieren, aber — man schlägt hierbei gewöhnlich einen falschen Weg ein, und das Resultat ist dann oft so entmutigend, dass man gern auf weitere Versuche Verzicht leistet.

Die Ursache dieser Misserfolge ist nun in den meisten Fällen darin zu suchen, dass man diese Durchsichtsbilder in gleicher Weise zu behandeln sucht wie eine Uebermalung auf einem positiven Papierbilde, beispielsweise einer Bromsilbervergrösserung. Das ist falsch, total falsch!

Man muss vor allem immer berücksichtigen, dass bei einem Projektionsbilde jeder kleine Fehler durch die Vergrösserung entsprechend wächst. Daher werden kleine Ungleichheiten, die in dem kleinen Bilde durchaus nicht oder doch nicht wesentlich auffallen, im vergrösserten Bilde einen unangenehmen Eindruck machen und häufig genug den ganzen Bildeffekt zerstören.

Nun ist aber bei jedem Kolorit, und sei es auch nach der modernen Richtung gearbeitet, eine glatte Fläche unerlässliche Bedingung, also wird sie beim Projektionsbilde die grösste Rolle spielen müssen. Wie diese tadellos glatte Fläche zu erzielen ist, das ist der Schwerpunkt des Ganzen, und so einfach das ist, leider noch immer viel zu wenig in den in Betracht kommenden Kreisen bekannt.

Man hat sich jahrelang bemüht, mit allen möglichen Farben gute kolorierte Projektionsbilder für die Laterne herzustellen, mit sehr geringem Erfolg, bis man endlich auf die richtige Spur kam, wodurch das Verfahren sich ganz von selbst ergab.

Bekanntlich lösen sich eine Anzahl Anilinfarben ohne weiteres vollkommen in Wasser auf, und man erhält alsdann eine brillant gefärbte Flüssigkeit. Bringt man diese auf trockene oder feuchte Gelatine oder auf eine feuchte Kollodionschicht, so dringt die Flüssigkeit in diese hinein und verleiht diesen Körpern an den betreffenden Stellen eine entsprechende, absolut gleichmässige Färbung. Unter Beobachtung gewisser Vorsichtsmassregeln kann man auf einer der genannten Schichten die verschiedensten Farben nebeneinander legen und aufsaugen lassen und erhält so eine polychrome Schicht, in welcher die einzelnen Farben ohne scharfe Ränder ineinander übergehen und den Eindruck einer homogenen Farbschicht machen. Auf dieser sehr einfachen und ziemlich lange bekannten Thatsache beruht nun das beste photographische Kolorierverfahren für Laternenbilder.

Bevor wir uns nun näher mit diesem Verfahren befassen, ist es notwendig, dass wir uns zunächst einmal mit den notwendigen Hilfswerkzeugen, welche für dieses Verfahren erforderlich sind, beschäftigen.

Wie schon gesagt, beruht das ganze Kolorierverfahren auf der Aufsaugefähigkeit von Kollodion-, Gelatine- und Albuminschichten für wässerige Anilinfarbenlösungen. Es würde nun aber gefehlt sein, wollte man einfach die bezüglichen Anilinfarben in Wasser lösen und damit darauf

Fritz Krüger-Bremen.

Mai es Tarsá - Budapest.

los arbeiten. Solche Farben ziehen nämlich ungemein rasch ein, namentlich in trockene Gelatineschichten, und sind, einmal eingezogen, nur sehr schwer wieder zu entfernen. Es würde daher schon eine bedeutende Uebung dazu gehören, prima vista ein Bild richtig damit zu kolorieren. Ferner breitet sich eine solche Farbe nicht nur in die Tiefe der Schicht aus, sondern auch seitwärts, und würde daher ganz leicht über den Rand der Konturen hinausgehen und den benachbarten Farben mehr oder minder schaden können. Es wird daher notwendig, dass man den Farben die Eigenschaft giebt, weniger rasch, aber immer noch genügend und gleichmässig einzudringen, und man erreicht dies durch Zusatz von Albumin oder von einem passenden Gummi.

Durch diese Zusätze erhält man zwei Typen geeigneter Farben, die auch im Handel als sogenannte Lasurfarben erhältlich sind, und zwar als Eiweisslasurfarben von Günther Wagner in Hannover und als Gummilasurfarben (Heureka) von Carl Sann in Dresden. Beide Farben sind gleich gut verwendbar. Es mögen auch noch andere gut verwendbare Lasurfarben im Handel existieren, dieselben sind mir aber aus eigener Erfahrung nicht bekannt.

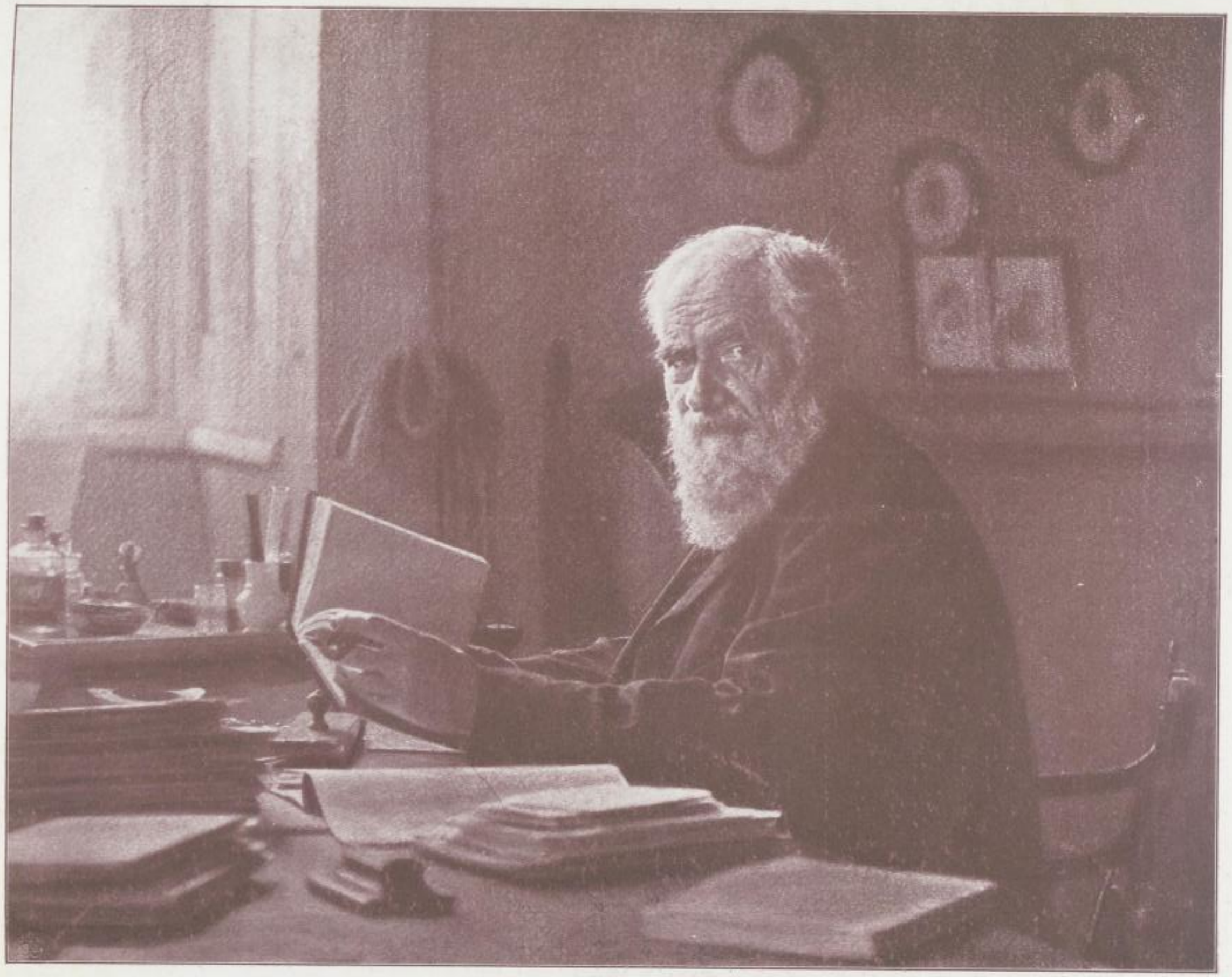
Zum Kolorieren ist ferner eine geeignete Vorrichtung erforderlich, welche es gestattet, das Diapositiv horizontal zu legen und in dieser Lage in der Durchsicht genau kontrollieren zu können. Man erreicht das einfach dadurch, dass man eine grössere Glasplatte mit vier je etwa 10 cm langen Füsschen aus Holz oder anderem passenden Material versieht, die man ankittet, anleimt oder sonst wie befesigt. Das so erhaltene Tischchen wird auf einen weissen Karton oder ein Blatt weissen Papiers gesetzt, wodurch ein auf die Glasplatte gelegtes Diapositiv in der Durchsicht rein und gleichmässig beleuchtet erscheint und die Wirkung der aufgetragenen Farben sich genau kontrollieren lässt. Ausserdem sind noch die notwendigen Pinsel und ein äusserst feines, durchaus sandfreies Schwämmchen bester Qualität erforderlich, welches dazu dient, die überschüssige Farbe von der Schicht zu entfernen, was notwendig ist.

Wir kommen nunmehr zum Diapositiv bezw. Laternenbild selbst.

Dies kann bekanntlich auf die verschiedenste Weise hergestellt werden, und zwar mit Gelatineplatten für Auskopierung und mit solchen für Entwicklung, mit Celloïdinemulsion zum Auskopieren, mit Kollodionemulsion für Entwicklung, mit dem nassen Kollodionverfahren, mit dem Albuminverfahren und endlich noch mit Abziehpapier. Der Natur des Verfahrens entsprechend, eignen sich nicht alle diese Methoden zur Herstellung von für das in Rede stehende Kolorierverfahren geeigneten Bildern; hierzu sind nur die Verfahren mit Gelatineplatten (Bromsilber-, Chlorbromsilber- und Chlorsilberplatten) mit Entwicklung, die Gelatineplatten zum Auskopieren und die Diapositivplatten mit Chlorsilberkollodion zum Auskopieren verwendbar, alle anderen eignen sich nicht.

Eine Bedingung bei der Herstellung der Bilder auf den genannten Diapositivplatten ist, dass, wenn nicht ausnahmsweise andere Faktoren dagegen sprechen, der Bildton ein neutrales Grau, bezw. Schwarz, ist. Dieses erleichtert nicht nur das Arbeiten im allgemeinen, sondern bewahrt auch vor Täuschungen beim Auftragen der Farben, dadurch also vor schwer oder gar nicht gut zu machenden Fehlern. Wo dieser Ton nicht direkt, wie beim Entwicklungsverfahren, zu erhalten ist, muss man durch geeignete Tonungsverfahren sich bestreben, denselben auf Umwegen zu erhalten.

Da man keine einzige Farbe mit einem Mal genug deckend aufträgt, so wird es notwendig,



Friedr. Müller, München.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

das Schwämmchen häufig anzuwenden. Durch das Wischen mit demselben leidet aber die an und für sich stets feucht zu haltende weiche Gelatineschicht. Um das zu vermeiden und gleichzeitig die Sicherheit des Arbeitens zu erhöhen, erscheint es ratsam, die Schicht schwach, aber auch nur schwach, zu härten. Am einfachsten geschieht das durch Behandlung derselben mit einem schwachen Alaunbad und Auswaschen nach Anwendung desselben, worauf man die noch nasse Schicht, die indessen ein wenig angetrocknet sein muss, bearbeiten kann.

Kollodion- (Celloïdin-) Schichten können nur in nassem Zustand bearbeitet werden, und muss man sehr dafür sorgen, dass nicht ein Teil der Schicht zu trocken wird, weil dieser alsdann zuweilen die Farbe nicht mehr genügend oder aber auch entgegengesetzt in ganz anderem Verhältnis annimmt als die nassen Partieen. Man überwischt daher die ganze Schicht von Zeit zu Zeit mit dem nassen Schwämmchen mit reinem Wasser; den eingedrungenen Farben schadet dies nicht das geringste, während aufliegende störende Farben durch das Ueberstreichen vollständig entfernt werden. Bei Kollodionschichten, die vor dem Auftragen der ersten Farben schon etwas viel angetrocknet sind, erweist sich die Anwendung eines Spiritusbades an Stelle des reinen Wassers, wie man es sonst anwendet, als sehr vorteilhaft.

W. Weimer-Darmstadt.

Das Auftragen der einzelnen Farben geschieht auf die feuchte Schicht mittels eines ganz weichen Pinsels, und wird die Farbe vorher ziemlich verdünnt. Man lässt sie ohne Rücksicht auf den Ueberfluss derselben einige Augenblicke auf die Schicht einwirken, muss aber fortwährend mit dem Pinsel dieselbe innerhalb ihrer Begrenzung verreiben, sonst entsteht keine gleichmässige Farbschicht. Den Ueberschuss der Farbe nimmt man mit dem erwähnten Schwämmchen hinweg und kontrolliert nun die gebildete reine Farbschicht auf ihre Deckkraft. Diese wird sich meistens als ungenügend erweisen, und man trägt nun ein zweites Mal Farbe auf, die man, wenn ziemliche Deckung erforderlich ist, etwas stärker nehmen kann.

Bei dem Auftragen der Farben soll man nicht zu nahe an die Ränder der Zeichnung gehen, um ein Uebergreifen der Farben durch seitliche Ausbreitung möglichst zu vermeiden; wenn genügende Deckung erzielt ist, holt man die entstehenden hellen Umrisslinien mit einem spitzen Pinsel nach und kann dann genau den gewünschten Effekt ohne besondere Schwierigkeiten erzielen.

Die praktische Ausführung der Arbeiten geschieht nun in folgender Weise:

Angenommen, wir haben ein Landschaftsbild mit ziemlich viel Himmel, Wolken und stark hervortretendem Vordergrund zu kolorieren. In einem solchen Bilde ist immer viel Blau, wenn auch meistens hell, und zwar als reines Blau im Himmel, als grünliches Blau im Wasser und als effektives Grün im Grün der Bäume u. s. w. Wir werden daher vorteilhaft mit einer leichten blauen Farbe beginnen müssen.

Zunächst übergehen wir den ganzen Himmel, mit Ausnahme derjenigen Teile desselben, welche die Wolken repräsentieren; diese müssen sehr sorgfältig ausgespart werden. Das Verreiben der Farbe mit dem Pinsel ist an den, den Himmel begrenzenden Konturen nicht sorgfältig, sondern etwas nachlässig auszuführen, so dass in den Himmel ragende Gegenstände, wie Bäume, Berge, Turmspitzen, Dächer (mit Ausnahme von roten), einen Teil Farbe mit erhalten. Das schadet nicht nur nicht, sondern ist im Gegenteil sehr erwünscht, indem dadurch ohne weiteres eine passende Färbung vermittelt werden kann. Handelt es sich indessen um einen Sonnenauf- oder einen Sonnenuntergang, dann ist die Anwendung von Blau nur sehr beschränkt, und muss alsdann meistens diese Farbe so verdünnt angewendet werden, dass sie ganz fahl auf dem Bilde erscheint, damit sie die Wirkung der aufzutragenden roten und orangen, bezw. gelben

Farben nicht so sehr stört. Hierbei auftretende grünliche Färbung ist aber, nebenbei bemerkt, durchaus naturrichtig, nämlich bei Sonnenaufgang, also nicht als falsch zu verwerfen. Ist man nun mit dem Himmel fertig geworden, so übergeht man das Laub der Bäume und alle sonstigen „Grünstellen“ mit dem Blau, so dass eine mittlere Färbung erzielt wird. Das meiste „Grün“, wenn es nicht gerade das erste, sogenannte „Maigrün“ ist, verträgt ein gutes Quantum Blau, weil es, mit dem gewöhnlichen Grün wiedergegeben, durch das gelbliche Lampenlicht des Projektionsapparates immer zu sehr gelb erscheint. Ausserdem lässt sich ein zu blaues Grün durch Anwendung von Gelb ausgezeichnet korrigieren und abschattieren. Ist im Bilde eine Fernsicht auf Berge, so kann man diese Berge zunächst schwach mit Blau übergehen, bis eine genügende Blaufärbung erzielt ist, worauf man mit schwachem Rot abschattiert, wodurch der natürliche blauviolette Ton solcher Fernsichten überraschend schön erzielt werden kann. Ueberhaupt muss die ganze Ferne mit Blau behandelt werden, um den eigentümlichen Duft derselben zu erhalten.

Das Grün des Vordergrundes ist meist heller als das der Bäume; da es nun ohnehin im Bilde massig erscheint, muss man es mit einer hellen grünen Farbe zunächst behandeln, worauf man die Schatten mit einem dunklen Grün und event. mit Blau verstärkt.

Th. Schafgans-Bonn.

Die Farbe des Wassers richtet sich nach der Farbe des Himmels und der Umgebung. Grosse Laubmassen in der Nähe des Wassers geben demselben einen grünlichen Schein, während, wenn sich der blaue Himmel in demselben spiegelt, das Wasser bläulich erscheint. Ausserdem können noch andere Umstände dessen Färbung bedingen.

Bei Baumstämmen ist mit Ausnahme von Nadelholz und Birken die Färbung schwer zu bestimmen und oft noch schwieriger annähernd wiederzugeben. Man nehme dazu in solchen Fällen niemals Braun, wie man hin und wieder findet, sondern weit besser Neutraltinte, welche in Verbindung mit dem Grau des Silberniederschlags einen wenigstens leidlich richtigen Ton ergeben kann.

Sonstwie auftretende leuchtende, kräftige Farben können ohne weiteres entsprechend wiedergegeben werden. Bei diesen ist, wenn sie kräftig wirken sollen, anzuraten, keine Verdünnung vorzunehmen, wohl aber folgenden Arbeitsmodus anzuwenden:

Man umgeht zunächst mit einem feinen Pinsel, den man mit nicht zu viel der aufzutragenden Farben füllt, die Umrisslinien der betreffenden Stellen. Wenn diese gut ausgeführt sind, kann man ohne weiteres den freien Innenraum mit Farbe behandeln und eine kräftige Färbung erzielen, ohne befürchten zu müssen, dass dieselbe sich über die ihr zugehörigen Grenzen hinaus erstreckt.

Diapositive, die als Fensterbilder benutzt werden sollen, können zwar in gleicher Weise behandelt werden, nur verlangen sie ein etwas kräftigeres Auftragen der Farben. Vielfach zieht man es indessen vor, dieselben mit Oel- oder Tubenfarben zu kolorieren, um eine etwas derbere Wirkung zu erzielen.

Die zum Kolorieren von Diapositiven dienenden Oelfarben können aus den gewöhnlichen Tubenölfarben ausgewählt werden; in Kollektion eignen sich hierzu u. a. gut die Wagnerschen Studienfarben, die eine gute Zusammenstellung aufweisen. Seltsamerweise kann man bei den Oelfarben, obgleich sie von den Anilinfarben im Verhalten durchaus verschieden sind, eine ähnliche Technik wie bei diesen, nämlich die Wischtechnik, anwenden, womit man ganz gute Resultate erzielen kann.

Die Wischtechnik besteht darin, dass man die (unverdünnten) Farben anstatt mit dem Pinsel mit einem Stückchen feinen Leders, Gummi oder am allerbesten mit der Fingerspitze aufträgt und verreibt; man erhält dadurch ganz gleichmässige und glatte Flächen, und kann diese Methode, was nebenbei erwähnt werden

soll, sehr vorteilhaft im gewöhnlichen Positivverfahren angewendet werden.

Um z. B. in einem Landschaftsdiapositiv den Himmel anzulegen, nimmt man ein wenig Blau (Preussischblau) aus der Tube, setzt es auf eine Glasplatte und verreibt es ganz fein mit dem dritten Finger der rechten Hand, ohne einen Zusatz von Oel u. s. w. Hierauf reibt man dieses am Finger haftende Blau gleichmässig über den Himmel, ohne Rücksicht auf Wolken, in den Himmel ragende Bäume u. s. w. Wenn das geschehen ist und die Färbung genügend erscheint, sieht man sich zunächst nach den Wolken um. Sie müssen herausgerieben werden (wenn sie hell sind), und das macht man in folgender Weise:

Aus einem Leinwandläppchen macht man sich einen spitz zulaufenden Wischer, mit dem man die Konturen der Wolken leicht bearbeitet. Die Farbe reibt sich mehr und mehr ab und verschwindet allmählich ganz, wodurch man es in der Hand hat, die zartesten Uebergänge zu erzielen. Wenn das genügend gemacht ist, reibt man den Rest der Farbe mit einem gleichen, schwach mit Benzin angefeuchteten Wischer ganz hinweg. In gleicher Weise kann man leicht Türme, Dächer u. s. w., welche in den blauen Himmel ragen, mit einem in Benzin getauchten Wischer aus Leinen von der überflüssigen blauen Farbe reinigen und überhaupt leicht Korrekturen vornehmen.

Fr. Hertel-Weimar.

Bei einem Himmel mit teilweise dunklen Wolken werden diese zuerst behandelt und hierauf die lichten Stellen entsprechend angelegt, da sich eine lichtere Tönung besser an eine dunkle anlegen lässt, als eine dunklere nachträglich in eine hellere hineinbringen. Ist letzteres dennoch irgendwie notwendig, so muss man den dunkeln Ton etwas stark auftragen und, wenn notwendig, mit einem Leinenbäuschchen abschwächen.

Fr. Hertel-Weimar.

Kleinere Flächen, wie Laubwerk von Bäumen, Türme u. s. w., können selten in der Wischmanier behandelt werden und sollen es auch im Prinzip nicht. Man führt sie in gewöhnlicher Weise mit dem Pinsel aus, indem man die zur Verwendung kommenden Farben mit einem geeigneten Verdünnungsmittel verdünnt und sie dann möglichst gleichmässig aufzutragen sucht. Sie erscheinen dann zwar gegenüber den in der Wischmanier aufgetragenen Farben etwas pastös, geben aber gerade dadurch dem Ganzen das notwendige Relief, wodurch das Bild ungemein wirkungsvoll wird.

Grössere Flächen in Grün können gleichfalls am besten in Wischmanier angelegt werden. Die Verteilung von Licht und Schatten geschieht dabei teils mechanisch, nämlich durch stärkeres oder schwächeres Auftragen der Farbe oder Anwendung des Leinenläppchens, teils durch Auftragen von Gelb, Blau und Grau mittels des Pinsels.

Bei Porträts wird, soweit nur immer angängig, das Wischen oder Tupfen anzuwenden sein. Die Fleischpartieen werden zunächst mit einer passenden Mischung aus Gelb und einem

kräftigen Rot ganz gleichmässig überlegt, so dass ein sogenannter Fleischton erzielt wird. Hierauf wird das spezielle Rot der Wangen, Lippen u. s. w. für sich aufgetragen und sorgfältig in die Umgebung verlaufen gelassen, was mit Leichtigkeit zu erzielen ist. Auch die Schatten können mit Rot verstärkt werden; eine andere Färbung ist nicht anzuraten, indem die Färbung des Silberniederschlages hier genügend ergänzend zur Erzielung eines natürlichen Effekts eintritt.

Die Details werden auch hier mit dem Pinsel ausgeführt, nachdem man event. die störende aufliegende Farbe in oben angegebener Weise entfernt hat. Da es sich durchgängig um kleinere Flächen handelt, so ist die Arbeit nicht allzu schwierig, wenn man sich etwas Mühe giebt und den Prozess eingehend studiert.

Die erhaltenen Resultate der nach diesen beiden Verfahren behandelten Bilder sind, wenn auch im Anfang noch nicht vollkommen, so doch immer erfahrungsgemäss sehr befriedigend. Dabei ist die Arbeit spielend leicht und sehr interessant, und man lernt leicht die Vorteile und Bequemlichkeiten der Verfahren kennen und schätzen. Wenn man sehr geübt ist, kann man mit den Grundfarben Rot, Gelb und Blau alle gewünschten Töne sicher erzielen.

Bei dem angegebenen Oelkoloritverfahren ist zu beachten, dass, da die Farbe nicht in die Schicht einzieht, das Trocknen etwas lange dauert, die Bilder bis dahin also sorgfältig aufzubewahren sind. Anderseits genügt es, um alle Farbe zu entfernen, das Bild mit einem, mit Benzin getränkten Leinwandlappen abzureiben.

Blitzlicht-Aufnahme von Steckel-Königshütte.

Nach einem Gummidruck von Heinrich Kühn-Innsbruck.

Wie soll man photographische Aufnahmen betrachten?

Von Dr. *Rud. Uhlenhuth*, Halle a. S.

In der neueren Zeit sind die Stereoskopbilder in Umlauf gekommen und von vielen Freunden des Natürlichen gern aufgenommen. Was ist es aber, das diese Aufnahmen so interessant macht? Dass wir durch sachgemässe Betrachtung der Photographieen die dadurch dargestellten Landschaften, Gegenstände oder Personen räumlich, körperlich vor uns sehen. Wie kommt diese Erscheinung des Körperlichen zu stande? Die in Frage stehenden Objekte sind von zwei Punkten aus, die voneinander ungefähr so weit entfernt, wie die Augen eines Menschen entfernt sind, mit zwei Objektiven aufgenommen, wie dies dem Sehen eines normal ausgebildeten Menschen entspricht. Betrachten wir nun das fixierte und reproduzierte Bild in ähnlicher, ich möchte fast sagen in gleicher Weise, wie es erhalten wurde, durch zwei Linsen, die zu einander so gerichtet sind, dass sie die Bilder bei einer gewissen Entfernung zur Deckung bringen, wie dies bei der Betrachtung der Natur mit den beiden Augen geschieht, so erscheint es uns räumlich. Das ist eine mehr oder weniger bekannte Thatsache. Wenig gebräuchlich ist es aber, die gewöhnliche Photographie so zu betrachten, dass wir dabei Rücksicht auf ihr Zustandekommen nehmen.

Der photographische Kasten, mit dem das Bild aufgenommen wird, vertritt das menschliche Auge, die unentwickelte Platte ist die Netzhaut, ohne Zusammenhang mit dem Gehirn, die entwickelte repräsentiert die Eindrücke und Veränderungen, die im Gehirn nach stattgehabtem Sehen durch die Lichterscheinungen veranlasst sind. Sie allein gestattet die Erinnerung an das früher wirklich Gesehene. Haben wir nun ein solches Bild, für gewöhnlich Photographie u. s. w. genannt, so ist es doch klar, dass wir, wofern derselbe ursprüngliche Eindruck hervorgebracht werden soll, das Bild nicht mit zwei Objektiven, d. h. nicht mit zwei Augen betrachten dürfen. Nein, wir müssen das eine Auge schliessen, dann werden wir den dargestellten Gegenstand so wiedersehen, wie er aufgenommen wurde. Wir werden einen ebenso körperlichen Eindruck bekommen, wie der Mensch, der durch lange Erfahrung belehrt, aus der Schattierung der Gegenstände mit einem Auge diese selbst für sich und in ihrem Ortsverhältnis zu einander räumlich erkennen kann. All unser Beurteilen von Bildern beruht ja doch nur auf einem Vergleich mit der Wirklichkeit. Ein Mensch, wenn wir uns das vorstellen dürfen, der nie die Natur gesehen, sonst aber sehen kann, wird nie ein Bild auf seine Naturwahrheit, auf seine Perspektive u. s. w. beurteilen können. Geben wir zu, dass ein vorher normal sehender Mensch auch mit einem Auge Gegenstände körperlich schauen kann, so ergiebt sich mit absoluter Konsequenz, dass Photographieen, die mit einem Objektiv aufgenommen sind, vorteilhaft und wohl nur so allein rationell mit einem Auge betrachtet werden.

Auch für den zweckentsprechendsten Abstand des Betrachters vom Bilde giebt diese Art des Diskutierens einen gewichtigen Anhaltspunkt, worauf mich freundlichst der treffliche, kunstverständig-feinsinnige Porträtphotograph, Herr Möller, Halle a. S., aufmerksam machte, dem ich privatim diesen kleinen Artikel mitteilte: Der Betrachtende stellt sich so, dass seine Entfernung vom Bilde gleich der Brennweite der Linse ist, die für die Aufnahme der in Frage stehenden Bilder verwendet wurde oder hätte gebraucht werden können. Daraus ergiebt sich, dass ein Kabinettbild aus grösserer Entfernung als ein Visitbild betrachtet werden muss.

Nitsche - Lausanne.

Paul Grundner-Berlin.

Man versuche es einmal, nach den gegebenen Gesichtspunkten photographische Aufnahmen zu beschauen, besonders Landschaften mit hintereinander stehenden Bäumen, mit hochstrebenden Pfeilern, mit Wasser und Ufern. Man betrachte so Aufnahmen von einzeln stehenden Häusern, von Strassen, Gängen u. s. w. Mit beiden Augen erscheinen alle diese Bilder mehr oder weniger flach; dem mit einem Auge Beschauenden dagegen vertieft sich das Ganze, die einzelnen Gruppen heben sich ab, wir sehen die Selbständigkeit der verschiedenen Teile, das ganze Bild tritt heraus, es bekommt mehr Luft, kurz, wir sehen körperlich. Doch nicht nur für Landschaften gilt das Gesagte, auch an Porträtaufnahmen kann man die Wahrheit zur Evidenz erkennen. Photographieen oder Bearbeitungen danach von Skulpturen und Personen leben bei dieser Betrachtungsweise. Die Formen heben sich ab, man glaubt das Gesicht in seiner ganzen rosigen Fülle vor sich zu haben, die Augen gewinnen an Glanz, die Brust scheint zu atmen, und das Chrysanthemumblümchen an ihr erscheint nicht mehr wie angeklebt. Nein, alles kommt zu seinem Recht.

Dass dieser Eindruck nicht etwa nur bei anormal angelegten Augen hervortritt, sondern wirklich den Naturgesetzen entspricht, ergiebt sich wohl schon aus den angeführten Gesichtspunkten, wird aber für mich noch durch die Urteile vieler Personen erhärtet, die ich ersuchte, eine photographische Aufnahme in vorgeschlagener Weise zu betrachten. Alle bezeugten mir, dass das Sehen mit einem Auge auf diesem Gebiete eine grössere Freude und Genugthuung gewähre.

In welcher Weise Oelgemälde ins Auge zu fassen sind, ergiebt sich aus der Art der Herstellung. Das einäugige Betrachten durch eine Tüte und darauf folgendes zweiäugiges Beschauen ist eine unvollständige Betrachtungsweise, denn der zuerst gewonnene naturgemässe Eindruck schwindet in seiner Deutlichkeit, sobald wir das zweite Auge öffnen, und wir sind nicht im stande, ihn mit unserer spielenden Phantasie wieder zu finden. Darum möchte ich wohl sagen, auch Gemälde sollen mit einem Auge betrachtet werden, ebenso Kupferstiche, Stahlstiche und andere in die Ebene gelegte Reproduktionen der Natur.

Th. Schafgans-Bonn.

Hamburger Ausstellung. *A. Alexandre-Brüssel.*

Wie präpariert man Bromsilberpapier?

Man nimmt gewöhnlich an, dass die Präparation von Bromsilberpapier sehr schwierig sei und dass es infolgedessen ausgeschlossen sei, sich dasselbe mit Erfolg selbst herzustellen. In Wahrheit sind aber, sobald man nur sorgfältig und reinlich dabei zu Wege geht, mit der Präparation durchaus keine besonderen oder gar unüberwindbare Schwierigkeiten verbunden. Wohl aber hat die Selbstbereitung des Bromsilberpapiers ihre besonderen Vorzüge. Man kann schon durch die verschiedene Zusammensetzung der Emulsion den Ton des Papiers ganz bedeutend beeinflussen. Die verschiedensten Nuancen, von Röteltönen bis zu Sepia und Schwarz, lassen sich mit selbstgefertigtem Papier ohne Schwierigkeit und ohne separate nachträgliche Tonung erreichen. Man hat es dabei vollkommen in der Hand, von jeder Sorte nur so viel Bogen herzustellen, als man eben will, weil sich dieselbe Emulsion zur Erzeugung verschiedener Tonabstufungen verwenden lässt. Hat man z. B. mit einer Emulsion für schwarze Töne genügend Papier präpariert, so kann man dieselbe nach Hinzufügen eines anderen Chemikals für Sepiatöne weiter benutzen. Thorne Baker macht in den „Photogr. News" über die Bereitung des Papiers folgende nähere Angaben.

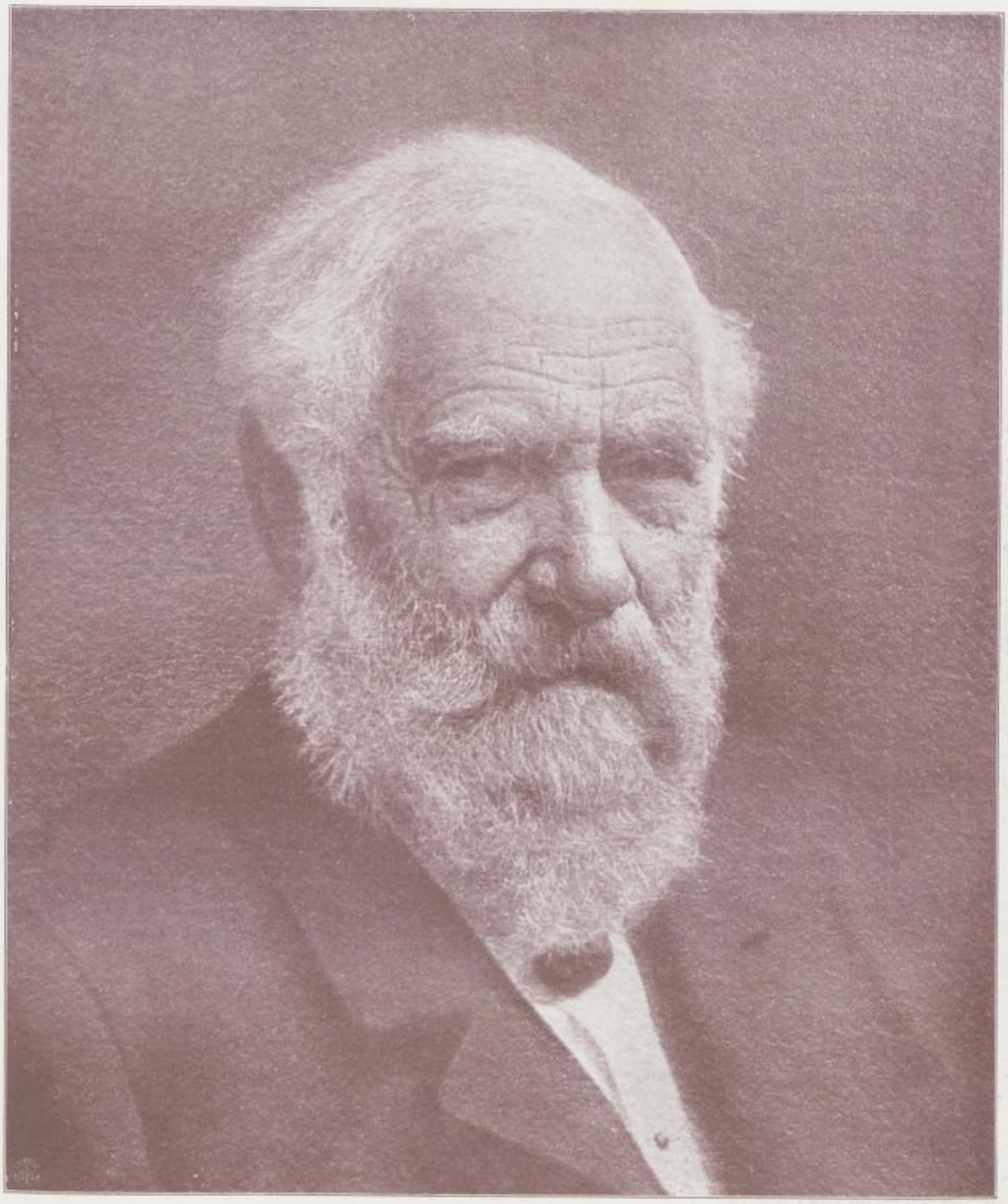
G. Michel-Strassburg i. E.

Man weicht 2 g Nelsongelatine Nr. 1 in 28 ccm destillierten Wassers ein. Am besten geschieht dies in einem Messglas, welches sich leicht in einen Glasbecher einstellen lässt. Wenn die Gelatine völlig eingeweicht ist, schmilzt man sie ein, indem man das Messgefäss in den etwa dreiviertel mit Wasser gefüllten Becher stellt und über einem Spiritus- oder Bunsenbrenner erwärmt.

Ist die Gelatine ganz geschmolzen, so fügt man 1,2 g Bromammonium hinzu. Man kann auch eine Lösung von 14 g Bromammonium in 28 ccm destilliertem Wasser ansetzen. Von dieser Lösung nimmt man doppelt soviel Kubikcentimeter, als Gramm erforderlich wären.

Diese Mischung giesst man alsdann in eine Glasflasche, welche vorher tüchtig mit destilliertem Wasser ausgewaschen worden ist, und fügt eine Lösung von 1,7 g Silbernitrat in 28 ccm Wasser unter kräftigem Schütteln hinzu. Die letztere Operation muss natürlich in der Dunkelkammer ausgeführt werden.

Man erwärmt die Emulsion 10 Minuten lang auf etwa 65 Grad C. und filtriert sie dann durch vierfach gelegten feinen Mousselin. Man filtriert drei- bis viermal und lässt erkalten. Die völlig erkaltete und erstarrte Emulsion wird zerkleinert und auf ein Stück Kanevas, das mit destilliertem Wasser ausgewaschen ist, gethan. Dann faltet man den Kanevas über der Emulsion zusammen, fasst die beiden Enden mit den Händen und dreht sie so lange in entgegengesetzter Richtung, bis die Emulsion vollkommen durch die Maschen des Netzstoffes hindurchgepresst ist. Die Nudeln bringt man auf einen Filtriertrichter und lässt einige Zeit destilliertes Wasser hindurchlaufen, um das überschüssige Bromsalz auszuwaschen. Hiernach wird die Emulsion wiederum geschmolzen und ist nun gebrauchsfertig. Die heisse Emulsion wird in eine warme Porzellanschale gegossen, deren Temperatur durch Einstellen in ein Bassin mit warmem Wasser gleichmässig erhalten wird. Man lässt das Papier während 3 Minuten auf der Emulsion schwimmen, lässt abtropfen und legt es flach auf sauberes Filtrierpapier zum Trocknen.



Friedr. Müller, München.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

In der beschriebenen Weise bekommt man ein Bromsilberpapier mit schwarzen Tönen. Für braune Töne nimmt man nur 1 g Brom-ammonium und fügt 0,2 g Jodkalium hinzu. Durch Veränderung der Gewichtsverhältnisse der einzelnen Bestandteile können die verschiedensten Tonabstufungen erzielt werden. Die Empfindlichkeit des Papiers variiert mit der Quantität der anwesenden Haloïdsalze, es treten aber bei Papieren, welche durch Schwimmenlassen auf der Emulsion hergestellt sind, erfahrungsmässig stets kleine Differenzen in der Dicke der Schicht zwischen den einzelnen Bogen auf. Doch wird unter normalen Verhältnissen eine Exposition von 30 Sekunden ausreichend sein. Zur Entwicklung empfiehlt sich Hydrochinon- oder Hydrochnion-Metolentwickler. Die Entwicklungslösung soll für das Bromsilberpapier nur in halb so starker Konzentration verwandt werden, als für Trockenplatten üblich ist.

Photographische Streifzüge im Süden.

Von Dr. *Grebe* in Mailand.

IV. Ueber die dinarischen Alpen.

In einem mächtigen Thalbecken, zwischen den Südabhängen des Velebit, den dinarischen Alpen und dem südlich vorgelagerten Monte Promina liegt — überragt von einem alten venezianischen Kastell — das kleine dalmatinische Städtchen Knin.

Nicht weit mündet nach langem unterirdischen Lauf die Kerka, ergiesst sich schäumend über einen hohen Wasserfall (Topolje) in ein tiefes enges Felsenbett und bildet in ihrem weiteren Verlauf, südlich bei Scardona, die weltberühmten Kerkafälle, welche besonders wegen ihrer imposanten Breite ein grossartiges Naturschauspiel gewähren.

Die eigentlichen Quellen dieses wilden Bergwassers finden sich am Fussabhange der dinarischen Alpen, welche — gekrönt von dem breiten Monte Dinara — einen mächtigen und natürlichen Grenzwall zwischen Bosnien und Dalmatien abgeben. In das rauhe Gebirge erstrecken sich wilde Waldungen, und nur selten wird das Gebiet von Fremden betreten. Räuberische Ueberfälle gehören dort eben nicht zu den Seltenheiten.

Die Postverbindung der einzelnen, weit auseinander gelegenen Ortschaften wird von handfesten Eingeborenen besorgt, die bis an die Zähne bewaffnet, oft noch von mehreren Gensdarmen begleitet werden.

Die Dalmatiner sprechen fast ausschliesslich kroatisch. Hin und wieder, besonders an der Küste, findet man auch italienisch und vereinzelt auch die deutsche Sprache. Die Bevölkerung bietet in der kleidsamen Nationaltracht, die meist verlumpt und schmutzig um die braunen Gesellen herumhängt, auf Weg und Steg prachtvolle Typen für den kunstsinnigen Reisenden.

Die Männer tragen Ober- und Unterhemd (Rosuljïa und Guca), Hosen mit weiten Schlitzen unter den Waden (Beneverke), welche um die Hüfte von weiten, vieltaschigen Ledergürteln gehalten sind, und worin dann die Pistolen, Messer, Tabakspfeifen u. s. w. aufbewahrt werden. Um die Schultern hängt malerisch der faltige Mantel (Gunjiaz), und die eigenartig geflochtenen Stiefel (Opanke), sowie die rotschwarze, oft kunstvoll gestickte Kapa machen das Kostüm vollständig.

Unser Führer, ein langer, hagerer Kerl mit einem Habichtsgesicht, über das eine breite Narbe läuft, sieht wenig vertrauenerweckend aus; er spricht jedoch halbwegs italienisch, so dass wir uns wenigstens verständigen können.

Er zeigte uns das Kastell und ein kleines interessantes Museum und will uns gerade zur Topolje führen, als uns ein furchtbares Gewitter nötigt, in einer der alten Osterien unterzuschlüpfen. Der dunkle, qualmige Raum ist voll von Gesindel. Erst werden wir begafft und bezischelt, dann will man uns nach und nach mit unglaublicher Ausdauer alle möglichen und unmöglichen Sachen um teures Geld aufdrängen. Der eine bietet sein Messer, der andere seine Tabakspfeife. Besonders interessiert uns ein wirklich kostbar verzierter türkischer Säbel, welchen uns der Wirt offeriert, indem er eine höchst romantische Geschichte dazu erzählt.

„Die Mutter des jetzigen Besitzers hatte vor vielen Jahren ein sehr schönes junges Mädchen, welches von einem vornehmen, reichen Türken geliebt wurde. Eines Nachts hört der Vater ein Geräusch, läuft heraus und sieht den Türken aus dem Fenster springen, er hält ihn für einen Räuber und ersticht ihn. Der Säbel fand sich nachher in der Kammer."

Der Preis dieser interessanten Waffe ist jedoch so hoch, dass wir leider auf den Erwerb verzichten müssen.

Inzwischen hat sich das Gewitter ausgetobt, wir brechen auf und lassen unseren Führer total berauscht zurück in der elenden Kneipe, in der ein aufgeregter, wüster Lärm herrscht.

Draussen über dem Thal glänzt ein doppelter Regenbogen, die Luft ist weich, duftig und warm. Alles atmet hier Ruhe und Frieden.

Am andern Morgen um 3 Uhr stehen die Pferde gesattelt im Hof. Der Führer hat sich halbwegs erholt und schwatzt unverständliches Zeug, es klingt wie Entschuldigungen. Eine alte Frau leuchtet mit einer zerbrochenen Laterne, und wir sitzen auf, nachdem wir noch für alle Fälle unsere Revolver beigesteckt haben. Die Handkamera ist in dem Sack hinten aufgeschnallt.

Nach dreistündigem Ritt durch den stockfinstern Wald erreichen wir Grab, ein kleines, ärmliches Dorf, welches tief verborgen in dem rasch sich verengenden Thal liegt. Durch die Furt eines wasserreichen, rauschenden Waldbaches reiten wir in das Nest hinein, während langsam der Tag heraufdämmert. Aus der niederen Thüre des einzigen Wirtshauses schimmert trüb das Licht einer Oellampe, und wir treten in den dunkeln Raum, um die erstarrten Gefühle durch einen Schnaps zu beleben. Schon wollen wir wieder gehen, als uns aus der Tiefe des Raumes eine helle Stimme auf gut deutsch

anredet. Erstaunt treten wir näher und erblicken ein schlankes, junges Dalmatinermädchen in tadellos sauberer und sogar eleganter Volkstracht. Aus dem braunen Gesichtchen mit den rabenschwarzen Haaren glänzen uns ein Paar grosser, feuriger Augen entgegen, und bald sind wir in ein lebhaftes und interessantes Gespräch vertieft. Das Mädchen, welches kaum 16 Jahre zählte, ist die einzige Tochter einer sehr begüterten Familie, welche nicht weit eine grosse Besitzung hat. Eine ausgezeichnete Erziehung — Esther spricht, ausser ihrer Muttersprache, deutsch, französisch und italienisch geläufig — hat hier eine seltene Mischung von Naturkind und Weltdame fertig gebracht, und so zollen wir ihr selbstverständlich aufrichtige Bewunderung. Ausgerüstet mit ungewöhnlichen Kenntnissen und einem sicheren Urteil, ist sie der gute Engel der Umgebung, und so kommt es, dass sie bereits in so früher Stunde im Dorf ist, um einer armen Kranken in ihrem traurigen Schicksal beizustehen.

Auf unseren Wunsch führt sie uns in einige der ärmlichen Hütten und zeigt uns die kleine Industrie des Dorfes. Decken und Schürzen sind es, die den Weibern einen kärglichen Verdienst abwerfen. Die Männer sind meist Hirten und tagsüber mit dem Vieh in Wald und Feld.

Es ist mittlerweile ganz hell geworden, und wir machen schnell noch eine Aufnahme des reizenden Wesens, versprechen ihr auch gern, einen Abzug zu senden.

Die Zeit drängt, ein warmer Händedruck, und fort gehts. Vorbei an den üppig bewachsenen Geländen des Waldbaches, durch ein enges, schluchtartiges Thal. Die Bergwände sind dicht mit Büschen und Bäumen bedeckt, Oliven mit ihrem einförmigen Silbergrau und dem verzweigten weidenartigen Stamm, immergrünen Eichen und dazwischen herbstliches Laub in unnennbar schöner Färbung.

Murmelnde Quellen rieseln von den steilen Höhen, und weiter über die Waldeinsamkeit ragt gigantisch die kahle Alpenkette. Starre Felsmassen in eintönigem Grau, Klippe auf Klippe chaotisch getürmt. Bald sind die steilen Windungen des Passes überwunden, und durch ein gewaltiges, düsteres Felsenthor betreten wir bosnisches Gebiet.

Die Landschaft ist verwandelt, die Berge haben weiche, malerische Formen angenommen, und die Gegend zeigt mehr und mehr den Charakter eines weiten fruchtbaren Hügellandes.

Ueber den grünen Thälern liegt der warme Glanz des Himmels, und ein Gefühl des Friedens durchzieht mit herzerweiternder Milde die beklommene Brust.

In den Feldern verstreut finden sich kleine, saubere Häuschen, freundliche Mädchen schauen grüssend von ihrer Arbeit. Jene glutäugige Kleine steht rastend auf ihrem eigenartig gebauten Dreschflegel, andere drehen fleissig den Faden auf primitiven Spindeln; Bilder wie aus alten Märchen.

Die anmutige Gegend scheint von den glücklichsten und harmlosesten Menschen bewohnt.

schnittenen Gesichtern, durchweg mit reichem Haar und herrlichen Zähnen.

Beim ersten Wirtshaus sitzen wir ab und bestellen das Mittagsessen, Lammbraten und Ziegenkäse. Der Wein ist schwarz und dick, wie überall in diesen Gegenden.

Die niederen Fenster waren belagert von den Dorfkindern, und wir erzielten nachher für unsere Kamera die lebendigsten Gruppen, indem wir Geld, kleine Kupfermünzen, unter die lärmende Gesellschaft warfen. Das ist ein Gezerr, Gestosse und Balgen, und die Alten schauen phlegmatisch dem munteren Treiben zu.

Ein alter Türke hat unter freiem Himmel ein Kaffeehaus etabliert, und wir trinken aus den winzigen Schälchen wohl den besten Mokka, der uns jemals vorgesetzt worden ist. Und dazu der serbische Tabak aus der türkischen Pfeife, das kann nur jener würdigen, der selbst einmal so geschlemmt hat.

Da wird man bald schweigsam, und die Gedanken beginnen sich mit schönen Traumbildern zu füllen, und man lernt es immer mehr begreifen, das dolce far niente der südlichen Völker.

Gegen Mittag sind wir in dem ersten bosnischen Dorfe Grahovo angelangt. Scharen barfüssiger Kinder mit wunderbar sprechenden, dunkeln Augen eilen uns neugierig entgegen. Vor den niedrigen Häusern sitzen Gruppen von Männern und Weibern, schöne und kräftige Gestalten. Die Männer mit ausdrucksvollen und kühnen Köpfen, bronzefarbig und mit ehernen Muskeln; die Weiber oft von wilder, seltsamer Schönheit und mit dem Ausdruck lebendiger Leidenschaftlichkeit in den edel ge-

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. A. Miethe in Braunschweig. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.
Papier von Berth. Siegismund in Leipzig-Berlin.

Atelier des Photographen.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a/S. Meisenbach Riffarth & Co. Berlin.

AUFNAHME VON F. MÖLLER IN HALLE a/S.

Das Atelier des Photographen.

Zeitschrift für Photographie und Reproduktionstechnik.

Heft 10. 1. Oktober. 1899.

TAGESFRAGEN.

Es kann nicht bezweifelt werden, und wir haben es schon häufig ausgeführt, dass es heutzutage nicht gerade übermässig modern ist, sich photographieren zu lassen. Das bessere Publikum wenigstens empfindet eine unleugbare Abneigung gegen Photographieen, und es hängt dies damit zusammen, dass der Photograph vielfach allzu sehr am Alten hängt und dem fortgeschritteneren Kunstverständigen der Neuzeit nicht gefolgt ist. Diese Thatsache wird um so mehr in die Augen fallen, als der Unterschied zwischen der Berufsphotographie und ihren Leistungen und den Arbeiten der Amateure täglich grösser wird. Noch vor zehn Jahren sagte man, wenn man ein schlechtes Bild zu sehen bekam, gewissermassen entschuldigend: Er ist ja nur ein Amateur. Heute möchte man fast manchmal mit bitterer Ironie das Wort umdrehen und sagen: Er ist ja eben Fachmann. Nun, mit dieser Schärfe wird man sich, nachdem man die Entwicklung der letzten beiden Jahre gesehen hat, nicht mehr ausdrücken dürfen. Die Fachphotographen haben auch ihrerseits gezeigt, dass sie dem Publikum, und zwar gerade dem besten Teil desselben, gerecht zu werden sich bemühen, und die Photographie macht augenblicklich auch in den Arbeiten der Berufsphotographen erfreuliche Fortschritte in künstlerischer Hinsicht. Wenn man die Umstände richtig würdigen will, so kann man sich nicht darüber wundern, dass der Fachmann vorsichtig, zögernd und langsamer vorwärts geht als der Amateur. Er steht einem Publikum gegenüber, welches nur in seinen besten Vertretern sein Streben fördert, im Durchschnitt aber demselben verständnislos gegenübersteht. Doch das Publikum ist der Richter des Photographen, sein Brotherr. Der Amateur setzt sich lächelnd über die Kritik der grossen Menge hinweg und sieht seinen Stolz und seine Genugthuung darin, von den Besten, den Tüchtigsten, den Kunstverständigsten anerkannt zu werden. Beim Berufsphotographen muss es augenblicklich noch die Masse bringen, Einzelarbeiten werden begreiflicherweise nicht so bezahlt, dass ein grösseres Atelier davon bestehen kann.

Je schwieriger aber die Position des Fachphotographen in dieser Hinsicht ist, um so mehr sollte er alle Mittel ergreifen, um zu zeigen, dass er, den alten ausgetretenen Pfad verlassend, auch für seine Arbeiten neue Ausdrucksmittel sucht und in sie nicht nur Mache, Retouche und blankes Celloïdinpapier, sondern auch Geist, Auffassung und ernstes Wollen hineinzulegen versteht. Es kann nicht bestritten werden, dass den Eindruck, den ein photographisches Erzeugnis macht, in erster Linie

Fritz Möller-Halle a. S.

Fritz Möller-Halle a. S.

mit das Kopierverfahren bestimmt. Eine vorzügliche Leistung in Auffassung und künstlerischem Können kann durch ungeschicktes Kopieren auf unpassendem Material in ihrer Wirkung ganz wesentlich beeinträchtigt werden. Man kopiere nur eine wohlgelungene Aufnahme einmal auf Platin, das andere Mal auf blankem Celloïdin mit seinem rosenroten flauen Untergrunde, und der Unterschied wird auch denen in die Augen springen, welche leugnen, dass in der Kopie dem Negativ noch irgend etwas hinzugefügt werden kann, was den Wert des Erzeugnisses verändert. Der Platindruck ist genügend in die Fachphotographie eingedrungen, er und das zu seinem Ersatz bestimmte bequeme, aber auch viel weniger reizvolle Celloïdin-Mattpapier sind für kleine Formate zwar anwendbar, verlieren aber dort einen grossen Teil ihres Reizes. Hier und überhaupt für die meisten Arbeiten besserer Berufsphotographie, speziell in kleinen Formaten, empfiehlt sich ein Verfahren, welches jetzt endlich nach jahrzehntelangem Schlaf wieder die Bedeutung zu gewinnen scheint, die ihm naturgemäss zukommt, der Kohledruck.

Der Kohledruck steht in dem Rufe, ein schwieriges photographisches Verfahren zu sein, und er ist es auch thatsächlich für den Gedankenlosen. Die Unmöglichkeit, das beim Kopieren entstehende Bild kontrollieren zu können, ist eine nicht unwesentliche Erschwerung. Das doppelte Uebertragen, welches bei Porträts fast immer notwendig ist, erscheint nicht gerade als Annehmlichkeit. Dazu kam früher die Einförmigkeit der zur Verfügung stehenden Töne. Heute ist dies anders geworden. Die Kohlepapierfabrikanten, besonders die Autotype Company, liefern jetzt Kohlepapiere in den verschiedensten, reizvollsten, ja gewagtesten Tönen, und an Stelle des blanken glatten Uebertragungspapieres der alten Zeit haben wir jetzt eine Reihe von Uebertragungspapieren vom rauhesten Zeichenpapier bis zum feinsten Korn und in allen möglichen Farbenschattierungen zur Verfügung. Hier ist eine Fülle von Möglichkeiten gegeben, die ausgenutzt werden muss und speziell für kleine Formate ausgenutzt werden kann.

Was nun die übrigen Schwierigkeiten des Kohledruckes anbelangt, so sind dieselben gewiss nicht unüberwindlich, ja, wir behaupten, dass im Kohledruck alles in allem in einem vernunftgemäss geleiteten Betriebe weniger Schwierigkeiten liegen als in den anderen Verfahren, speziell in der Platinotypie und selbst im Celloïdindruck, wenigstens wenn man sich den Vorsatz gestellt hat, gleichmässige Töne und gleichmässige Kopieen zu liefern. Die Schwierigkeit, dass man das Bild beim Kopieren nicht sieht, ist leicht überwunden. Wer gleichmässige Negative herzustellen versteht, der wird mit Hilfe eines ganz einfachen Photometers viel leichter ein Dutzend gleichmässiger Kohledrucke als ein Dutzend auch nur annähernd gleicher Celloïdinbilder

Fritz Möller-Halle a. S.

erzeugen können. Das Photometer macht sich der Fachmann am besten selbst, indem er sich ein Papierskalenphotometer herstellt, welches aus übereinander gelegten, gleichmässig dicken Blättern von Seidenpapier besteht und etwa 35 Stufen aufweist. Unter diesem Photometer wird ein Stück gewöhnlichen Schreibpapieres belichtet, welches man am gleichen Tage mit den Kohlepapieren chromiert hat. Nach kurzer Uebung erlangt man die Möglichkeit, jedes Negativ auf seine Kopierfähigkeit zu taxieren und die Grade des Photometers, deren es bedarf, festzustellen. Ein etwaiger Fehler wird beim ersten Kopieren entdeckt und der richtige Photometergrad einfach auf dem Rande des Negativs vermerkt, ebenso wie man in geordneten Betrieben dort die Nummern der Platten und den Namen des Modells notiert. Hat man einmal so an seinen Platten den nötigen Photometergrad festgestellt, so kann man 100 und 1000 absolut gleichmässige Abzüge erzeugen, und auch in grossen Betrieben entsteht aus der Verschiedenheit der einzelnen Negative keinerlei irgendwie nennenswerte Schwierigkeit. Sie werden gleichzeitig mit dem Photometer zusammen ausgelegt und je nach ihrer Dichte und nach der erreichten Nummer fortgenommen.

Allerdings ist es nicht ganz leicht, den Kohledruck plötzlich in ein Atelier einzuführen. Die Hauptschwierigkeit besteht hier in dem abweichenden Charakter, den Kohlenegative haben müssen, wenn sie die besten Resultate liefern sollen. Besonders die heiklen modernen Farben: Karmin, Orange und Seegrün, verlangen kräftige und dabei klare Negative, da das Kohlepapier keinen starken Körper hat und zu verschleierten und monotonen Bildern neigt. Die blosse Kraft der Negative thut es nicht, klar müssen sie auch sein, wenn das Beste erreicht werden soll; denn ein Kohledruck soll schnell kopieren. Eine überlegte Platte giebt niemals ein so gutes Bild wie eine klare Platte. Uebrigens ist diese Schwierigkeit nicht so gross, wie sie erscheinen dürfte. Man hat durch die Konzentration des Chrombades einen Teil der erstrebten Modulationsfähigkeit in der Hand. Ein dünnes Chrombad giebt an sich schon kräftigere Bilder als ein starkes Chrom-

bad, und ein auf einem anderthalb- bis zweiprozentigen Bade chromiertes Kohlepapier giebt selbst nach einem für Celloïdin geeigneten Negative ganz brauchbare Kopieen.

Unser Rat geht also dahin, den Kohledruck, dessen Ausdrucksfähigkeit durch die Anstrengungen der Pigmentpapierfabrikanten so sehr gesteigert worden ist, in die tägliche Porträtpraxis einzuführen und dieses hochbedeutende Kopierverfahren überall da zu benutzen, wo sich Veranlassung dazu bietet. Schliesslich mag darauf aufmerksam gemacht werden, dass diejenigen, welche sich noch moderner erweisen wollen, und die in dem Gummidruck auch für das Porträt ein zweckmässiges Ausdrucksmittel gefunden zu haben glauben, mittels des Kohledruckes sehr ähnliche Resultate zu erlangen im stande sind, wenn sie die Kohlebilder von der Papierseite her kopieren. Zu diesem Zwecke thut man gut, das Kohlepapier nicht durch Eintauchen zu chromieren, sondern durch Ueberpinseln mit der Chromatlösung von der Schichtseite her. Die Kopierzeit ist etwa viermal so lang als gewöhnlich, und die Bilder werden einfach in warmem Wasser auf der ursprünglichen Unterlage entwickelt, wobei ein äusserst kräftiges Korn sich bildet und eine Wirkung erzielt wird, die dem Gummidruck äusserst nahe kommt, und an der man durch vorsichtige Benutzung eines Pinsels ebenso viel ändern kann wie beim Gummidruck.

Fritz Möller-Halle a. S.

Fritz Möller, Halle a. S.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Fritz Möller.

Unsere heutige Nummer ist der Thätigkeit und der Person eines Mannes gewidmet, welcher unter den lebenden Porträtphotographen unseres deutschen Vaterlandes, sowohl was ernstes Streben und Wollen, hervorragendes Können und intensive Liebe zu seiner Kunst anlangt, mit an erster Stelle genannt werden muss: Fritz Möller. Fritz Möller, Sohn des Apothekers Möller in Bergen auf Rügen, besuchte das Realgymnasium zu Stralsund, welches er 1879 aus der Obersekunda verliess und bei Kiewening Nachflg. Möllendorf in Stettin in die Lehre trat. Später war er Gehilfe in Regensburg und in Basel bei Täschler-Siegner. Zum ersten Male machte sich Möller einen wohlklingenden Namen, als er sich in Barth in Pommern selbständig gemacht hatte und seine Arbeiten der Oeffentlichkeit auf einer photographischen Ausstellung des Deutschen Photographen-Vereins übergab. Schon damals erregten seine Leistungen berechtigtes Aufsehen, zumal mit Rücksicht darauf, dass Möller seine originellen Leistungen in einem für Atelierzwecke nicht bestimmten Raum und gegen alle konventionellen Regeln der photographischen Porträtkunst hergestellt hatte. Er wurde dann auch 1883 in Koblenz und 1884 in Berlin prämiiert. Später war Möller als Geschäftsführer in hervorragenden Ateliers in Erfurt, Berlin und schliesslich drei Jahre bei Brokesch in Leipzig thätig. Hierauf übernahm er das Carl Höpfnersche Atelier in Halle, welches er mit sämtlichen Platten u. s. w. kaufte, und von dessen Besitzer er das Recht erwarb, die Firma „Carl Höpfners Nachfolger" zu führen. Wer Möller in diesem beschränkten Atelier arbeiten sah und seine Leistungen erblickte, die 1894 in Frankfurt a. M. und 1897 mit der goldenen Medaille auf der Ausstellung zu Leipzig prämiiert wurden, erkannte den Meister von Barth bald wieder. Eine ausserordentliche Vertiefung aller seiner Arbeiten, die mit ernsten Studien besonders auf dem Gebiet der Physiognomik Hand in Hand gingen, brachten ihn immer mehr auf diejenige Höhe, welche wir heute an seinen Werken bewundern. Aber in seinem eifrigen Streben fühlte er mehr und mehr, dass jene Räume für ihn nicht mehr ausreichend waren, und so beschloss er, im Jahre 1898 ein eigenes Haus zu erbauen, welches, an der besten Lage Halles, Alte Promenade 1, zwischen Stadttheater und Hauptpost, gelegen, heute eine Zierde dieser Stadt bildet (Fig. 1). Unsere zahlreichen Abbildungen geben einen Begriff dieser in jeder Beziehung originellen und von hervorragendem Kunstsinn auch in dekorativer Hinsicht zeugenden Anlage. Ebenso wie sich Möller in allen seinen Arbeiten weit von der Schablone entfernt hält, so ist auch sein Heim, welches er sich jetzt gegründet hat, und welches ausser seinem Atelier und den Geschäftsräumen eine interessant eingerichtete Privatwohnung enthält, ein originelles und äusserst anmutendes Werk.

Fig. 1. Hausfront.

Möllers sämtliche Empfangszimmer und Ablieferungsräume liegen im Parterre. Zunächst tritt man in eine kleine, durch einen baldachinartigen Vorbau geschützte Vorhalle, die nach Pariser Art mit Spiegeln versehen ist, geschmückt mit grossen Messingschildern, wie man sie in Brüssel und London sieht (Fig. 1). Herr Möller hatte die vornehmsten Geschäfte von London, Paris, Berlin, Dresden u. s. w. kennen gelernt, und so hat er versucht, die Erfahrungen, die er in grossen Geschäften und Städten gesammelt hat, in Anwendung zu bringen. Man tritt durch die kleine Vorhalle, die neben dem sehr schönen Schaufenster liegt, das nach drei Seiten Besichtigung der Arbeiten gestattet, in den Laden oder das Comptoir (Fig. 2). Hier stehen die Schränke zur Aufbewahrung der fertigen Bilder und schönen Rahmen. Das Comptoir ist rot tapeziert und mit Krystall- und Bronzeleuchtern versehen. Hier werden die geschäftlichen Angelegenheiten er-

Fig. 2. Comptoir.

ledigt. Durch bunte Glasthüren geht man in den $10\frac{1}{2}$ m langen und $6\frac{1}{2}$ m breiten Bildersaal (Fig. 3), gewissermassen eine Ausstellung von Hunderten von Bildern (Fig. 4).

Hier sind Bilder in Pigment, Platin, Bromsilber, Albumin etc. in allen Formaten ausgestellt. Auch hängt hier die physiognomische Tafel, und ist hier das Familienalbum ausgelegt, mit dem Herr Möller einen Versuch gemacht hat, dem Publikum zu zeigen, wie man Familienbilder sammelt, von dem Grundsatz ausgehend: „Wer seine Vorfahren und Angehörigen ehrt, ehrt sich selbst."

Echte Smyrnateppiche, amerikanische Eichenstühle, ein kleines englisches Sofa laden ein, Bilder in Ruhe zu besehen. Die meisten grossen Formate sind in die Wandpaneelung herausnehmbar eingefügt. Von dem Bildersaal kann man direkt in den kleinen Garten (Fig. 16) treten, von dem man wieder auf den grossen Gruppenplatz gelangt, der Gruppen in jedem Format bis zu 100 Personen aufzunehmen gestattet (Fig. 5). Direkt an den Bildersaal stösst der kleine Salon, der ganz in modernem englischen Stil eingerichtet ist. Auch hier echte, orientalische Teppiche, Mahagonimöbel, moderner Stuck an den Wänden und Originalradierungen von Rembrandt, Callot Lucas van Leyden, Stiche nach Claude Lorain und anderen (Fig. 6 und 7). Von dem Salon geht es nach dem Ankleidezimmer mit blauen Tapeten und weisslackierten Möbeln; auch hier ist nichts vergessen, selbst der Toilettenraum fehlt nicht! (Fig. 8.) Vom Salon führt eine weisse, mit Plüschläufern belegte Treppe (Fig. 9) durch einen Vorraum in das zwei Treppen hoch gelegene Atelier (Fig. 10). Dasselbe weicht in der Konstruktion ganz von den bisherigen ab. Es ist 75 qm gross und mit modernen Möbeln, echten Teppichen, seidenen Portieren, Requisiten und Hintergründen ausgestattet. Man kann im Atelier bei grossen Gruppen 12, resp. $13\frac{1}{2}$ m zurücktreten. An das Atelier stösst

Fig. 3. Bildersaal.

Fig 4. Bildersaal.

wieder ein freundliches Ankleidezimmer mit Toilette (Fig. 11). Durch einen kleinen Fahrstuhl werden kleine Zettel, Bildervorlagen u. s. w. zu dem Atelier, von dem Salon aus, herauf befördert, die dem Operateur Aufschluss geben über den Namen und die Wünsche des Publikums. Von dem Vorraum aus kommt man dann direkt in die Privatwohnung des Herrn Möller, die, wie das Atelier, in der zweiten Etage liegt. Auf der anderen Seite des Ateliers liegen zwei Dunkelkammern, eine zum Einlegen, eine zum Entwickeln von Platten. Betritt man den langen Korridor an der Rückwand des Ateliers, der zur Aufbewahrung von Requisiten dient, so gelangt man eine Treppe höher in die Kopierräume, die sich mit den Präparier- und Waschräumen, die mit vier Wasserbecken versehen

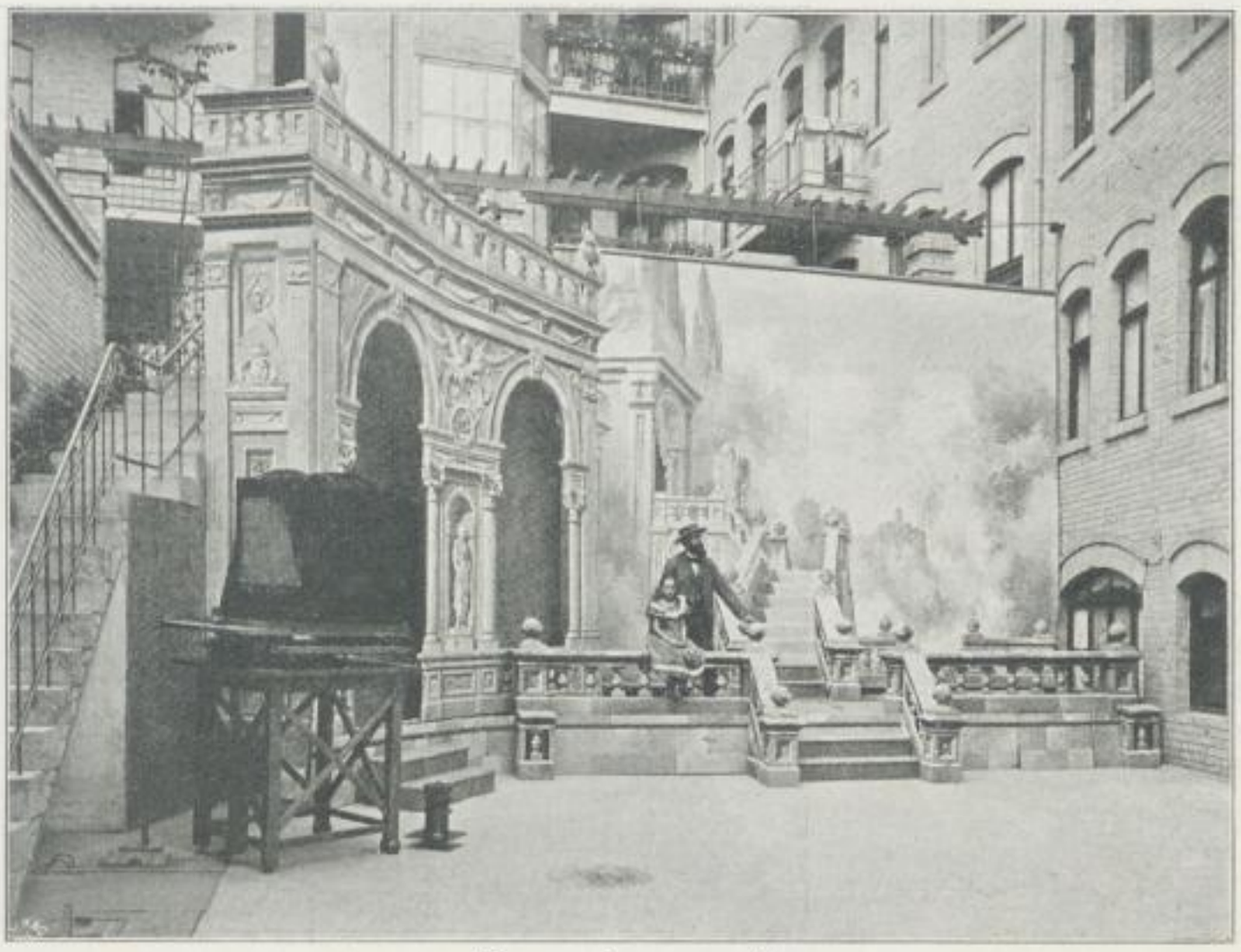


Fig. 5. Gruppenplatz.

Fig. 6. Salon.

der des Möllerschen Ateliers, welche wir in reicher Zahl zu Nutz und Frommen unserer Leser veröffentlichen, und seinen liebenswürdigen Charakter, der mit echter Kollegialität jedem Interessenten Einblick in seine Arbeitsmethoden, seine Räume und sein originelles Atelier gestattet, kennzeichnet nichts mehr als seine freigebige Weise, mit welcher er unsere heutige Nummer ausgestattet hat.

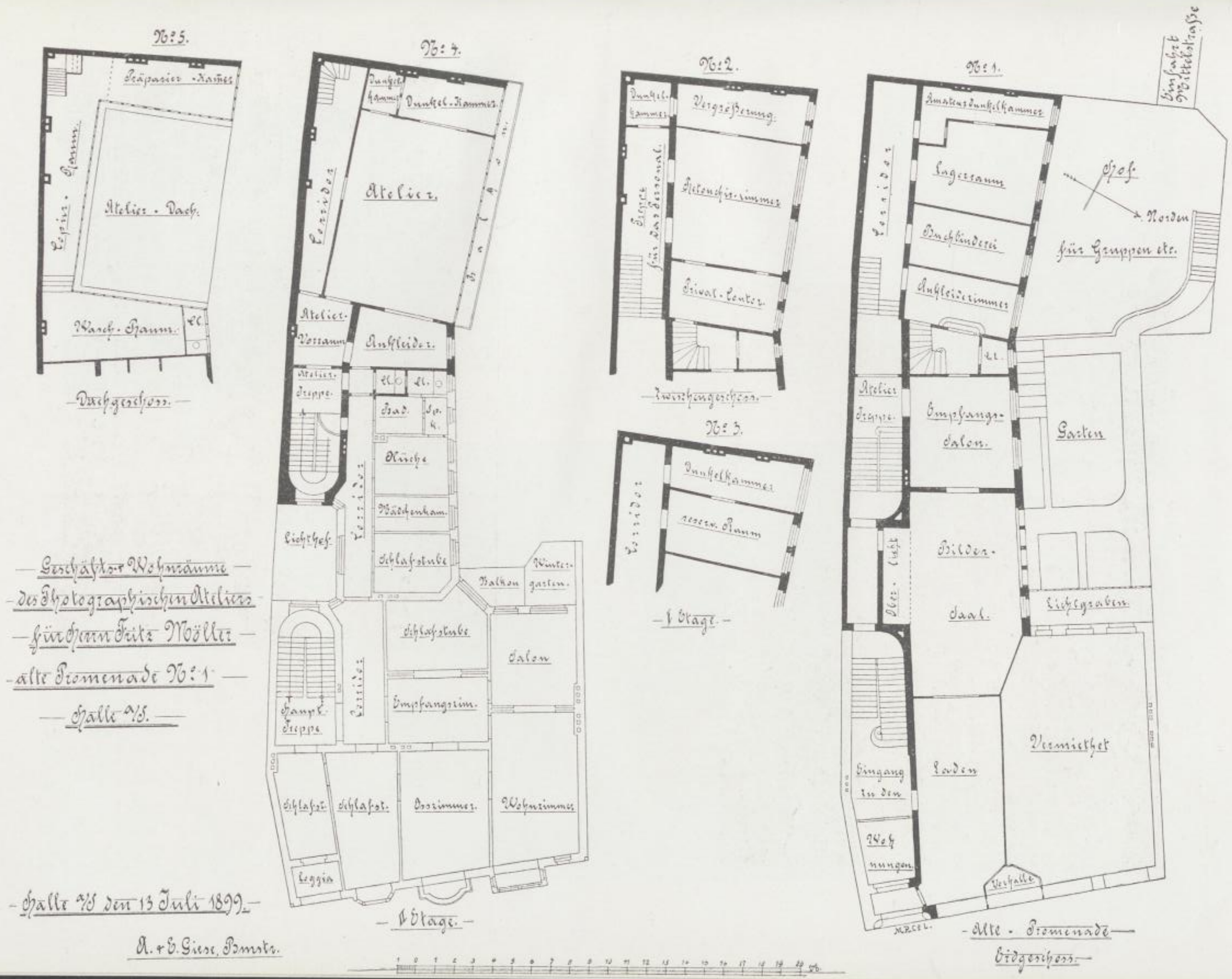
Welche bedeutungsvollen Leistungen Möller in seinem neuen Atelier schaffen wird, kann man schon aus den ersten Proben der daselbst hergestellten Bilder erkennen. Wir reproduzieren einige derselben, die deutlich beweisen, mit welch eigenartigen Mitteln Möller arbeitet, und wie er es versteht, ohne jede äussere Schaumschlägerei und ohne durch Kunststücke beim Kopieren und in der Ausstattung seiner Bilder deren inneren Wert zu heben zu suchen, das Vollendetste leistet. Heute gilt in noch höherem

sind, um das Atelier herumziehen (Fig. 12 und 13). Geht man aus dem Kopierraum zwei Treppen herunter ins Hinterhaus, so liegt hier wieder eine Dunkelkammer und ein reserviertes Zimmer. Noch eine Treppe tiefer kommt man in die beiden Vergrösserungsräume für künstliches und Tageslicht für alle Grössen bis zu 1,50 m. Von diesen Räumen aus gelangt man in den Retouchesaal für Positiv- und Negativretouche (Fig. 14 und 15). Von dem Retouchesaal kommt man dann in das Privatarbeitszimmer des Herrn Möller, von welchem aus man wiederum über eine Treppe in den Salon gelangt.

Auf dem Korridor liegt auch der Reichtum des Geschäfts, weit über 40000 Negative. An die Buchbinderei schliessen sich noch die Lagerräume für Kartons, Rahmen u. s. w., sowie eine Dunkelkammer für Amateurphotographie.

Mehr als alle diese Worte und Schilderungen sprechen zu unseren Lesern die Bil-

Fig. 7. Salon.



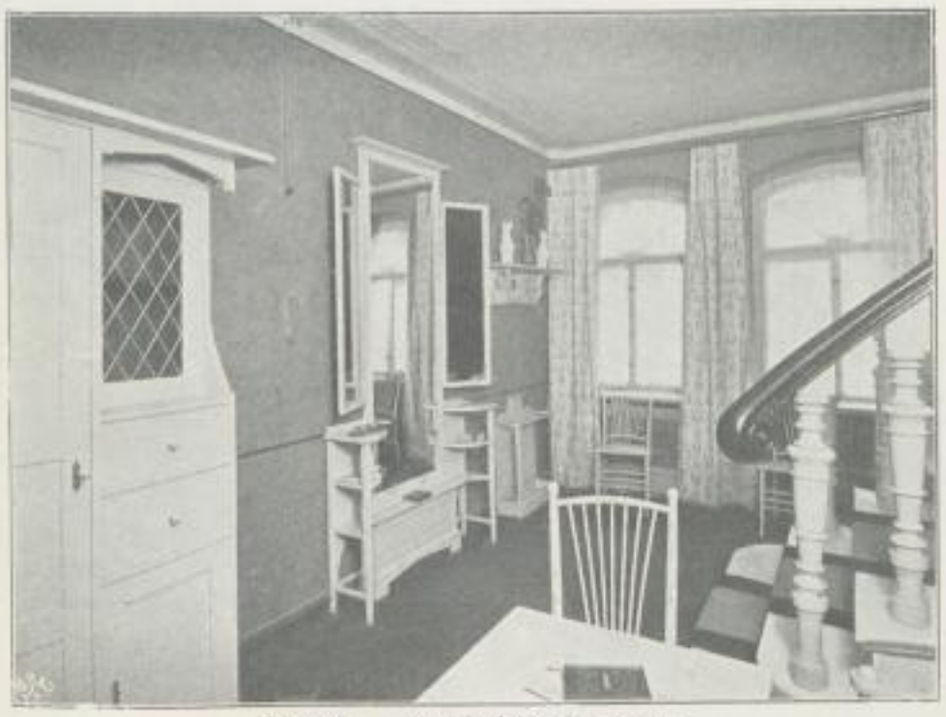


Fig. 8. Ankleidezimmer.

Masse als damals von ihm das, was die Photographischen Nachrichten im Jahre 1883 von seinen Arbeiten berichten:

„Die Perlen der Ausstellung in Berlin waren unseres Bedenkens ganz zweifellos die von Fritz Möller in Barth ausgestellten Zimmerbilder. Der Künstler, der, wie wir hören, erst seit verhältnismässig kurzer Zeit ausübender Photograph ist (damals drei Jahre. Die Red.), hat in seinen Bildern ein malerisches Talent und ein — wir können es nicht anders nennen — Genie entwickelt, wie es völlig aussergewöhnlich genannt werden muss. Er ist zweifellos eine jener gottbegnadigten Naturen, die nicht anders als künstlerisch sehen können, und denen zugleich die Macht innewohnt, die Gebilde ihrer Phantasie auch anderen anschaulich vor Augen zu führen.

Fig. 11. Ankleidezimmer.

Diese Bilder kleinen Formats sind wahre Kabinettstücke. Nicht als ob sie von manchen anderen nicht durch Glätte der Mache und technische Vollkommenheit übertroffen würden. Aber die wunderbare Behandlung des Lichtes, die Gruppierung, die Stellung, der Ausdruck der Köpfe, dies alles ist so vollkommen, dass wir nur sagen können: ein Genie, welches mit kleinen Mitteln Grosses erreicht. Denn hier sind keine kostbaren Requisiten benutzt, kein ausserordentliches Format ist verwendet; im einfachen Zimmer mit geringen Mitteln sind Bilder geschaffen, die sich kühn dem Besten an die Seite stellen dürfen, was in dem Porträtfach geleistet wird. Wenn Möller das aber mit so

Fig. 9. Ateliertreppe.

bescheidenen Auslagen vermocht hat, so glauben wir nicht irre zu greifen, wenn wir ihm eine grosse Zukunft vorhersagen.“

Wie viele originelle Köpfe, so ist auch Möller nicht ohne Anfeindungen geblieben; aber die Vorwürfe, welche man ihm gemacht hat, und die ihm speziell Künstlichkeiten und beabsichtigte Effekthascherei vorwarfen, fallen in sich selbst zusammen. Es wäre unseren deutschen Photographen zu wünschen, dass sie über eine

Fig. 12. Waschzimmer.

Fig. 13. Kopierraum.

Fig. 16. Hof, Hinterhaus, Garten.

Fig. 14. Retouchiersaal.

Fig. 15. Retouchiersaal.

recht grosse Anzahl gleichwertiger Kräfte wie Möller verfügten, und dem stets strebsamen, für seine Kunst begeisterten Mann können wir nichts Besseres wünschen, als dass es ihm vergönnt sein möge, auf der Stufenleiter der Vollendung zur Ehre deutscher Photographie und zu seiner eigenen Befriedigung noch fernerhin weitere Staffeln zu erklimmen, wozu ihn Anlage, Fleiss und nie erkaltender Eifer für seine Sache unbedingt führen werden.

Fig. 10. Atelier.

Durch welche Mittel kann sich der Fachphotograph neue Einnahmequellen schaffen?

Von *F. Stolze.*

(Fortsetzung.) *Nachdruck verboten.*

Sehr schöne Diapositive erzielt man auch, wenn man Opalglasplatten mit Aristoemulsion überzieht und die darauf kopierten Bilder ganz wie Aristobilder behandelt.

Das allerwichtigste Verfahren zur Herstellung von Diapositiven wird immer das Pigmentverfahren, sowie das ihm ähnliche Silberpigmentverfahren bleiben. Was das erstere betrifft, so ist es in Nr. 159 bis 163 des Notizkalenders für 1899 genügend beschrieben. Besonders ist in Nr. 163 auch der verschiedenen Methoden der Verstärkung und Färbung gedacht. Hier soll speziell noch das Silberpigmentverfahren geschildert werden, welches durch seine wundervollen Feinheiten und die Schönheit der bei ihm zu erzeugenden Farbentöne jedenfalls in erster Linie steht.

Es wurde 1887 von H. Y. E. Cotesworth in seinen Grundzügen veröffentlicht und dann von mir im „Photographischen Wochenblatt" auf Grund eingehender Untersuchungen ausführlich beschrieben (Phot. Wochenbl. 1887, S. 168). Man nimmt gutes, kräftig überzogenes Chlorsilbergelatine-Emulsionspapier und belichtet es, bis es ein gleichmässiges, tiefes Schwarz zeigt, ohne dass indessen Bronzierung eintritt, weil dann die Lichtwirkung völlig durch die Schicht auf das Papier reichen und sie durchweg schwer löslich machen würde. Die so behandelten Blätter werden in einem vier- bis achtprozentigen Bade von Kaliumbichromat, welches nicht mit Ammoniak neutralisiert werden darf, dem man aber vorteilhaft 2 Proz. Glycerin zusetzt, gebadet, auf mit Talk oder besser ätherischer Wachslösung abgeriebene Glasplatten aufgequetscht und zum Trocknen bei seite gestellt. Sie springen dann vollkommen eben und mit Spiegelglanz vom Glase ab oder lassen sich doch leicht davon ablösen. Sie werden nun ganz wie sensibilisiertes Pigmentpapier unter dem mit einem schmalen schwarzen Papierrand — dem sogenannten Sicherheitsrand — ver-

sehenen Negativ kopiert und nach dem Kopieren in mehrfach gewechseltem, leicht mit Salzsäure angesäuertem Wasser gewaschen, bis dasselbe sich nicht mehr stark gelb färbt. Inzwischen hat man passende Glasplatten mit $^1/_2$- bis einprozentigem Rohkollodion überzogen und dieselben in gleichfalls schwach angesäuertes Wasser gelegt und darin bewegt, bis die sogenannten Fettstreifen verschwunden sind. Je eine Glasplatte — Schicht nach oben — und je ein gewässertes Bild — Schicht nach unten — werden nun in eine Schale mit destilliertem oder durch längeres Stehenlassen von Luft befreitem Wasser gebracht und zusammen so herausgehoben, dass das Bild blasenfrei genau auf der Kollodionschicht liegt. Man bringt dann ein Stück wasserdichten Stoffs darüber und quetscht das überschüssige Wasser mit der Hand oder vermittelst eines Kautschukrollers zwischen Bild und Glas heraus, hebt den wasserdichten Stoff herab und ersetzt ihn durch einige Lagen Fliesspapier. Die sämtlichen so behandelten Platten schichtet man nun aufeinander und lässt sie, leicht beschwert, mindestens $^1/_2$ Stunde lang liegen. Dann beginnt die Arbeit des Entwickelns in warmem Wasser. Da die Gelatineschicht viel dünner als bei Pigmentpapier ist, so muss das Wasser meistens ziemlich warm, 50 Grad C. oder selbst mehr, genommen werden. Man legt die Platte mit dem Papier nach oben hinein und versetzt sie in eine schaukelnde Bewegung. Sobald die Wärme, nötigenfalls unter Zusatz von mehr warmem Wasser, genügend gewirkt hat, beginnt das Papier an einer Ecke sich von der Platte abzuheben. Man schaukelt kräftig weiter, bis es sich völlig losgelöst hat, indem man dabei zwei Ecken mit den Fingern festhält, um zu verhindern, dass das Papier etwa durch eine drehende Bewegung da, wo die Gelatine noch nicht genügend geschmolzen ist, die ganze Schicht vom Glase losreisst. Sobald das Papier frei schwimmt, nimmt man es aus dem Wasser heraus und sieht auf der dunklen, das Glas bedeckenden Gelatineschicht das Bild bereits angedeutet. Durch fortgesetztes Schaukeln, wenn erforderlich, unterstützt durch weiteren Zusatz warmen Wassers, tritt es immer klarer hervor. Sind die hellsten Lichter durch klares Glas vertreten, so nimmt man die Platte aus dem jetzt sehr dunkel erscheinenden Wasser heraus, spült sie in einer Schale mit reinem Wasser von etwa 30 Grad C. ab und härtet sie schnell in kaltem Wasser.

Fritz Mölter-Halle a. S.

Beim Entwickeln muss unter allen Umständen ein Berühren der Schicht, wie es bei Pigmentpapier zuweilen allen Warnungen zum Trotz mit

Fritz Möller, Halle a. S.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Fritz Möller-Halle a. S.

einem Pinsel oder Watte zur Beschleunigung des Vorganges beliebt wird, sorgfältig vermieden werden, da sie viel verletzlicher und dünner als eine Pigmentschicht ist. Das fertige Bild wird dann durch ein Chromalaunbad gehärtet. Aber auch so bleibt es wegen der grossen Dünne der Schicht stets sehr empfindlich und muss durchaus durch eine Glasplatte oder zum mindesten einen Lacküberzug geschützt werden. Aber gerade diese Dünne der Schicht ist ein grosser Vorzug. Denn während bei Pigmentbildern das unter allen Umständen vorhandene ziemlich starke Relief stets etwas störend wirkt, sei es durch Brechungserscheinungen, sei es durch Verminderung der Schärfe, ist es hier so geringfügig, dass es bei den angewendeten Vergrösserungen völlig unbemerkbar bleibt. Anderseits lässt sich das Silberpigmentbild auf noch viel mannigfaltigere Weise in Kraft und Farbe modifizieren, als das gewöhnliche Pigmentbild. Denn da beim ersteren das ganze feste Bildmaterial der chemischen Umwandlung unterworfen werden kann, während beim letzteren nur die Saugkraft der Gelatine dafür benutzt wird, und dementsprechend eine Abschwächung des Bildes zu den Unmöglichkeiten gehört, so ist der Umwandlungsfähigkeit kaum eine Grenze gesetzt. Einige Beispiele werden dies zeigen.

Tränkt man das Bild, welches an sich je nach der Dichtigkeit rosa bis blutrot aussieht, zwei Minuten lang mit einer ein- bis vierprozentigen Silbernitratlösung und entfernt dann die anhängende Flüssigkeit mit feinem Saugpapier, so erhält das Bild, nach dem Trocknen dem Licht ausgesetzt, einen prachtvollen, je nach der Stärke der Silberlösung mehr oder weniger tiefen Purpurton. Setzt man es dagegen nicht dem Lichte aus, sondern behandelt es mit saurem Pyrogallol, saurem Metol u. s. w., so erhält man, je nach dem Grade der Einwirkung, wunderbare warmschwarze Töne. Taucht man das Bild statt in Silbernitrat- in Fixiernatronlösung, so erhält man eine sehr unaktinische orangegelbe Farbe. Wird statt dessen Tonfixierbad benutzt, so

Fritz Möller-Halle a. S.

Fritz Möller-Halle a. S.

durchläuft das Bild die bekannten Farbentöne und wird dabei allmählich abgeschwächt. Ebenso kann das Bild mit Gold- und Platinbädern getont werden, wie denn auch, da ein Gelatinerelief vorhanden ist, jede beliebige Art von Doppelzersetzung zur Anwendung gelangen kann, die in keiner Beziehung zu dem vorhandenen Silberbilde zu stehen braucht. Hier ist der individuellen Liebhaberei der weiteste Spielraum gelassen. Kann man doch sogar das Silber, indem man es beispielsweise durch saure Bichromatlösung in Silberchromat überführt und dann in Ammoniak löst, ganz aus der Schicht entfernen und diese dann durch Aufsaugen geeigneter Farbbrühen oder durch Wechselzersetzung wieder sichtbar machen.

Ich habe hier das ganze Verfahren eingehend beschrieben, obwohl es dem Pigmentverfahren sehr ähnlich ist, weil doch einzelne kleine Unterschiede vorhanden sind, und besonders noch viel sorgfältiger als beim Pigmentverfahren gearbeitet und jede mechanische Nachhilfe beim Entwickeln vermieden werden muss.

Hat man die Diapositive in vollständig neutralem Ton hergestellt, so ist es, ganz ähnlich wie schon gelegentlich der Dekorierungen auf Goldgrund oder weissem Grunde beschrieben wurde, möglich, auch diese Bilder zu kolorieren, indem man auf die betreffenden Stellen die Lokalfarben aufträgt, die, je nach der Dicke der Schicht, mehr oder weniger stark aufgesogen werden. Ein geschickter Maler kann dann auch leicht noch alle Reflextöne mit in Betracht ziehen und auch den höchsten Lichtern, wenn es nötig erscheint, noch einen Farbenton geben, wozu sich dann allerdings Oelfarben am besten eignen. Ich lasse in dieser Beziehung zwei Tabellen folgen, die von W. de W. Abney im Verein mit dem Maler Russel durch vier Jahre dauernde Versuche festgestellt worden sind, und zwar so, dass sie der Sonne, in acht verschiedenen Schattierungen auf Papier aufgetragen, welche an Intensität von 1 bis 8 abnahmen, ausgesetzt wurden. Nach vier Monaten wurde der erste Vergleich der belichteten und ganz unbelichteten Teile gemacht. So entstanden die folgenden Tabellen:

Tabelle I.

Dauer der Farben in Zimmerluft.

Karmin	Kadmiumgelb	unverändert	Gelber Ocker,
Karminlack	Leitches Blau		Indischrot,
Krapppurpur	Violetter Karmin		Venetianischrot,
Scharlachlack	Purpurkarmin		Gebrannte Siena,
Paynes Grau	Sepia		Chromgelb, dunkel,
Neapelgelb	Aureolin		Chromgelb, hell,
Olivengrün	—		Rohe Siena,
Indigo	Krapprosa		Grüne Erde,
Krappbraun	Permanentblau		Chromoxyd,
Gummigutt	Krapplack		Preussischblau,
Vandykbraun	Zinnober		Kobalt,
Rotbraun (Brown pink)	Schweinfurtergrün		Pariserblau,
Indischgelb	Gebrannte Umbra		Ultramarin.

Vom Krapprosa an können die Farben als praktisch permanent betrachtet werden. — Ferner wurden die Farben in trockener Luft in geschlossenen Röhren untersucht. Das Resultat war:

Tabelle II.

Dauer der Farben in trockener Luft.

Karmin	bleichte zu Schattierung 7	unverändert	Krapprosa,
Karminlack	„ „ „ 5		Krapplack,
Krappbraun	„ „ „ 4		Indischrot,
Gummigutt	„ „ „ 3		Venetianischrot,
Indischgelb	„ „ „ 4		Gebrannte Siena,
Antwerpenerblau	„ „ „ 3		Aureolin,
Preussischblau	„ „ „ 5		Kadmiumgelb,
Indigo	„ „ „ 7		Chromgelb,
Leitches Blau	„ „ „ 5		Gelber Ocker,
Purpurkarmin	„		Neapelgelb,
Krapppurpur	„ „ „ 4		Rohe Siena,
Rotbraun	„ „ „ 4		Schweinfurtergrün,
Vandykbraun	„ sehr schwach		Grüne Erde,
Scharlachlack	dunkelte		Chromoxyd,
Violetter Karmin	bleichte und bräunte sich		Olivengrün,
Zinnober	„ schwärzte sich		Kobaltblau, Pariserblau, Ultramarin, Permanentblau, Paynes Grau, Sepia, Gebrannte Umbra.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber das Anwendungsgebiet des Ammoniumpersulfats.

Von *v. B.*

Nachdruck verboten.

Kaum ein Jahr ist verflossen, seitdem die ersten Berichte über die wunderbare Wirkung eines neuen Abschwächers, speziell für harte Negative bestimmt, in den photographischen Fachblättern erschienen. Und dennoch blicken wir schon jetzt auf unzählige Resultate, von Fachleuten und Amateuren erzielt, auf eine Litteratur, die sich in der Fachpresse der ganzen Kulturwelt ausgebreitet hat. Rasch hat man gelernt, die Eigenschaften des neuen Abschwächers auszunützen, und noch tagtäglich berichtet man von immer grösserer Anwendungsmöglichkeit. Die theoretische Grundlage der ungewöhnlichen Wirkung dieses Abschwächers ist bereits eingehend erforscht, dass es mit dieser Forschung noch nicht zu Ende ist, wird der Leser zugeben. Auch in Amerika beschäftigt man sich lebhaft mit den Eigenschaften des Ammoniumpersulfats. Die Photographische Gesellschaft in Philadelphia befasste sich in einer ihrer letzten Sitzungen eingehend mit dem Gegenstand. Auch dort wurde die von den Entdeckern der nützlichen Eigenschaften des Salzes (Lumière und Seyewetz) angegebene Konzentration von 5 Proz. als zu energisch wirkend befunden, weil die Kontrolle über den Fortgang der Wirkung zu schwierig ist. 1 Proz. wurde als sehr gleichmässig einwirkend und gut kontrollierbar vorgeschlagen.

Jedenfalls muss jedem, der die Eigenschaften des Abschwächers erst kennen lernen muss, dringend geraten werden, nur mit jener schwachen Lösung anzufangen, bis er die nötige Erfahrung erlangt hat. Man gelangt dann bald zu der Ueberzeugung, dass wir in dieser Verbindung einen Abschwächer gewonnen haben, der von keinem der bisher in Vorschlag gebrachten übertroffen wird. Die leichte Löslichkeit des Salzes und auch die sichere Unterbrechung jeder Nachwirkung, wenn geeignete Mittel angewendet werden, somit die einfache Behandlung und das Resultat, lassen einen Zweifel kaum aufkommen. Die erwähnten geeigneten Mittel sind eine Eintauchung der abgeschwächten Platte in eine Natriumsulfitlösung und auch die neuerdings erwähnte Zugabe von 2 ccm Ammonia liquida auf 500 ccm des ersten Waschwassers. Eine sehr einfache und doch lehrreiche Art, um dem Anfänger die Wirkung des neuen Abschwächers im Gegensatz zu seinen bisherigen vorzuführen, entnehmen wir der Phot. Times (New York). Auf eine reine Glasplatte werden Streifen von Pauspapier oder sonstigem durchscheinenden Material aufgeklebt, und zwar in der nämlichen Weise, wie dies beim Skalenphotometer der Fall ist. Es entsteht somit ein Band zunehmender Dichtigkeit. Jeder Streifen wird mit einer Nummer beschrieben.

Durch Mattglas beleuchtet, gestattet die Platte eine bequeme Aufnahme der Skala zu machen. Nach dem Entwickeln wird das gut graduierte Negativ getrocknet und in drei Streifen, in der Längsrichtung der Platte, zerteilt. Auf jeden Streifen kommt die ganze Länge der Skala in $^1/_3$ der Breite. Einen Streifen hebt man unverändert auf, den zweiten schwächt man mit dem bisher verwendeten Abschwächer ab, den dritten behandelt man mit einer einprozentigen Lösung von Ammoniumpersulfat. Nach Auswaschen und Trocknen werden die drei Streifen in der ursprünglichen Lage zu einander auf zwei Bänder geklebt, und gestattet diese Vorrichtung eine genaue Betrachtung der Resultate.

Fritz Möller-Halle a. S.

Fritz Möller-Halle a. S.

Wo die zartesten und sogar die mittelstarken Grade der Skala durch den Abschwächer (z. B. Farmerschen) schon glasklar weggelöst waren, hatten die zartesten Töne des dritten Streifens vom einprozentigen Ammoniumpersulfat, sogar bei viel zu weit getriebener Abschwächung, nichts oder nur wenig eingebüsst. Die Lichter dagegen waren stark reduziert. Man würde nun zur Ansicht gelangen, dass das Negativ sich schliesslich bis auf einen sich über die ganze Fläche gleichmässig ausbreitenden grauen Ton reduzieren liesse. Dem ist aber nicht so, denn bei längerer Behandlung verschwindet schliesslich alles Silber. Die zusammengestellten Glasstreifen sind aber sehr instruktiv.

Die ungenügend ausgewaschenen Negative werden in dem Abschwächer meistens fleckig gelb und nicht gleichmässig bedeckt. Als Ursache mag wohl die ungleichmässige Dicke der Gelatinehaut gelten, die natürlich auch ungleiche Waschzeiten beansprucht, je nach den dickeren oder dünneren Schichtstellen. Ein Kontrollversuch mit einer Kollodiumplatte, absichtlich ungenügend ausgewaschen, ergab, falls die Schicht intakt und auf Albuminunterlage gegossen war, wohl ein ungleichmässiges Gelbwerden, es war dies aber nicht fleckig, sondern die dünnere Seite zeigte sich weniger gefärbt als die Ablaufecke. Manche Platten zeigen nach der Abschwächung ganz merkwürdige graue Flecke und Streifen, zumeist in den dichteren Silberablagerungen vorherrschend. Bei nachträglicher Behandlung mit Fixiernatron verschwinden diese Unregelmässigkeiten. Es scheint sich hier um Teilchen von Bromsilber oder gar Silberthiosulfat zu handeln, welche in der Schicht zurückblieben, weil entweder zu kurze Zeit fixiert wurde oder das Bad zu schwach war. Allerdings sind auch diese zwei Ursachen an der Art ihres Auftretens voneinander zu unterscheiden. Es hat das hier aber keinen praktischen Wert. Das Bromsilber, im Gegensatz zum metallischen Silber, wird vom Abschwächer ganz unberührt gelassen. Diese Thatsache führte bereits zu einem neuen Verfahren zur Herstellung von Positiven direkt mit der Kamera. Es wird bei der Aufnahme stark überbelichtet, dann entwickelt, bis das Bild auf der Rückseite deutlich sichtbar ist. Nach kurzem Auswaschen (im Dunkeln) wird mit Ammoniumpersulfat von

Fritz Möller-Halle a. S.

„Die Wache zieht auf." Berlin, Unter den Linden.

W. Tüntschler phot.

Aufgenommen mit **GOERZ' DOPPEL-ANASTIGMAT** *Serie III, No. 8, foc. 48 cm,*

mit voller Oeffnung F:7,7 bei dunklem Himmel; Belichtungszeit ca. 1/25 Sekunde.

Rautendelein; von Fritz Möller-Halle a. S.

10 Proz. das reduzierte Silber aufgelöst. Das Positiv ist jetzt schon da, nun gilt es noch, das Bromsilber in metallisches Silber zu reduzieren. Es wird einfach in hellem Tageslicht weiter entwickelt, bis die Rückseite schwarz ist. Das Verfahren erinnert lebhaft an das Chromsäureverfahren, womit es denn auch Aehnlichkeit hat, nur ist ein gutes Teil Umständlichkeit weggefallen. Bis jetzt gelang es noch nicht, die Lichter vollständig entsprechend zu bekommen, so dass augenblicklich das Interesse nur der Theorie gilt. Auch als Zusatz zum Entwickler wurde das Persulfat bereits empfohlen und angewendet. Es wirkt hier als Verzögerer und wird tropfenweise in zehnprozentiger Lösung dem Entwickler zugesetzt. Es soll damit ein grosser Kontrast erzielt werden. Als Vorbad bei Ueberexpositionen lässt sich das Persulfat nicht anwenden, weil das Silber in den Schatten dann bereits im Entstehen den Ueberschuss des Lösungsmittels vorfindet und daher die Schatten zu klar bleiben (Bolton). Als letzte Anwendung des Persulfats wird die direkte Herstellung von Reliefs aus Gelatine-Negativen zu erwähnen sein. Es ist nämlich eine merkwürdige Eigenschaft dieses Ammoniumsalzes aufgefunden worden, und berichtet Herr R. E. Liesegang über den Gegenstand ausführlich in Camera obscura (Amsterdam). Wir entnehmen die folgenden Details dem Aufsatz des genannten Autors, um so mehr, als der Gegenstand ein äusserst interessanter ist und die Versuche ohne grössere Kosten nachzuahmen sind. Nur muss man geschickt experimentieren. Ein gewöhnliches Gelatine-Negativ in eine Lösung von Persulfat gelegt, wird, wenn es genügend lange in der Flüssigkeit belassen, ganz aus-

bleichen. Das Silber geht dabei in Lösung, und die Platte zeigt keine Bildspuren mehr. Das alles ist zwar schon bekannt, das Eigentümliche aber ist gerade, dass die Gelatine, welche mit dem metallischen Silber in Kontakt war, jetzt eine viel höhere Löslichkeit in lauwarmem Wasser hat als die anderen Gelatineteile. Mit einem Schwamm lässt sich das Bild vollkommen auswaschen. Vermutlich wird auch die Anwendung von feinen, nassen Sägespänen, wie sie seit einiger Zeit in einem geänderten Kohledruckverfahren üblich ist, hier ebenfalls sich nützlich erweisen.

Es resultiert ein Relief, aus farbloser Gelatine bestehend, welches die Gradation, welche durch die Belichtung hervorgebracht wird, in greifbarer Materie festgelegt, vorführt. Es ist dies aber kein einfaches Quellrelief, sondern ein bleibendes. Ist es schon möglich, den eminenten Wert dieser Neuerung ungefähr abzuschätzen? Wir glauben es nicht. In dem Bericht über automatische Zerlegung der Halbtöne, Chronik vom 30. Juli 1899, wurde bereits darauf aufmerksam gemacht, dass gerade auf ein richtig gebildetes Relief, direkt aus dem Negative herstellbar, gewartet wird, um von der Trockenplattenaufnahme ohne Hilfe des Rasters oder eines Uebertragungsverfahrens Druckclichés herzustellen.

Weiter geben diese Reliefs, die nur aus Gelatine bestehen, sehr schöne Diapositive für Glasbilder. Die Entwicklung muss dann soweit getrieben werden, dass das warme Wasser die Lichter fast ganz glasklar auswäscht. Hiernach in Anilinlösungen gefärbt, sind alle Modulationen zu erkennen. Derartige Glasbilder haben aber noch den grossen Vorteil gegenüber den üblichen Diapositiven, dass sie gleichmässig durchsichtig und dabei sehr billig sind. Die Reliefbildung gelingt zeitweise nicht, und es wurde beobachtet, dass die Anwesenheit einer Säure oder auch die Anwendung alter Lösungen die Aenderung leichter hervorzubringen gestattet. Dr. Andresen experimentierte mit Erfolg mit angesäuerter Wasserstoffoxydlösung und erzielte ebenfalls gute Reliefs. Liesegang zieht das Arbeiten mit der Ammoniumpersulfatlösung aber vor. Die grössere Löslichkeit wird, wie gesagt, der Anwesenheit des Silbers zugeschrieben. Bei der Reaktion wird Ozon frei, und dieses Ozon wird wohl eine wichtige Rolle bei dem geheimnisvollen Vorgang spielen.

Sommer; von Fritz Möller-Halle a. S.

Frühling; von Fritz Möller-Halle a. S.

Interessant ist ein von Liesegang erwähnter Fall. Es wurde ein gewöhnliches Negativ, eine Bromsilbergelatine-Kopie und eine Aristokopie (vergoldet) der Wirkung des Persulfates ausgesetzt. In diesem Fall wollte die Trockenplatte sich nicht in ein Relief umändern lassen, der Aristodruck wurde nur teilweise durch die Lösung geändert, während der Bromsilberdruck ein vorzügliches Relief ergab. Die Schichtbeschaffenheit ist also Hauptsache. Mit Interesse wird jeder, ob Fachmann oder Laie, der weiteren Entwicklung der Dinge entgegensehen.

Wie lange müssen Trockenplatten ausgewaschen werden?

Von *v. Beek.*

Nachdruck verboten.

Diese Frage hat sich wohl schon mancher Fachmann und Amateur gestellt. Die Antwort wird immer lauten: Es ist das ganz abhängig von dem, was man mit der Platte vor hat. Dies ist sehr richtig, aber das, was mit der Platte angestellt werden soll, wissen wir eben nicht. Manche Platten geben auf Celloïdin gute Abzüge. Werden nun später Abdrücke auf anderes Papier oder gar Kohledrucke im nämlichen Format verlangt, so muss das Negativ verstärkt werden. Also muss jede Platte so viel ausgewaschen werden, dass man praktisch bei weiteren Manipulationen nichts zu befürchten hat. Nicht immer lässt die verfügbare Zeit ein längeres Auswaschen des Negativs zu. Der reisende Photograph sowie der Amateur möchten am liebsten ohne Waschen auskommen, denn es nimmt Zeit in Anspruch und bindet an den Ort. Es wird deshalb vor allem eine kleine Tabelle, die über die notwendige Zeit des Wasserwechsels Aufschluss giebt, willkommen sein; um so mehr, als die Daten nicht aus manchen kaum verständlichen titrimetrischen Bestimmungen gewonnen wurden, sondern in

Winter; von Fritz Möller-Halle a. S.

Herbst; von Fritz Möller-Halle a. S.

einfachster Weise aus der die Alltagspraxis beherrschenden Sachlage ermittelt worden sind. Als Reagenz auf Fixiernatron steht das übermangansaure Kali zwar auf einer unanfechtbaren Höhe; es wurde aber, zum Zweck der Erzielung rein praktischer Ergebnisse, von seiner Anwendung Abstand genommen und der einfachste Weg, die Reaktion der üblichen Bäder, zu deren sicherer Anwendung gerade ausgewaschen wird, gewählt. Es erinnert das lebhaft an einen achtjährigen Knirps, der als sicherstes Erkennungsmittel, ob die Tinte der Buchstaben bereits angetrocknet sei, mit dem Rockärmel über das Papier wegstrich. Gabs keine Flecke, so war die Schrift auch gewiss trocken. Als geeignetes Reagens benutzte Herr Jankó nach „Photo Beacon" die Uranverstärkung. Eine Reihe Probeplatten wurde so lange ausgewässert, bis die absolute Gewissheit erzielt war, dass keine Spur Natron mehr in der Schicht vorhanden war. Inzwischen hat man eine Fixiernatronlösung angesetzt, die genau 1 Teil Natron auf 10000 Teile Wasser enthält. Eine Platte wird in dieser Lösung so lange belassen, bis man (nach vielen Stunden) annehmen darf, dass durch die Diffusion

alles reine Wasser in der Gelatine durch Natronlösung ersetzt ist. Diese Platte wurde nun mit der Uranverstärkung behandelt und zeigte alle Spuren ungenügend ausgewaschener Platten, wie rote und braune Flecke u. s. w. Wurde die Lösung auf 1:12500 oder gar 16000 Wasser verdünnt, so war bei einer Platte, in beschriebener Weise mit dieser Verdünnung behandelt, die Fehlerquelle nicht mit absoluter Gewissheit nachzuweisen. Erst auf 1:20000 Wasser verdünnt konnte mit Bestimmtheit angenommen werden, dass die Platten vollkommen sicher mit Uran verstärkt werden konnten, so dass 1 Teil Natron auf 20000 Teile Wasser als unschädlich angesehen werden kann. Nun die Praxis.

Wurde eine fixierte Platte in einer Wassermenge gewässert, welche so bemessen war, dass per Quadratcentimeter 1 ccm Wasser angewendet wurde, so war diese Verdünnungsgrenze des Natrons bei dreimaligem Wechseln des Wassers in sechs Stunden erreicht. Natürlich wird die Diffusion von dem öfteren Wechseln des Wassers ungemein beeinflusst, und können wir den Einfluss am besten durch Zahlen illustrieren:

3 mal	Wechseln	à 2 Stunden	=	6	Stunden,
4 mal	„	„ 1 Stunde	=	4	„
6 mal	„	„ 1/2 „	=	3	„
7 mal	„	„ 1/4 „	=	1 3/4	„
10 mal	„	„ 5 Minuten	=	50	Minuten.

Wir ersehen hieraus, dass bei Anwendung einer ungefähr dreifachen Wassermenge die Waschzeit von sechs Stunden auf 50 Minuten reduziert werden kann. Es sind das gewiss nützliche Zahlen, die der Beachtung wohl wert sind, wir befürchten aber, dass hiermit die ungenügend ausgewaschenen Platten noch lange nicht von der Bildfläche verschwinden.

Fritz Möller-Halle a. S.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. A. Miethe in Charlottenburg. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.
Papier von Berth. Siegismund in Leipzig-Berlin.

Das Atelier des Photographen.

Zeitschrift für Photographie und Reproduktionstechnik.

Heft 11. 1. November. 1899.

TAGESFRAGEN.

Unter die Vorwürfe, die man der Photographie mit Recht machen kann, muss derjenige der geringen Haltbarkeit der photographischen Erzeugnisse gerechnet werden. Es kann nicht bestritten werden, dass die Erzeugnisse der Photographie im Durchschnitt viel weniger haltbar sind als die anderer graphischer Künste, speziell die Erzeugnisse der Druckpresse. Dagegen ist es unzweifelhaft, dass auch die Maler mit ähnlichen Schwierigkeiten zu kämpfen haben, und dass auch ihre Werke noch weit von dem Ideal der absoluten Haltbarkeit entfernt sind. Die Werke der Maler unterliegen aus verschiedenen Gründen einer mehr oder minder schnellen Veränderung, bezw. Vernichtung. Einige dieser Gründe haben sie mit den Photographieen gemeinsam, andere wieder sind ihnen eigentümlich. Mit den Photographieen haben sie gemeinsam die chemische Veränderung der Darstellungsmittel und der Unterlage, auf welcher das Kunstwerk hergestellt ist; ihnen eigentümlich ist der schädliche Einfluss der Bindemittel, die speziell in der Oelmalerei in Gestalt von Trockenölen und Firnissen, sowie Lacken, verwendet werden.

Die einzelnen photographischen Verfahren sind in ihrer Beständigkeit bekanntlich untereinander sehr verschieden. Einigen derselben wird mit Recht eine sehr grosse Haltbarkeit zugesprochen, andere sind leider von einer grossen Vergänglichkeit. Zu den haltbareren Verfahren gehören in erster Linie der Pigmentdruck, der Gummidruck und die Staubverfahren, d. h. alle diejenigen Verfahren, bei welchen der bilderzeugende Stoff ein chemisch indifferenter Körper ist, beim Pigmentdruck, dem Gummidruck und dem Staubverfahren anorganischer Farbstoff, wie Rötel, fein verteilter Kohlestoff, Ultramarin etc. etc., beim Platinverfahren fein verteiltes Platinschwarz, ein Körper von grosser chemischer Stabilität. Diejenigen photographischen Prozesse, welche weniger haltbare Bilder liefern, verdanken diese Eigentümlichkeit nicht allein der geringeren Haltbarkeit der das Bild zusammensetzenden Pigmente, sondern meist der Natur des Bindemittels, in welches diese Pigmente eingebettet sind. Speziell die verschiedenen Drucke mit Silbersalzen werden nicht dadurch unhaltbar, dass das metallische Silber und Gold, aus welchem sie bei richtiger Behandlung im wesentlichen bestehen, etwa selbst einer Zersetzung durch äussere Einflüsse unterliegen, sondern vielmehr dadurch, dass diese Substanzen in Stoffe eingelagert sind, welche entweder selbst chemischen Veränderungen unterworfen sind oder, was häufiger der Fall ist, durch ihre Zusammensetzung die bildgebende Substanz, selbst das fein verteilte Silber und Gold, chemisch mit der Zeit

R. Dührkoop - Hamburg.

R. Dührkoop - Hamburg.

und unter der Einwirkung von aussen wirkender Agentien verändern.

Aber nicht alle Silberbilder sind in gleicher Weise unhaltbar. Wir wissen längst, dass einige derselben sich durch relativ grosse Haltbarkeit auszeichnen, nicht in dem Sinne, dass sie etwa ebenso haltbar wären wie beispielsweise Kohlebilder, aber dass sie doch im Verhältnis zu den unhaltbarsten Erzeugnissen der Photographie als verhältnismässig genügend haltbar anzusehen sind. Diese grössere Haltbarkeit kann in erster Linie den Bromsilbergelatine-Bildern zugesprochen werden, und zwar rührt dieselbe davon her, dass die Gelatineschicht bei richtiger Behandlung ihre Quellfähigkeit und Durchdringlichkeit für das Waschwasser während aller photographischen Prozesse beibehält, so dass die etwa schädlichen Chemikalien, deren Anwesenheit auf die Dauer das Bild zerstören könnte, mit Leichtigkeit ausgewaschen werden; später aber, wenn das Bild erst getrocknet ist, umschliesst die jetzt undurchdringlich gewordene Gelatine, wenigstens in trockenem Zustande, den bildgebenden Farbstoff so fest, dass äussere chemische Einflüsse ihn nicht so leicht angreifen können. Die Gelatine umhüllt jedes einzelne Silberpartikelchen und schützt es auf diese Weise, wenn sie selbst rein ist, vor Zersetzung.

Hierdurch wird es klar, warum die Bromsilbergelatine-Bilder im allgemeinen recht haltbar sind. Es kommt aber noch ein weiterer Grund hinzu, das ist der, dass Bromsilbergelatine-Bilder nicht in Berührung mit jener Quelle leichter Zersetzlichkeit kommen, welche bei den Chlorsilberbildern so schädlich wirkt, mit dem Goldbad. Während die Goldbäder, welche früher bei den Chlorsilberbildern angewendet wurden, zur Zeit des Salzpapieres und des Albuminpapieres wesentlich in der Weise wirkten, dass sie einen Teil des metallischen Silbers durch Gold ersetzten, ist dies bei unseren modernen Goldbädern, speziell beim Celloïdinpapier-Prozess, anders geworden. Diese Bäder wirken weniger durch Gold, als besonders durch Schwefel tonend. Neben metallischem Gold und metallischem Silber finden wir im Schwefelsilber eine Substanz, die jedenfalls in der Form, in welcher sie sich im Bilde befindet, chemisch unstabil ist und Wechselzersetzungen mit den Edelmetallen eingeht. Es ist vollständig richtig, wenn in den Tonfixierbädern die Hauptquelle der Vergänglichkeit photographischer Erzeugnisse erblickt wird, wenn man zu der Ueberzeugung kommt, dass alle Prozesse, welche mit Tonfixierbädern etwas zu thun haben, von vorn-

Erwin Raupp - Dresden.

herein den Stempel der Vergänglichkeit ihren Produkten aufdrücken, und man kann sagen, dass in Bezug auf die Haltbarkeit der Celloïdinpapier-Bilder in den letzten Jahren nicht nur nichts gewonnen worden ist, sondern dass die moderne Massenfabrikation dieses Papieres es mit sich zu bringen scheint, dass die Celloïdinbilder vergänglicher geworden sind, als sie es früher waren. Ehe das Celloïdinpapier in grösseren Mengen verbraucht wurde, rühmte man ihm eine grosse Haltbarkeit nach. Es gab viele Photographen, welche speziell für den Schaukasten Celloïdinpapier oder, wie man es damals nannte, Chlorsilberkollodium-Papier, sich anfertigten, um Bilder zu haben, welche haltbarer wären als die schwefelhaltigen Eiweissbilder, und in der That widerstanden damals Chlorsilberkollodium-Bilder der Einwirkung von Licht und Luft besser als Albuminbilder. Wir möchten nicht behaupten, dass dies heute noch der Fall ist; im Gegenteil deuten alle Zeichen darauf hin, dass das moderne Celloïdinbild ein sehr vergängliches Ding ist, so vergänglich, dass es vielleicht eben noch das Verkaufen aushält, und wenn auch diese Vergänglichkeit nicht allein auf Rechnung der Fabrikation des Papieres zu setzen ist, sondern zum Teil auf die Art seiner Behandlung, so ist doch der ersteren immerhin eine gewisse Schuld zuzuschreiben.

Aus diesen Betrachtungen sollte endlich einmal ein Schluss gezogen werden, der für das Ansehen der Photographieen nicht bedeutungslos sein würde. Wenn auch die Chlorsilberpapiere für die gewöhnlichen kurzlebigen Erzeugnisse der photographischen Technik ganz geeignet sein mögen, und wenn sie auch mit ihrer weichlichen, süsslichen Farbe und ihrer glänzenden Oberfläche so recht zu der seichten photographischen Richtung passen, in die sich leider unsere schöne Kunst vielfach verloren hat, und aus der sie sich jetzt erst wieder mühsam herausarbeitet, so besitzen wir doch schöne photographische Verfahren genug, um für alle Arbeiten, welche nicht bloss dem Interesse des Tages dienen sollen, sondern für die ein künstlerischer Wert und grössere Haltbarkeit gewünscht werden muss, auch wirklich nur solche Verfahren zu benutzen, welche in sich die Gewähr der Haltbarkeit tragen. Diese Gesichtspunkte sollten ebenso massgebend bei der Auswahl der Kopierpapiere sein, als die künstlerischen Gesichtspunkte selbst. Ebenso wie sich die modernen künstlichen Farbstoffe erst mühsam gegen das Vorurteil der Unhaltbarkeit wehren und sich den Platz, den sie heute in der Technik einnehmen, erkämpfen mussten, und zwar dadurch erkämpften, dass die Fabrikation derselben immer mehr bewies, dass sie auch echte Farbstoffe zu liefern im stande sei, so sollte auch die Photographie in dem Masse, wie sie ernster wird und sich höhere Ziele steckt, dafür sorgen, dass ihre Prozesse auch in den Ruf der Haltbarkeit kämen und den Schein der Oberflächlichkeit auch in dieser Richtung verlören.

Durch welche Mittel kann sich der Fachphotograph neue Einnahmequellen schaffen?

Von *F. Stolze.*

(Fortsetzung.)

b) Stereoskopische Porträtbilder.

Nachdem in neuerer Zeit, besonders durch die Bestrebungen der Amateure, das Stereoskop wieder in den Vordergrund getreten ist und eine ähnliche Bedeutung zu erlangen verspricht, wie bei seinem ersten Erscheinen, sollten die Porträtphotographen nicht Anstand nehmen, hiervon Nutzen zu ziehen, indem sie das Publikum aufmuntern, stereoskopische Porträts aufnehmen zu lassen.

Es ist keineswegs richtig, dass, wie so vielfach geglaubt wird, die Stereoskopie sich weniger für Porträts als für Landschaften eigne. Es kommt eben nur darauf an, dass die Porträtaufnahme in angemessener Weise gemacht werde, um dadurch vollkommen naturgetreue Wirkungen zu erzielen und diese nach Möglichkeit zu erhöhen. Ich werde in folgendem versuchen, die hierfür besonders in Betracht kommenden Punkte zu entwickeln.

In erster Linie ist für Porträts noch viel wichtiger als für Landschaften, dass die Objektive bei der Aufnahme in richtiger Augendistanz stehen. Ihre Achsen sollen unter keiner Bedingung weiter als 68 mm voneinander entfernt sein, während 60 bis 65 mm die eigentlichen mittleren Augenentfernungen sein würden und 65 mm deshalb der beste Abstand ist. Die modernen anastigmatischen Objektive bieten uns eine reiche Auswahl hierfür, da sie bei einer Oeffnung von 1/7,5 noch reichlich lichtstark genug für alle Atelieraufnahmen sind.

R. Dührkoop - Hamburg.

Verstösst man gegen diese Vorschrift, so wird dadurch die Tiefe des Bildes übermässig erhöht. Die Folge davon ist, dass, wenn man ein Bild en face macht, der Kopf viel länger erscheint, als er wirklich ist; dass, wenn man die Figur im Profil nimmt, diese ganz übermässig breitschultrig erscheint; dass, wenn man eine sitzende Person en face aufnimmt, ihre Oberschenkel viel zu lang aussehen; dass, wenn die Person den Arm gegen das Objektiv ausstreckt, er unverhältnismässig lang erscheint. Ausserdem aber stellt sich im Stereoskop die plastische Figur viel kleiner dar, als in der Wirklichkeit.

Diese sämtlichen Fehler werden vermieden, wenn man die Achsen der Objektive höchstens 65 mm voneinander entfernt nimmt.

Die Folge hiervon ist dann freilich auch, wie ich in meinem Buche „Die Stereoskopie und das Stereoskop" entwickelt habe, dass die Bilder etwas schmaler ausfallen, als in dem gewöhnlichen Stereoskopformat, während andererseits nichts im Wege steht, sie etwas höher zu machen, mehr entsprechend den gewöhnlichen Bildformaten.

Ich will in folgendem zeigen, welcher Art die Verhältnisse sowohl der Negative, als der danach kopierten Positive bei einer richtigen Objektivstellung sein werden.

Angenommen, man hätte mit den beiden in richtiger Entfernung von 65 mm stehenden Objektiven eine Aufnahme gemacht, und wollte nun von dem Negative die nötigen Kopieen fertigen. Dann handelt es sich vor allen Dingen darum, festzustellen, wie diese Abdrücke ausgeschnitten und aufgeklebt werden sollen, damit sie einen der Wirklichkeit entsprechenden Eindruck im Stereoskop hervorrufen können. Zu diesem Zwecke ist es wichtig, auf dem Negativ eine Anzahl von Marken anzubringen, die dies möglich machen, oder aber auch das Negativ von vornherein zu zerschneiden, so dass man das Positiv danach bereits in der richtigen Lage beider Bilder zu einander kopieren kann.

W. Weimer, Darmstadt.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Zunächst kommt es darauf an, auf dem Negativ zwei Punkte zu bestimmen, welche einem Fernpunkte entsprechen, d. h. einem Punkte, der mindestens 224 m von den Objektiven entfernt ist. Bei einem Porträt wird man allerdings einen solchen Punkt in Wirklichkeit nicht haben; das ist indessen auch gar nicht nötig. Denn da die nach einem wirklichen Fernpunkt von den Objektivmittelpunkten aus gezogenen Linien als parallel betrachtet werden können, so ist klar, dass der Abstand zweier Fernpunkte voneinander auf der Negativplatte stets gleich sein muss dem Abstande der Objektivachsen oder entsprechender Punkte der Objektivfassung, die man leicht mit dem Millimetermassstabe auf $^1/_{10}$ mm genau messen kann. Angenommen, die beiden Objektivachsen seien genau 65 mm voneinander entfernt, so wird dies somit auch der Abstand zweier Fernpunkte sein.

Liegt aber irgend ein Bildpunkt den Objektiven näher, und nennen wir diese Entfernung E, während wir mit F die Brennweite der Objektive bezeichnen, so wird die seitliche Abweichung jedes der beiden Bilder auf dem Negative, um die sie weiter als zwei Fernpunkte auseinander liegen, gleich $32{,}5 \frac{F}{E}$ sein, d. h. ihre Abweichungen Y verhalten sich umgekehrt wie die Abstände. Setzt man beispielsweise $F = 100$ mm und $E = 10$ m $= 10000$ mm, so ist jede der beiden Abweichungen $= 0{,}33$ mm, eine Grösse, die zu gering ist, um für die Praxis in Betracht zu kommen. Erst wenn der Abstand des fernsten Punktes geringer wird als 10 m oder die Brennweite grösser als 100 mm, thut man gut, die Entfernung in Betracht zu ziehen. Zu diesem Zwecke folgt hier eine kleine Tabelle, welche angiebt, wie gross für eine Brennweite von 100 mm die Werte von Y sind, wenn E von 0,5 bis 30 m wächst.

Tabelle der Werte von Y für $F = 100$ mm $\left(Y = 32{,}5 \frac{F}{E}\right)$.

E ausgedr. in m	Y ausgedr. in mm	E ausgedr. in m	Y ausgedr. in mm
0,5	6,5	12	0,27
1	3,25	13	0,25
2	1,62	14	0,23
3	1,08	15	0,21
4	0,81	16	0,20
5	0,65	17	0,19
6	0,54	18	0,18
7	0,46	19	0,17
8	0,41	20	0,16
9	0,36	25	0,13
10	0,33	30	0,11
11	0,30		

Hätte man nun beispielsweise ein Porträt stereoskopisch aufgenommen, so dass die Augen

Erwin Raupp-Dresden.

des Modelles 2 m vom Mittelpunkte der Objektive entfernt wären, so liegt, wenn man das Auge des linken Kopfbildes als Fernpunkt Y_1 betrachtet, für eine Brennweite von $F = 100$ mm der zugehörige rechte Fernpunkt $Y_2 = 2Y = 3{,}24$ mm oder mit ausreichender Genauigkeit 3 mm links von dem entsprechenden Auge des rechten Kopfbildes, indem der Abstand zweier Fernpunkte auf dem unzerschnittenen Negativ stets bei Y_2 kleiner sein muss, als der Abstand der zu Y_1 gehörigen Nahpunkte.

Wird der Wert von F ein anderer, z. B. gleich 150 mm, so hat man den Wert von 3,24 mm nur mit 1,5 — d. h. dem Verhältnis $\frac{150}{100}$ — zu multiplizieren, was dann 4,36 mm oder genau genug 4,4 mm ergeben würde.

Man kann nun leicht auf dem Bilde selbst die nötigen Markierungslinien anbringen. Da es wünschenswert ist, dass die Bilder nicht wesentlich kleiner ausfallen als jetzt gebräuchlich ist, und da es vollkommen mit der Konstruktion verträglich ist, so sollen wir ein- für allemal festsetzen, dass die zusammengehörigen Fernpunkte auf den fertigen stereoskopischen Bildern stets 76 mm weit auseinander liegen. Nehmen wir ferner an, dass zwischen den beiden Bildern

auf dem Negativ ein Streifen von 2 mm Breite unverwendbar ist, und dass zwischen den beiden aufgezogenen Bildern ein Raum von der gleichen Breite bleiben kann, so ergiebt sich (vergl. Fig. 1), da der Objektivabstand 65 bis 66 mm beträgt, dass die Objektivachsen auf dem Negativ und auf dem danach durch gewöhnlichen Kontakt kopierten Positive auf zwei Punkte *L R* treffen, bezw. auf dem Positive *R' L'*, welche gleichfalls 66 mm voneinander entfernt sind. Werden dann die Bilder des Positivs miteinander vertauscht, so müssen die Punkte *L'' R''*, welche von den

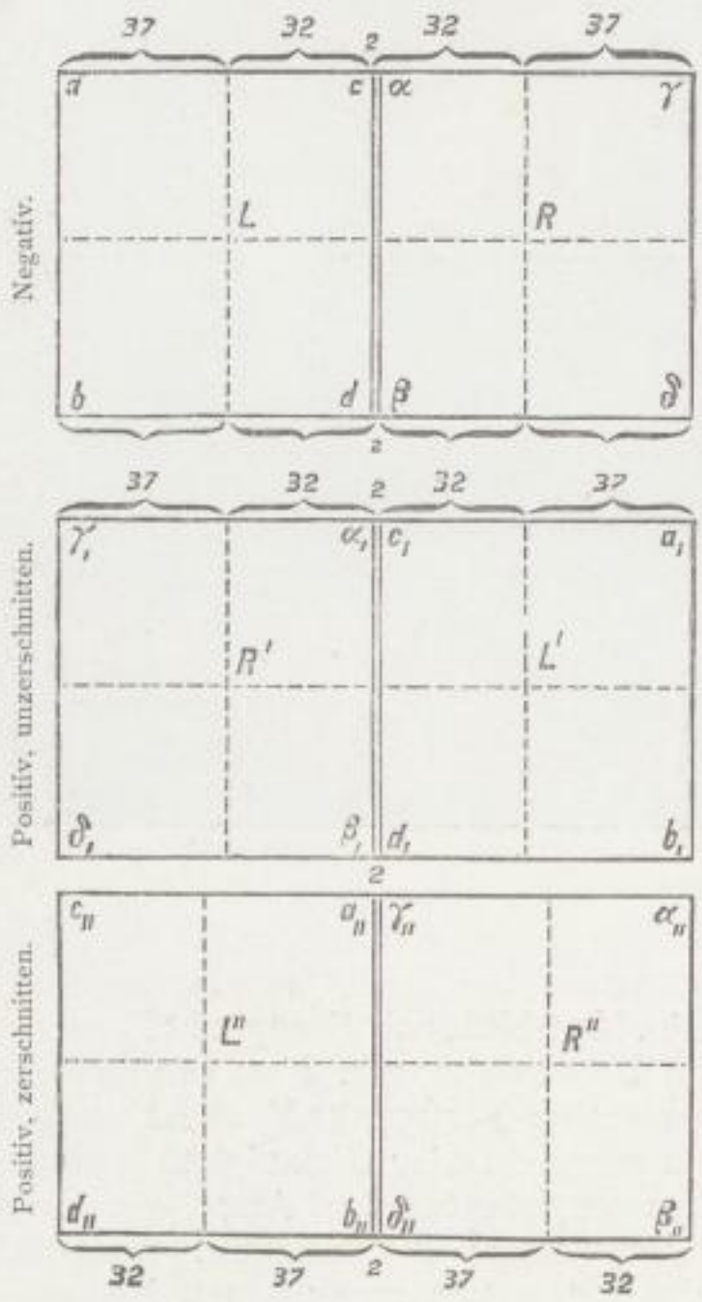


Fig. 1.

Objektivachsen geschnitten wurden, 37 + 2 + 37 mm auseinander liegen, und es muss die Gesamtbreite eines jeden Bildes = 32 + 37 mm = 69 mm ausmachen, während die für die Aufnahmen in Anspruch genommene Strecke der Platten stets 140 mm beträgt. Zieht man daher auf dem Negative die senkrechten Linien *a b*, *c d*, α β, γ δ, so bilden diese die senkrechten Begrenzungen der beiden Bilder. Zur weiteren Bequemlichkeit zieht man dann noch neben *a b* links und γ δ rechts im Abstande von je 1 mm zwei parallele Linien.

Es fragt sich nun, welche Bedeutung diese Umgrenzung der Bilder in Bezug auf die wirkliche Lage hat, die diese Linien besitzen müssen, wenn sie nicht auf dem Negativ gezeichnet,

R. Dührkoop - Hamburg.

sondern durch die Photographie wiedergegeben werden. Geht man in die Werte von *Y* bei der dafür gegebenen Tabelle ein, so sieht man, dass *Y* = 5 mm bei einer Brennweite von 100 mm einem Abstande der Linien zwischen 0,5 und 1 m, bei einer Brennweite von 200 mm einem Abstande zwischen 1 und 1,5 m entspricht. Genauer würden diese Werte = 0,65 m, resp. 1,3 m sein. Man begreift somit, dass die Bilder, im Stereoskop besehen, erscheinen müssen, als erblicke man sie durch eine Oeffnung hindurch, welche in diesem Abstande vom Apparat sich befunden hätte.

Trägt man dann ferner dafür Sorge, dass der Karton dunkel ist, also den Eindruck eines dunklen Raumes im Stereoskop macht, aus dem man hinausschaut, so sind alle Vorbedingungen vorhanden, um das Bild in naturgemässer Weise zu erblicken. Jede Verletzung der hier gegebenen Regeln in Bezug auf die Begrenzung der Bilder rächt sich dadurch, dass man von vornherein den Eindruck einer Unmöglichkeit beim stereoskopischen Sehen erhält.

Im weiteren Verlauf der Betrachtung wird gezeigt werden, wie man die Bilder nach dem Kopieren zu behandeln hat. Zunächst ist es noch nötig, eine Anzahl Regeln für die Aufnahme zu geben.

Da bei stereoskopischen Bildern alles nicht auf den Eindruck eines künstlerischen Bildes,

sondern einer schönen Wirklichkeit berechnet sein muss, so sind von vornherein alle die Anordnungen zu bevorzugen, welche die letztere hervorzuheben geeignet sind. Man wird daher von abgetönten und Wolkenhintergründen, ebenso von den gewöhnlichen Landschaftshintergründen, die dicht hinter dem Modell stehen, absehen müssen. Denn durch den stereoskopischen Effekt würde man in all diesen Fällen sofort erkennen, dass es sich nur um einen flachen, gemalten Dekorationshintergrund handelt. Ganz geeignet ist dagegen ein Tapetenhintergrund, ein Vorhang, ein glatter Hintergrund mit Dekorationsstücken davor, kurz, jede Anordnung, welche nicht bloss malerisch, sondern auch in Bezug auf Körperlichkeit der Wirklichkeit entspricht, selbst wenn sie, wie bei dem oben genannten Tapetenhintergrunde, der plastischen Form entbehrt. Selbstverständlich werden alle plastischen Formen den stereoskopischen Effekt besonders erhöhen.

Aus diesem Grunde ist es auch ungemein vorteilhaft, wenn man schon zwischen dem Porträt und dem Apparate derartige plastische Formen anbringt. Lässt man daher beispielsweise eine Dame sich über ein Blumenbouquet beugen oder einen Vorhang einen Teil des Modelles verdecken, so wird dies alles zur Steigerung der Wirkung beitragen.

Bei Kniestücken und noch viel mehr bei ganzen Figuren wird man gut thun, alles nach Art eines wirklichen Zimmers zu arrangieren, und zwar so, dass die Tiefe desselben durch von der Figur zu beiden Seiten angebrachte Möbel u. dergl. erhöht wird. Allerdings wird man hierdurch genötigt, mit kleineren Blenden zu arbeiten. Da aber gerade bei ganzen Figuren der Abstand vom Apparate ein grösserer ist, braucht man mit der Abblendung nicht zu weit zu gehen und erhält noch immer eine genügend kurze Belichtung. Das liegt besonders auch in dem Umstande, dass man beim Stereoskop gar nicht so sehr, wie beim einfachen Bilde, für die plastische Beleuchtung Sorge zu tragen braucht, sondern mit vollem Lichte arbeiten kann. Für die Plastik sorgt schon der stereoskopische Effekt, der sogar im Ton nur ganz schwach voneinander sich abhebende Flächen, wenn sie nur räumlich getrennt sind, völlig auseinander hält.

Da beim Stereoskop, wie man sofort sieht, die räumliche Anordnung in einem Zimmer den grössten Effekt verspricht, so werden für Aufnahmen dieser Art besonders Familiengruppen geeignet sein, und zwar in der Weise, dass sie in die ganze Intimität eines vollständig ausgestatteten Zimmers hineingesetzt werden. Man wird dabei viel mehr, als es für ein blosses Bild angemessen wäre, das Beiwerk hervorheben, und die Figuren verhältnismässig klein machen. Denn ebenso wenig, wie man im wirklichen Leben innerhalb eines Wohnraumes Leute in der Weise zusammenzudrängen pflegt, wie es in den gewöhnlichen Bildergruppen geschieht, wird man es hier thun dürfen. — Besonders vorteilhaft für solche Gruppen ist auch Blitzlichtbeleuchtung.

(Fortsetzung folgt.)

R. Dührkoop - Hamburg.

Wie führt man Bromsilber-Vergrösserungen u. s. w. mit Aquarellfarben künstlerisch aus?

Praktische Winke von *P. B.* in Berlin. *Nachdruck verboten.*

Wenn ich mit nachstehendem der Beantwortung obiger Frage näher trete, so möchte ich vorausschicken, dass über diesen Gegenstand die Ansichten der kunstbeflissenen Fachgenossen sehr verschieden sind, obgleich die Technik der Aquarellmalerei keineswegs so schwierig ist, um nicht von jedem tüchtigen Retoucheur ausgeübt werden zu können. Indes setze ich aber einige Sach- und Farbenkenntnis voraus, um meine Ausführungen allgemein verständlich zu machen. Die Behandlung der Aquarelltechnik muss eine flotte sein; fleissige Uebung, scharfe Beobachtung der Natur und etwas Geschmack zeigen den Weg an, das Richtige zu finden.

Es würde zu weit führen, wollte ich mich eingehend über Optik und Chemie der Farben verbreiten, auch dürfte dem verehrlichen Leser hiermit herzlich wenig gedient sein, da die einschlägige Litteratur alles Wünschenswerte bietet. Ohne Frage ist es von der grössten Wichtigkeit, wenn der Maler und Retoucheur sein Farbenmaterial aufs genaueste kennt, leider aber sieht es hiermit bei den werten Kollegen teilweise recht faul aus. Um nun in leicht verständlicher, sachgemässer Weise die Anwendung der Aquarellmalerei auf Bromsilberbildern u. s. w. klarzulegen, hebe ich nur das Wesentlichste hervor.

Drei Hauptfaktoren sind fürs erste erforderlich, um das Endresultat zu einem befriedigenden zu gestalten. Dazu gehört in erster Linie ein geeignetes Bild als Malunterlage, zweitens gute Farben und drittens zweckmässige Pinsel.

Was nun das erstere anbelangt, so ist das Format nebensächlich, dafür aber muss dasselbe in der Qualität allen billigen Ansprüchen genügen. Es soll weder zu hart noch zu flau sein, auch nicht zu dunkel. Für grössere Köpfe muss das Papier den nötigen Grad von Rauheit besitzen. Da über die Fabrikate aller Bromsilberpapier-Fabriken die Ansichten weit auseinandergehen, so möchte ich gleich hier bemerken, dass sich in meiner Praxis fast alle Bromsilberpapiere aufs beste bewährt haben, indes gebe ich dem Mimosapapier von J. Stolle, Köln-Ehrenfeld, dem N. P. G. I der Photographischen Gesellschaft zu Berlin-Steglitz, sowie dem Eastman-Papier C den Vorzug, da dieselben die Farben äusserst gleichmässig annehmen. Dieser Vorteil lässt sich durch sorgfältiges Gerben der unaufgezogenen Abzüge in einem starken Alaunbade noch erhöhen. Der gut gespülte Abdruck wird nun auf starkes Kartonpapier geklebt und ist nach dem Trocknen ohne weiteres zur Uebermalung fertig.

Bezüglich der zu verwendenden Aquarellfarben eignen sich wohl am besten „Horodams Patent-Aquarellfarben“ (fabriziert von F. Schmincke & Cie. in Düsseldorf); ich sage am besten, obwohl sich mit anderen Fabrikaten ebenfalls gute Resultate erzielen lassen. Eiweissfarben und andere mit glanzerzeugenden Stoffen versetzte Erzeugnisse sind für besagten Zweck nicht verwendbar. Ueber die notwendigen einzelnen Farben lasse ich weiter unten eine nähere Besprechung über Anwendbarkeit und Ursprung, Haltbarkeit und Herstellung derselben folgen.

Was nun die Pinsel anbetrifft, so muss man deren eine ganze Anzahl in verschiedenen Grössen zur Hand haben. Marderhaar-Pinsel sind den Fischotterhaar-Pinseln entschieden vorzuziehen, und sollte man sich durch den höheren Preis der erstgenannten nicht abschrecken lassen. Für den grösseren Verwasch-Pinsel genügt indes ein sogenannter Fisch-Pinsel. Der zur Anlage der Fleischfarbe bestimmte Pinsel sollte ausschliesslich nur diesem Zwecke dienen, wie überhaupt die Pinsel nach jeder Benutzung sauber ausgewaschen werden müssen.

R. Dührkoop-Hamburg.

Erwin Raupp-Dresden.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

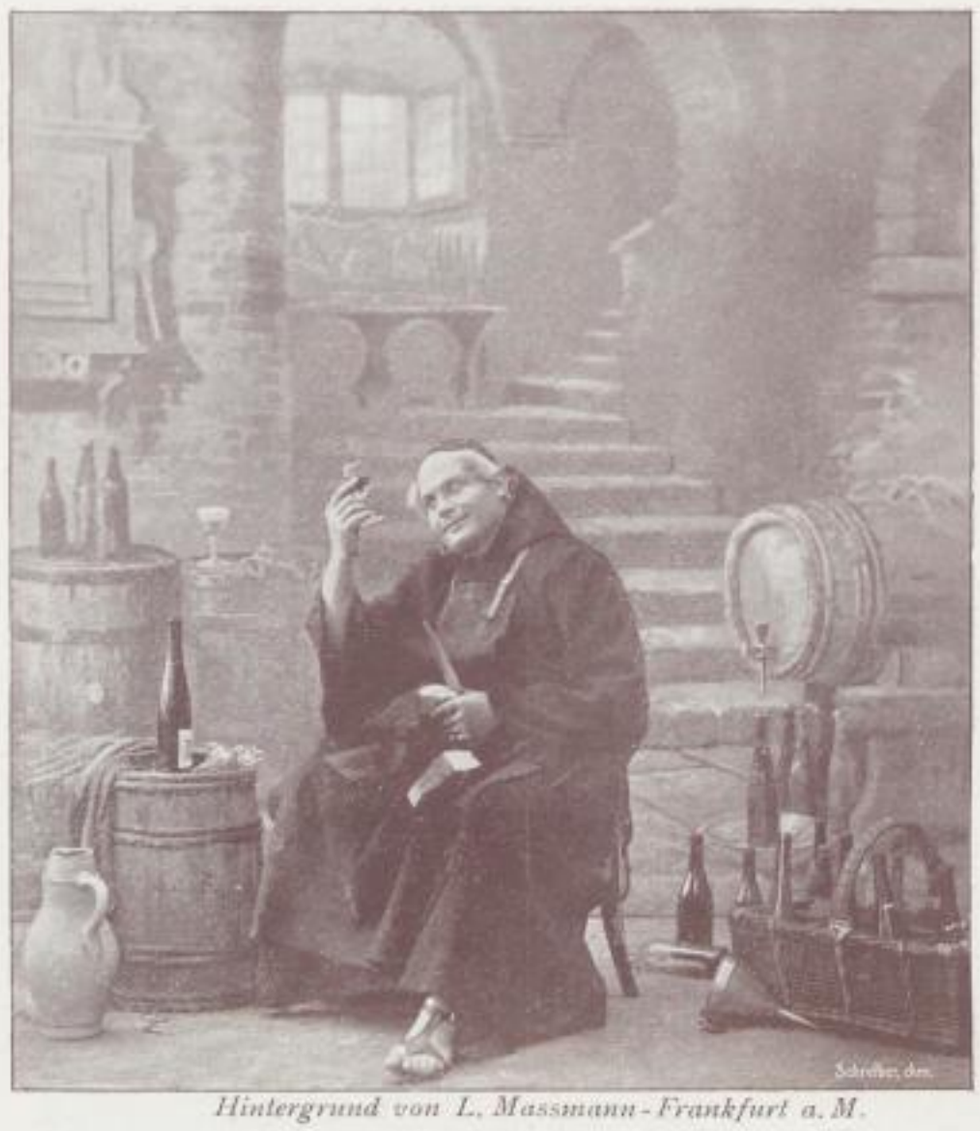
Nachdem noch ein Gläschen frischer, filtrierter Gummiarabikum-Lösung, welcher etwas präparierte Ochsengalle beigefügt wurde, bereit steht, eine weisse Porzellanpalette und die erforderlichen Farben zur Hand sind, wären alle Vorbereitungen getroffen, um das bereits auf ein entsprechendes Reissbrett gespannte Bild zu aquarellieren.

Wir schreiten nun zur Ueberlegung des Gesichts mit der passenden Lokalfleischfarbe, um mit dieser den Untergrund für die Karnation, oder, wie man auch sagt, den Teint, zu legen. Es bedarf wohl keiner Erwähnung, dass die verschiedenen Arten des Teints auch eine besondere Bearbeitung erheischen, indes geschieht diese Umstimmung der Karnation zum gewünschten Effekt erst nach Vollendung der sämtlichen übrigen Teile des Gesichts, um eine lebenswahre Wirkung zu erreichen. Aus vorstehendem erhellt, dass man nicht bei jedem Porträt ein und dieselbe Fleischfarbe verwenden darf, und dass dieselbe (abgesehen von der ersten Grundierung mit Saturnrot, welche stets dieselbe sein kann) der jeweiligen Eigenart der natürlichen Hautfarbe entsprechen muss, um nicht in eine schablonenhafte Manier zu verfallen. Da man nun bei Bromsilberbildern die bereits vorhandenen blauschwarzen und grauen Töne mit benutzen muss, um die Schwärzen der photographischen Zeichnung zu unterdrücken, um auf diese Art eine reinere und leuchtendere Kraft der Farbe zu erzielen, überlegt man das ganze Gesicht, ohne Rücksicht auf die Konturen, mit einer verdünnten Lösung Saturnrot, der gerade soviel von obiger Gummilösung beigefügt ist, um der auftrocknenden Farbe denselben Glanz zu verleihen, den die Schicht des Papieres zeigt. Dieser Gummizusatz hat ferner noch den Zweck, die unterste Farbenanlage recht innig mit der Schicht des Papieres zu verbinden, um bei dem späteren Hineinmalen der übrigen Töne das Wegwischen zu erschweren. Auf keinen Fall darf der Gummizusatz übertrieben werden. Ist nun die erste Anlage halb trocken, so entfernt man alle über die Konturen gewischte Farbe aufs peinlichste, besonders achte man darauf, dass keine harten Farbenränder entstanden sind, resp. verbessere man dieselben, ehe die Farbe fest angetrocknet ist. Der zur Anlage der Lokalfleischfarbe bestimmte Pinsel muss die erforderliche Grösse haben, das richtige Quantum Farbe zu fassen, um mit einem Zuge die gleichmässige Farbenanlage bewerkstelligen zu können. Bei vielen Bromsilberpapieren empfiehlt es sich, grössere Flächen vor dem Farbeauftrag mittels eines nassen Wattebäuschchens leicht und gleichmässig anzufeuchten, um sie zur willigen Annahme der Farbe geeignet zu machen.

Nachdem man die Grundierung der Karnation gut trocknen liess und das Gesicht sauber ausgefleckt hat, begiebt man sich an das Hineinmalen der Schattentöne. Hierfür eignet sich auf der Palette sorgfältig gemischtes Englischrot mit Cadmium dunkel. Diese Farbenmischung macht bei richtiger Anwendung alle schmutzigen Töne, welche das darunterliegende Bild noch durchscheinen lässt, vollständig verschwinden. Nicht zu übersehen ist, dass die Uebergänge harmonisch und weich ausfallen. Die tiefsten Schatten verstärkt man zweckmässig mit einer Mischung aus Krappkarmin und van Dyk-Braun. Dagegen müssen die Schatten der Ohren, welche, wie die Vertiefungen der Nasenlöcher, teilweise transparentes Licht durchscheinen lassen, mit Zinnober oder van Dyk-Rot, bezw. Englischrot gemalt werden. Zu starke Kontraste paralysiert man mit Stil de grain brun. Für Halbschatten eignet sich Vert émeraude ganz vorzüglich, indes muss hierbei vor übertriebener Anwendung gewarnt werden.

Carl Müller-Berlin.

Auch mit dem Wangenrot ist es eine eigene Sache, dasselbe wird oft, gleich den Lippen, stets zu rot, resp. unkorrekt ausgeführt, wodurch das Gesicht etwas Unnatürliches und Krankhaftes erhält. Am besten verfährt man folgendermassen: Die Wangen werden erst mit Krappkarmin oder Rosa-Krapplack bis dicht unter die Thränensäcke äusserst duftig und zart verschwimmend angelegt,



Hintergrund von L. Massmann - Frankfurt a. M.

alsdann mit Chinesisch-Zinnober bis zur richtigen Kraft verstärkt, wodurch man eine geradezu überraschende Wirkung erzielt, welche man durch Mischen beider Farbentöne niemals erreichen würde. In gleicher Weise ist das Kinn zu behandeln.

Etwas mehr Schwierigkeit bieten die Lippen; ausser der richtigen Farbe ist die Modellierung aufs genaueste zu berücksichtigen. Die Oberlippe ist stets dunkler als die Unterlippe gefärbt, welch letztere ein mehr oder weniger gebrochenes dunkleres Fleischrot zeigt. Zur Erreichung der richtigen Wirkung verfährt man wie folgt: Die tiefsten Schatten der Lippen werden, um die Schwärzen zu beseitigen, mit Zinnober leicht vorgemalt. Alsdann lasiere man mit Indisch- oder Englischrot; auch kann man mit Vorsicht etwas Karmin zur Erzielung eines violetten Schimmers gut verwenden. Die Oberlippe verläuft ziemlich unvermittelt, aber nicht hart mit dem helleren Fleischton abschneidend, hervorspringend nach dem oberen Rande hin. Manche Lippen zeigen einen feuchten Glanz, und ist derselbe seinem Werte angemessen entweder von vornherein auszusparen oder nachträglich mit Deckfarbe anzubringen.

Eine der Hauptschwierigkeiten bietet das Malen des Auges, des Organs der Perceptivität, worin das ganze Wesen und Charakteristische des Menschen wiederspiegelt. Insbesondere ist beim Auge darauf zu achten, dass die Iris in der Farbe wie in der Lichtwirkung der Natur möglichst nahe kommt; dieselbe täuschend zu kopieren, bleibt meist ein ungestilltes Sehnen. Da die Färbung der Iris eine sehr mannigfaltige ist, so lässt sich ein bestimmter Farbenton hier nicht angeben, indes benutzt man für braune Augen entsprechende Ockerfarben, van Dyk-Braun, Umbraun, Sepia u. s. w., zuweilen kann man zum Aufhellen des Reflexlichtes (Wiederschein auf der Schattenseite des Auges) ein kräftiges Orange anwenden, um zum Ziel zu gelangen. Für blaue Augen, welche in der Farbe ebenso variieren, kann man Kobalt und Preussischblau, und in vielen Fällen sogar Neutraltinte allein oder mit den vorgenannten vermischt, benutzen. Graue Augen, welche ins Grüne und Gelbliche neigen, werden mit passenden Mischfarben, wie z. B. Neutraltinte, mit lichtem Ocker u. s. w., eine natürliche Färbung erhalten. Wohl zu beachten ist auch hier, dass die Ränder der Iris ja recht weich und doch bestimmt gemalt werden. Das Weisse des Auges, durch die Augenlider beschattet und von vielen feinen Aederchen durchzogen, ist stets etwas gelblichgrau gefärbt, welchen Ton man mit Neutraltinte und einer Spur Neapelgelb erreicht; den feuchten Lichtglanz ergänzt man durch ein wenig Deckweiss. In die inneren Augenwinkel kann man ohne Scheu etwas Zinnober setzen, dagegen ist es verwerflich, die Augenlider zu rötlich zu halten, weil hierdurch leicht ein entzündetes Aussehen entsteht.

Bei den Augenbrauen, welche durchschnittlich etwas zu dunkel wiederkommen, schafft man vor der Uebermalung eine zweckmässige und sehr einfache Aenderung durch Schaben mit einem haarscharfen Radiermesser, auf diese Weise erzielt man eine bessere Aufhellung wie mit Deckfarben. Dass die Augenbrauen weich nach der Stirn verarbeitet werden müssen, bedarf wohl keiner Erwähnung. Da die Farbe der Augenbrauen fast immer mit Haar und Bart harmoniert, so kann das über die letzteren weiter unten folgende auch auf die ersteren Anwendung finden.

Hat man nun Karnation im grossen und ganzen angelegt und abgerundet, so kommen die individuellen Eigentümlichkeiten des Kopfes an die Reihe.

Bei Personen mit blondem Haar, sowie bei Kindern und jungen Damen, welche meist einen weissen, zart rosigen Teint haben, herrschen mehr bläuliche, graugrüne und zart violette Töne vor; zum Teil sind dieselben durch die photographische Unterlage schon vorhanden, zum Teil müssen dieselben mit grösster Vorsicht und an der richtigen Stelle angebracht werden, an den Schläfen z. B. bläulich mit Kobaltblau. Beim Hals herrschen gelblichgrüne Tinten vor, welche recht unbestimmt angebracht werden. Im allgemeinen sind überhaupt zum Teil immer bedeckte Körperteile, wie Arme und Hals, weniger lebhaft im Kolorit als das Gesicht. Bei vor-

genannten Körperteilen ist auf die Muskulatur besonders zu achten und jede Uebertreibung in Form und Farbe zu umgehen.

Bei brünetten Personen, welche dunklen Bart- und Haarwuchs haben, tritt die bläuliche Färbung an Kinn und Wangen deutlicher hervor. Den Teint dieser Personen vertieft man recht gut mit Terra di Siena oder auch mit Fleischocker. Bei sonnverbrannten Gesichtern geben die verschiedenen Ockerfarben, auch wohl dunkler Zinnober die richtige Färbung. Da die Stirn solcher Personen meist durch eine Kopfbedeckung vor dem Gebräuntwerden verschont bleibt, so zeigt die Stirn hier meist eine mehr ausgesprochene gelbe Tonung, welche mit Kadmium leicht und sicher zu stande gebracht wird. Aehnlich sind Weingesichter zu behandeln, nur dass die Nase ihrer ominösen Farbe halber besonders studiert werden muss.

Der Ton in den Schatten muss stets durchsichtig saftig, teilweise ganz unbestimmt ausfallen, auch kann man denselben durch etwas Gummilösung vertiefen. Man hüte sich, die richtige Kraft und Wirkung auf einmal erzwingen zu wollen, es ist viel richtiger und bequemer, den gewünschten Effekt nach und nach, durch Uebereinanderlegen der entsprechenden Töne, herbeizuführen, wobei nicht zu übersehen ist, dass die jeweilige untere Farbenschicht erst gut trocken wurde. (Schluss folgt.)

E. Bieber-Berlin.

Ueber Kunstphotographie.

Von *Fritz Loescher.* *Nachdruck verboten.*

Während die Berufsphotographen mehr und mehr in den erbitterten, verzweifelten Kampf um ihre wirtschaftliche Existenz hineingedrängt werden, während dieser Kampf mit der schier unaufhaltsamen Entwicklungstendenz der Zeit zur Schleuder- und Maschinenkonkurrenz ihre ganze Kraft und Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt, ihnen keine Zeit zum Aufatmen, zur ruhigen Erörterung ideeller Fragen lässt, haben die Amateurphotographen, denen ein glückliches Schicksal es vergönnte, die Photographie nicht so ausschliesslich als milchende Kuh betrachten zu müssen, in den letzten Jahren mit regstem Eifer an der Förderung ihrer schönen Liebhaberei gearbeitet. Mehr und mehr hat man sich dabei voneinander entfernt. Während die Berufsphotographen stets auf demselben ausgetretenen Wege forttrotteten, ja, durch die immer stärkere skrupellosere Konkurrenz gezwungen wurden, ihre Arbeitsweise immer mechanischer, farbloser zu gestalten, suchten die frei schaffenden Amateure, durch keine Fessel beengt, nach immer neuen Ausdrucksformen. Gerade die Photographie herauszuheben aus der öden Ebene maschinenmässiger Massenproduktion, das mechanische Verfahren in den Dienst persönlichen Geschmacks zu stellen, das war ihr Ziel. So konnte es kommen, dass, als die Amateurphotographen die Resultate dieser im stillen betriebenen Pionierarbeit in ihren Ausstellungen ans Licht der Oeffentlichkeit brachten, alle Welt, Publikum wie Photographen, in gleicher Weise konsterniert vor diesen Bildern stand, die man der Photographie niemals zugetraut hätte, und mit denen man zunächst absolut nichts anzufangen wusste. Alsbald aber fand man die Sprache wieder,

und der Urteile, die über die Leistungen der modernen Künstlerphotographen hingegangen sind, ist bereits schon heute eine ganz erhebliche Fülle. Auf der einen Seite fand die neue Richtung neidlose, ja mitunter völlig kritiklose Bewunderer, die nun meinten, das goldene Zeitalter der Photographie sei angebrochen, mit diesen Beweisen ihrer Leistungsfähigkeit sei sie in die Reihe der bildenden Künste eingerückt. Auf anderer Seite wiederum fanden sich ebenso leidenschaftliche Kritiker, Hasser, Verächter der neuen Errungenschaften. Mehr und mehr verebben die hochgehenden Wogen der ersten Erregung, man wird ruhiger, urteilt ohne Voreingenommenheit, und über ein Kurzes schon werden wir vielleicht den wahren Wert der Streifzüge, welche die Photographie aufs Gebiet der Kunst unternommen, voll ermessen können.

J. Raab - Braunschweig.

Auf alle Fälle aber werden die von rein ideellem Streben getragenen Entdeckungsfahrten der kunstsinnigen Amateure nicht umsonst gewesen sein, so oder so werden sie der Photographie einen bleibenden Nutzen bringen, und sei es auch nur dadurch, dass sie die alte Streitfrage nach dem Werte der Photographie als künstlerisches Ausdrucksmittel wieder einmal energisch aufgerollt und vielleicht zur definitiven Entscheidung gebracht haben.

Dennoch wird der Berufsphotograph vom Gummidruck — denn mit der Technik dieses Verfahrens ist ja die moderne Kunstphotographie aufs engste verknüpft — einstweilen wohl wenig Segen zu erwarten haben. Das Verfahren ist schwierig und zeitraubend, es erfordert eine grosse Handgeschicklichkeit und ein bedeutendes Mass individuell künstlerischen Geschmacks, falls nicht völliger Misserfolg das Resultat mühevoller Arbeit sein soll. Und selbst bei Voraussetzung vollendetster Erzeugnisse ist es immer noch sehr zweifelhaft, ob der Versuch, den Gummidruck in die Porträtphotographie einzuführen, von Erfolg gekrönt sein wird. Schliesslich leidet unter der vergröbernden Tendenz des Verfahrens die Charakteristik, welche die Aehnlichkeit bedingt, doch ganz bedeutend. Dafür eingetauscht wird eine allerdings flotte, gewissen Effekten der Malerei ähnliche Technik, die aber der Mehrzahl des Publikums gar nicht einmal angenehm sein dürfte. Wie wenig das Publikum von Technik versteht, das kann man an den verständnislosen Urteilen, die es im Brustton der Ueberzeugung in den Kunstausstellungen von sich giebt, alle Tage beobachten. Wie viel heftiger wird der Kampf mit ihm über ein Verfahren entbrennen, das in der Hauptsache auf die Durchführung einer raffinierten Technik gestellt ist, die nur von Sachverständigen ganz begriffen und gewürdigt werden kann! Der Berufsphotograph aber wird sich auf difficile Experimente, deren Erfolg zum mindesten zweifelhaft ist, in der Mehrzahl der Fälle nicht einlassen können. Er braucht eine sichere Arbeitsweise, welche ihm Anklang bei seinen Abnehmern und so den Lohn für die aufgewandte Mühe verspricht.

Von diesem Standpunkt aus mag man unter den Berufsphotographen das Hineintragen künstlerischer Tendenzen in die Photographie und speziell in die Porträtphotographie von vornherein als verlorene Liebesmühe belächeln. Es ist das ein Standpunkt, dem man seine Berechtigung nicht versagen kann angesichts der fabelhaften Indolenz, die bei der Mehrzahl der Menschen in Geschmackssachen herrscht. Eine andere Frage aber ist es, ob es wirklich im Interesse des Porträtphotographen liegen kann, dem minderwertigen Geschmack seines Publikums immer weiter gehende Konzessionen zu machen. Er wird dadurch mit seiner Arbeit unfehlbar auf

die Stufe der Schleuder- und Maschinenware herabsinken, mit deren bis zur Unmöglichkeit herabgedrückten Preisen er andererseits doch nicht konkurrieren kann. Die Konkurrenz der „Neuen Photographischen Gesellschaft“ sowohl wie neuerdings der Warenhausphotographie, hat das aufs deutlichste bewiesen. Und wer weiss, ob sich da Abhilfe schaffen lassen wird und ob die Entwicklung zu Grossbetrieben mit billiger Massenware, die im Zuge unserer Zeit liegt, gerade im Photographengewerbe wird aufgehalten werden können.

Wer davon nicht völlig überzeugt ist, kann sein Heil nicht allein in dem Unterbieten der Preise sehen, er muss es vielmehr in einer Steigerung des Wertes seiner Ware suchen. Und wenn man die Porträtphotographie nicht vollkommen verloren geben will, so muss man daran glauben, dass, je mehr sie einerseits zum rein mechanischen Abklatschen ohne alle individuell wertvolle Mitarbeit des Photographen herabsinkt, desto mehr andererseits gerade die geschmackvoll mit Liebe zur Sache und Verständnis ausgeführten Porträts an Wertschätzung gewinnen werden. Gerade in einer Zeit, wo jeder dumme Junge ohne besondere Vorkenntnisse photographieren und auch leidliche Bilder zu stande bringen kann, muss es das Ziel des Berufsphotographen sein, seine Kunden durch gediegene, geschmackvolle Arbeit, die sich über den landläufigen Schund erhebt, sowie durch neue wertvolle Anregungen zu werben und zu fesseln.

In diesem Sinne muss man den Ansporn, welchen die Amateure durch ihre Ausstellungen auch den Berufsphotographen gegeben haben, mit Freuden begrüssen. Man kann dieses Verdienst rückhaltlos anerkennen, auch ohne sich dabei mit den technischen Experimenten, die uns die Jünger der modernen Kunstphotographie zeigten, voll einverstanden zu erklären. Was der Porträtphotographie zu neuem Aufschwung verhelfen kann, das wird wohl nicht so sehr die Erschliessung neuer technischer Hilfsmittel, als vielmehr der verständnisvolle Gebrauch der bisher bekannten sein. Die photographische Technik ist heutzutage weit genug entwickelt, um dem Porträtphotographen eine völlig sichere Handhabe zu guten, allen Anforderungen genügenden Leistungen zu geben, wir haben genug Positivverfahren, um dem verwöhntesten und exzeptionellsten, wie dem einfachsten Geschmack vollauf Genüge leisten zu können. Diese technischen Mittel richtig anzuwenden, sie in den Dienst vornehmer, künstlerisch geläuterter individueller Auffassung zu stellen, die Form nicht zum Selbstzweck zu machen, sondern sie mit gediegenem Inhalt zu erfüllen, darauf wird es ankommen, das wird die hohe und lohnende Aufgabe sein, die den Berufsphotographen zu neuen Erfolgen führt. Zur Lösung solcher Aufgaben wird es allerdings ästhetisch fein gebildeter Menschen bedürfen. Talent muss zwar angeboren sein, es lässt sich nicht lernen, aber den Geschmack, das Kunstverständnis, also gerade die Faktoren, die für den Fachphotographen, der nun einmal kein frei schaffender Künstler ist und sein kann, in Betracht kommen, kann man bilden und erziehen, und auf diese Erziehung zum guten künstlerischen Geschmack sollte namentlich beim Bildungsgang des jungen Nachwuchses in der Photographie mehr Gewicht gelegt werden, als das bisher der Fall zu sein pflegt. Die technische Ausbildung allein thuts wahrlich nicht, ein ungebildeter Mensch wird trotz aller praktischen Kenntnisse kein schönes Porträt zu stande bringen, es wird immer ein Manko am wesentlichsten bleiben. Gerade die Beigabe individuellen Geschmacks aber, die keine Maschine je ersetzen kann, und die aller mechanischen Massenproduktion stets fehlen muss, ist und wird immer sein der unschätzbare, unersetzbare Vorzug der Erzeugnisse des photographischen Kleinbetriebes.

J. B. Ciolina - Frankfurt a. M.

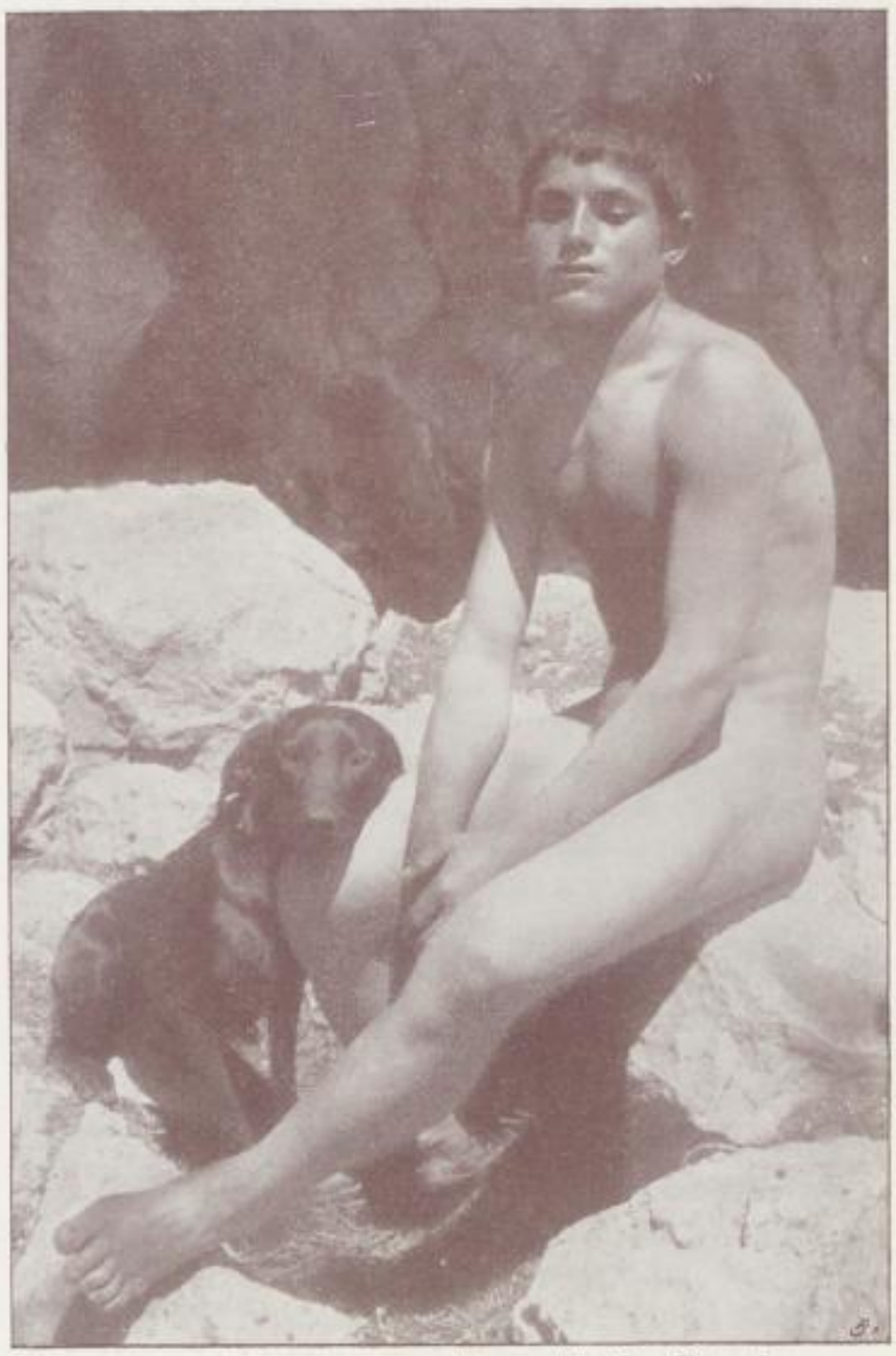
Diese Ansicht ist gewiss nicht neu. Sie hat schon längst Anhänger und praktische Vertreter gefunden. Diese aber sind in der Minderheit

W. von Gloeden - Taormina.

geblieben, sie konnten bisher wenig Proselyten machen, und in der Allgemeinheit ist man trotz aller Anerkennung, die man derartigen Versuchen zollt, ganz und gar nicht überzeugt, dass sich auf diesem Wege praktisch etwas erreichen lasse. Darum muss in dieser Zeit tiefster wirtschaftlicher Depression, in der man zur Besserung der Lage nach jedem Strohhalm greift, den Berufsphotographen, sowie namentlich allen denen, die Einwirkung auf die heranwachsende Jugend, soweit sie sich dem Photographenberuf widmet, haben, diese Frage wieder und wieder zu ernstester Erwägung anheimgestellt werden. Eine Besserung kann sicherlich nicht mit einem Schlage kommen, eine Hebung des Photographengewerbes kann nur langsam, in Jahrzehnten, mit zäher, unermüdlicher Arbeit erreicht werden. Darum müssen wir uns an die Jugend wenden, ihr müssen wir in erster Linie das Bildungsmaterial mitgeben, das sie stark macht, unter den immer schwieriger und ungünstiger werdenden Verhältnissen den Kampf mit der stets skrupelloser auftretenden Konkurrenz aufzunehmen.

Am Ende des 19. Jahrhunderts beherrscht die Technik unser gesamtes Leben. Die Maschine, die uns entlasten sollte, hat uns unterjocht. Aber schon ringt sich allenthalben mächtig der Wille des Individuums empor aus der Knechtschaft zu neuer Bethätigung. Nirgends kommt diese Tendenz schöner und schlagender zum Ausdruck als in der Entwicklung, die das neu emporblühende Kunstgewerbe genommen hat. Und wie hier, so wird auch im Photographengewerbe, das ja schliesslich auch ein Kunstgewerbe im eigentlichsten Sinne des Wortes ist, nicht der Sieger sein, der seine Thätigkeit unter Entäusserung seines Selbst am besten maschinenmässig schablonenhaft gestalten konnte, sondern der ein ganzer Kerl ist, fähig, sich anzustemmen gegen den äusseren Druck, der wirklich etwas Bedeutungsvolles zu geben vermag, das den Stempel einer Persönlichkeit trägt, welche die Menschen in ihren Bann zu zwingen vermag.

In diesem Sinne soll der Porträtphotograph ein künstlerisch gebildeter Mensch sein, und nach diesem Ziele haben schon seit Jahren und Jahrzehnten Männer gestrebt, noch ehe man den Gummidruck und die neue Schule der Kunstphotographen kannte. Sie strebten zu ihrem Ziele zu gelangen dadurch, dass sie das Aufnahmeobjekt selbst nach ihrem künstlerischen Empfinden harmonisch zu gestalten suchten. Sie verlegen somit die ganze Bethätigung ihres individuellen Geschmacks vor die Aufnahme, den mechanisch photographischen Prozess. Es ist klar, dass der Landschaftsphotograph eine der-



W. von Gloeden - Taormina.

W. von Gloeden - Taormina.

artige gestaltende Einwirkung auf sein Motiv nur in sehr beschränktem Grade ausüben kann. Er muss sich lediglich auf die Wahl der Tageszeit, der Beleuchtung, Luftstimmung beschränken, und dadurch wird es sehr verständlich, dass die Amateurphotographen nach anderen Formen zum Ausdruck ihrer Künstlerindividualität suchten, die sie dann in einer weitgehenden Beeinflussung der mechanisch entstandenen Photographie im Positivprozess, wie sie der so ausserordentlich dehnbare, variationsfähige Gummidruck gestattet, fanden.

Der Porträtphotograph aber hat sein Sujet vollkommen in der Hand. Er kann Pose, Beleuchtung, Umgebung ganz nach seinem Willen gestalten, und so wird es für ihn zunächst der natürlichere und dankbarere Weg sein, die künstlerische Einwirkung in die Gestaltung des Motivs selbst vor die photographische Aufnahme zu verlegen und dann das Abbild in einem passenden Verfahren zu möglichst vollendeter technischer Ausführung zu bringen.

An Vorbildern dieser Art Kunstphotographie war allerdings auf den Amateurausstellungen, welche naturgemäss hauptsächlich zur Vorführung des Gummidruckes dienen sollten, nicht allzu viel zu finden. Dennoch bot z. B. die Berliner Ausstellung auch in dieser Hinsicht in ihren Nebensälen des Anregenden genug. Die Engländer brachten auch ohne technisches Raffinement im Positivprozess ausgezeichnete Leistungen, unter denen sich eine Anzahl hervorragend schöner Porträtphotographieen befanden. Vor allem aber war einer da, dessen Bilder völlig aus dem Rahmen aller übrigen Ausstellungsstücke herausfielen — das war W. von Gloeden mit seinen Freilichtstudien aus Taormina in Sizilien. Diese Bilder, von denen wir eine Auswahl in Autotypreproduktion diesem Aufsatz beigeben, scheinen zunächst nicht charakteristisch für das Gesagte zu sein, und doch bestätigen sie es in höchstem Grade. Gloeden kann mit Fug und Recht den Vertretern des Gummidruckes vergleichend gegenüber gestellt werden als Typus des Kunstphotographen, der sein Ziel in dem vorher angedeuteten Sinne allein durch harmonische Gestaltung des Motivs zu erreichen sucht. Er zeigt — und das ist das Interessanteste an seinen Sachen — wie sich selbst die Landschaft in dieser Weise in bewusste künstlerische Form hinein steigern und dann in herkömmlicher Weise photographisch fixieren lässt. Er hat sich das höchste Ziel gesteckt: die Steigerung und Konzentration einer schönen Landschaftsstimmung in und durch die nackte menschliche Figur. Den ersten Meistern der bildenden Kunst hat er hierin nachgestrebt und, angesichts seiner Leistungen müssen wir es zugeben — nicht ohne Erfolg. Seine Photographieen sind gar nicht einmal immer mit der vollkommenen Technik, die dem Berufsphotographen heute zur Verfügung steht, ausgeführt, aber dennoch — wie vollendet geben sie die Stimmung wieder, die über Sizilien, der sagenumwobenen Insel, ruht!

Aus diesen Bildern kann man viel lernen und nicht zum wenigsten aus dem Ernste und der Gründlichkeit, mit denen der Autor nach seiner eigenen Schilderung an seine Aufgabe herangetreten ist. Durch Homers unsterbliche Epen hat er sich begeistern lassen. Ganz hineingelebt hat er sich in jenen Geist althellenischer Kultur, der diesem Lande unvergänglich den Stempel aufgedrückt hat, das Volk hat er studiert in seinen Sitten und in seinem Seelenleben, und dann erst hat er sich an seine Arbeit herangewagt. Und bei alledem — das mag der prinzipiellen Bedeutung wegen hervorgehoben sein — photographiert dieser Mann durchaus nicht nur zu seinem Vergnügen, er ist darauf angewiesen, mit diesen prächtigen Studien einen Kunsthandel zu unterhalten!

Freilich wird es dem Künstlerphotographen W. von Gloeden leicht gemacht, seinen guten Geschmack zu bethätigen, leichter als uns in unserer spröden nordischen Heimat, die nur nach mühevollem, geduldigem Studium ihre ver-

borgenen Schätze hergiebt. Lebt er doch in einem Lande, dessen aussergewöhnliche landschaftliche Schönheit und bedeutungsvolle historische Vergangenheit auf Schritt und Tritt die reichsten Anregungen giebt.

Alles auf dieser Inselperle, über welche die Natur ihre schönsten Gaben in verschwenderischer Fülle ausgeschüttet hat, atmet den Geist einer erhabenen Vergangenheit. An die griechische Heroenzeit werden wir erinnert, an Homers Helden Odysseus, der hier zu neuen Leiden auf seiner Irrfahrt landete. Hier fand er das Volk der Kyklopen, jener grauenvollen Höhlenmenschen, welche die griechische Schiffersage als Ureinwohner Siziliens betrachtet. In der Sizilianischen Meerenge lauerten Skylla und Charybdis, die furchtbaren, vielköpfigen Ungeheuer. Und aus der sagenumwobenen Vorzeit führen uns die herrlichen Kunstdenkmäler der Insel hinüber in jene glückliche Zeit hellenischer Kolonisierung, die mit dem Höhepunkt griechischer Kunst und Kultur überhaupt zusammenfällt. Die schönsten griechischen Tempelbauten finden sich in Sizilien, und noch aus den Trümmern dieser herrlichen Bauwerke umweht uns gewaltig und suggestiv der Geist jener Blütezeit der Kunst, die für alle Zeiten unerreichte Vorbilder geschaffen hat. Noch heute lebt in jedem Sizilianer ein lebhafter Sinn für die Kunst, und das macht diese Menschen zu besonders geeigneten Objekten für derartige Genrestudien, wie sie im Schaffensideale W. von Gloedens liegen.

Taormina, der Wohnsitz des Künstlerphotographen, ist einer der schönsten Orte auf ganz Sizilien. Es besitzt zugleich die höchst interessante, wohlerhaltene Ruine eines Theaters aus griechischer Zeit.

Von den obersten Sitzreihen dieses Theaters geniesst man einen Fernblick von einziger Schönheit. Tief unten liegen die Häuser der Stadt. Rechts hoch am Berge das Kastell von Taormina. Ueber den Bergrücken hin schweift der Blick bis zu dem dampfenden Gipfel des riesigen, fast stets mit Schnee bedeckten Aetna, des höchsten Berges von Italien und gewaltigsten Vulkans von ganz Europa. Zur Linken aber dehnt sich, soweit das Auge reicht, der Spiegel des Ionischen Meeres!

Dieser Fernblick, den man den schönsten der Erde genannt hat, lässt sich natürlich nicht voll im Bilde wiedergeben. W. von Gloeden hat ihn als Hintergrund für eine Reihe seiner schönsten Freilichtstudien benutzt. Wir bringen eines dieser Bilder, das von einem dem vorher beschriebenen nahe gelegenen Punkte aufgenommen ist.

Ja, es muss eine Lust sein, in diesem Lande zu leben und — zu photographieren. Doch verzagen wir darüber nicht — auch unsere deutsche Heimat bietet des Anziehenden und Reizvollen, das sich im Bilde zu fixieren verlohnt, genug. Es gehört nur der gebildete, geläuterte Geschmack dazu, es zu entdecken und zu komponieren. Und für das Streben und Arbeiten nach dieser, auch für den modernen Berufsphotographen so wichtigen Vorbedingung können die Bilder des sizilianischen Künstlerphotographen Ansporn und Vorbild sein.

W. von Gloeden-Taormina.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. A. Miethe-Charlottenburg. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp-Halle a. S.
Papier von Berth. Siegismund-Leipzig-Berlin.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Verlangen Sie unsere kürzlich erschienene Preis-Liste

Bei Beginn der trüben Witterung bringen wir unser altbewährtes

Blitzpulver

in empfehlende Erinnerung.

Unsere künstlerischen Vignetten für Postkarten sind wieder vorräthig.

Unsere Lichtempfindlichen Postkarten

in tadelloser Qualität, matt und glänzend empfehlen wir den geehrten Consumenten.

Verlangen Sie

Gratis-Muster und Preise der tadellosen

Celloidin-Papiere

von

Dr. Lüttke & Arndt, Hamburg.

Das Atelier des Photographen.

Zeitschrift für Photographie und Reproduktionstechnik.

Heft 12. 1. Dezember. 1899.

TAGESFRAGEN.

In den Tagesfragen unseres letzten Heftes haben wir uns mit einem thatsächlich vorhandenen erheblichen Mangel der modernen Photographieen, mit ihrer verhältnismässig geringen Haltbarkeit, befasst und ausgeführt, dass der Ueberdruss an den photographischen Erzeugnissen zum Teil hierauf mit zurückgeführt werden müsste. Es wurde betont, dass die Photographie, wenn sie ihren Erzeugnissen mehr bleibenden Wert geben wolle, wieder in ihren besseren Arbeiten, die nicht bloss für eine kurze Spanne Zeit berechnet sind, zu den haltbareren Kopierverfahren zurückkehren müsse.

Aber nicht immer wird dies möglich sein. Ein grosser Teil, speziell der kleineren photographischen Bilder, Visitkarten- und Kabinettformat, werden naturgemäss auf weniger haltbaren Papieren gedruckt, weil diese sich gerade für kleinere Formate besonders eignen. Es ist daher auf deren Behandlung die grösste Sorgfalt zu verwenden, um den Keim des Verfalls, den sie an und für sich schon in sich tragen, nicht noch zu vergrössern und zu seiner schnellen Entwicklung beizutragen. Diejenige Operation, welche neben dem Fixieren und dem ungenügenden Auswaschen wohl am meisten zur schnellen Veränderung der Chlorsilberbilder beiträgt, ist das Aufkleben. Jeder chemische Prozess verläuft schneller oder wird überhaupt erst eingeleitet, wenn die Körper, welche miteinander in Reaktion kommen sollen, nicht vollkommen trocken sind. Der alte chemische Spruch, dass nur flüssige Körper miteinander reagieren, kann zwar heute nicht mehr als wahr betrachtet werden, aber so viel steht fest, dass die Anwesenheit von Feuchtigkeit eine grosse Anzahl chemischer Prozesse beschleunigt. Zu den unliebsamen, sich unabänderlich abspielenden Prozessen gehört aber auch das Verbleichen und die Farbenveränderung der Chlorsilberbilder, und wie sehr dieser Prozess von der Feuchtigkeit befördert wird, lehrt das einfachste Experiment. Man braucht nur von zwei gleich behandelten Chlorsilberbildern, die mit möglichster Sorgfalt gewaschen und fixiert waren, das eine in einen Kopierrahmen mit einem feuchten Pressbausch, das andere in einen ähnlichen Rahmen, aber nach sorgfältiger Austrocknung aller Teile desselben, einzulegen und einige Tage dem Licht auszusetzen, um sich davon zu überzeugen, dass das absolut trockene Bild sich wenig oder gar nicht verändert hat, während das feuchte Bild einer schnellen Zersetzung entgegengeht.

Wie soll man nun die Feuchtigkeit von photographischen Bildern fernhalten? — Die Vorderseite derselben ist an sich schon geschützt. Die Schicht, besonders die Celloïdinpapierschicht, schliesst ihre Poren nach dem Auftrocknen vollständig und wird für Wasser von der Vorderseite aus fast völlig undurchlässig. Die Verderbnis findet also von der Rückseite her ihren Eintritt und hier gewöhnlich um so leichter, als das Klebemittel, welches die Verbindung zwischen dem Bilde und dem Karton herstellt, oft hygroskopisch ist und ausserdem nicht vollkommen chemisch indifferent. Es ist zu oft schon darauf hingewiesen worden und braucht hier nicht wiederholt zu werden, dass die erste Vorbedingung für die Haltbarkeit photographischer Bilder die Anwendung eines reinen, ganz frisch hergestellten Kleisters ist. Die Verwendung nur

R. Zimmermann-Hamburg.

Bunzel & Sohn - Berlin.

eines solchen setzen wir bei allen verständigen Photographen ohne weiteres voraus. Wer 2 bis 3 Tage hintereinander seinen Kleister benutzt, kann sich nicht wundern, wenn die Bilder noch schneller als sonst verderben.

Aber nicht allein die Frische des Kleisters ist für die Haltbarkeit der Bilder von Bedeutung, sondern auch seine Grundsubstanz. Die gröbere Kartoffelstärke ist viel weniger geeignet, einen guten und für Feuchtigkeit nicht durchlässigen, gut auftrocknenden Kleister zu bilden, als die feinere Reis- oder Maisstärke. Besonders letztere, auf die wir schon wiederholt hingewiesen haben, ist ein vorzügliches Klebemittel. Das Maismehl, welches in Gestalt eines äusserst feinen entfetteten Stärkepulvers in den Handel kommt (Mondamin), zeichnet sich auch vor der gewöhnlichen Weizen- oder Kartoffelstärke durch eine wesentlich höhere Klebkraft des entstehenden Kleisters aus. Der letztere trocknet, in dicker Schicht auf Papier gestrichen, zu einer durchsichtigen glänzenden Lamelle auf, welche nicht spröde ist und in fester Verbindung mit der Unterlage bleibt. Schon hierdurch, durch diese erhöhte Klebkraft, und das feste hornartige Auftrocknen ist das Mondamin in hohem Grade befähigt, zum vorteilhaften Aufziehen photographischer Abzüge zu dienen. Man kann aber seine wichtigen Eigenschaften noch wesentlich verbessern, wenn man den Mondaminkleister statt mit reinem Wasser mit einer Gelatinelösung ansetzt, und haben uns Versuche gezeigt, dass derartig behandelte Celloïdinbilder eine wesentlich grössere Haltbarkeit gegenüber den mit Kartoffelstärke aufgezogenen besitzen. Zur Herstellung des gelatinehaltigen Mondaminkleisters verfährt man folgendermassen. Man zerrührt die nötige Menge Mondamin mit, den Gewichtsteilen nach, etwa viermal soviel Wasser zu einem salbenartigen Brei, der nicht zu steif sein darf, und giesst diesen langsam in eine Portion auf starkem Feuer lebhaft kochenden Wassers. Die Mengenverhältnisse müssen so abgestimmt sein, dass der entstehende Kleister die richtige Konsistenz hat. Maismehlkleister kann wesentlich dünnflüssiger sein als gewöhnlicher Stärkekleister und muss ein halb durchsichtiges, rein bläuliches Weiss zeigen. Diese so gewonnene, noch kochend heisse Kleistersubstanz wird nun mit Gelatine versetzt, welche ein Drittel des angewandten Mondamins betragen soll, und zwar bedient man sich dazu am besten harter Gelatine oder auch der gewöhnlichen Kochgelatine, welche für diesen Zweck rein genug ist und grosse Klebkraft besitzt. Die abgewogene Gelatinemenge wird in

kaltem Wasser vollkommen aufquellen gelassen und dann einen Augenblick auf einem Tuch getrocknet. Die gequollenen Stücke wirft man einzeln in die heisse Kleisterlösung und rührt kräftig um. Der so gewonnene gelatinehaltige Klebstoff erstarrt, unter Blutwärme abgekühlt, zu einer festen Gallerte, die sich 2 bis 3 Tage vollkommen unverändert hält und die man zu jedesmaligem Gebrauch in einem Gefäss mit warmem Wasser anwärmt. Die Haltbarkeit desselben ist wesentlich grösser, als die des gewöhnlichen Kleisters, aber doch ebenfalls naturgemäss nur kurz. Man sollte den Kleister niemals länger als für zwei Tage im voraus präparieren.

Was nun die Auftragung des Kleisters anlangt, so kann durch geschickte Manipulation das Rollen der Bilder und das Krummziehen derselben auf ein Minimum herabgedrückt werden. Zu diesem Zweck darf der Karton nicht zu trocken sein und wird eine halbe Stunde vor dem Aufziehen durch schnelles Eintauchen in kaltes reines Wasser und Auflegen auf Fliesspapier gründlich durchfeuchtet. Celloïdinpapierbilder, welche aufgezogen werden sollen, dürfen niemals in feuchtem Zustande übereinander geschichtet werden, weil das ihre Haltbarkeit sehr schädigt. Sie werden vielmehr einzeln aus dem Wasser herausgenommen, mit der Schichtseite auf einen sauberen Saugkarton gelegt, die Papierseite ebenfalls mit Saugkarton überfahren, dann auf ein Stück Schreibpapier übertragen und die Papierseite nicht zu sparsam mit der Masse bestrichen. Hierauf überträgt man sie, nachdem man dem Kleister einige Augenblicke Zeit zum Einziehen gegeben hat, auf den gefeuchteten Karton, legt ein Stück Schreibpapier auf und drückt das Bild mit dem Rollenquetscher an. Auf diese Weise kleben die Bilder mit Leichtigkeit vollständig fest an, auch an den Ecken, und lösen sich auch später beim schärfsten Satinieren nicht ab. Der Karton bleibt eben, und es bedarf nur einer geringen Kaltsatinage, um vollkommen plane Bilder zu erhalten.

Blitzlicht-Aufnahme im Kgl. Schauspielhaus zu Berlin; von F. Kullrich-Berlin.

Ueber das Vergilben von Platinkopieen und Wiederherstellung derselben.

Von *Florence*. *Nachdruck verboten.*

Vom Platindruck heisst es bekanntlich überall, dass er absolut haltbare Bilder liefere, welche weder verblassen, noch vergilben. Soweit es sich hier um das metallische Bild handelt, mag diese Ansicht auch sehr gerechtfertigt erscheinen, indem Platin ein ausserordentlich widerstandsfähiges Material ist, welches sich den in Betracht kommenden chemischen Einflüssen gegenüber indifferent verhält. Trotzdem kann man hin und wieder einmal von vergilbten Platindrucken hören, und wenn das seltener vorkommt, so liegt das vielleicht an dem Umstand, dass der Platindruck relativ wenig kultiviert und meist auch von sehr sachkundiger Hand ausgeführt wird. Daher ist man über die Ursachen der Vergilbung, wie leicht erklärlich, noch sehr im Zweifel, und Vorbeugungsmassregeln sind in gleicher Weise kaum bekannt.

Beim Vergilben von Platinbildern können zwei Fälle eintreten; es kann nur das Papier allein eine gelbe bis bräunliche Färbung annehmen, und es kann, was indessen sehr selten eintritt, gleichzeitig auch das metallische Bild sich ändern, so dass es anstatt schwarz nur noch braun erscheint.

Um dem Grund des Vergilbens der Platindrucke auf die Spur zu kommen, erscheint es zunächst geraten, sich mit analogen Fällen zu befassen, wie man sie z. B. beim Silberdruck findet. Hier ist schon sehr lange bekannt, dass das Vergilben von Silberkopieen jeder Art nur dadurch erfolgt, dass sich Silbernitrat mit einem organischen Körper oder der Papierfaser zu einem durch Fixiernatronlösung unlöslichen Produkt verbindet, welches durch gewisse Schwefelverbindungen gelb bis braun gefärbt werden kann. Es liegt hier also sehr nahe, anzunehmen, dass beim Platindruck auch die angewendeten Chemikalien mit dem Papier oder den Bindemitteln (Vorpräparation) Verbindungen eingehen, welche durch Schwefelverbindungen eine entsprechende Färbung erhalten. Es fragt sich nur, welche der angewendeten Chemikalien diese Verbindungen eingehen. Die Ansichten hierüber sind geteilt; einige Autoren nehmen an, dass das Platinsalz diese Verbindung bewirke, während andere dem Eisensalz diese Schuld aufbürden.

Meiner Ansicht nach ist es nicht das Platin-, sondern das Eisensalz, welches die in Betracht kommende Veränderung bewirkt, wie sich das verhältnismässig leicht und sicher nachweisen lässt.

Wenn man Platinpapier zum Auskopieren sehr lange aufbewahrt, so wird man finden, dass das Papier den ihm eigentümlichen gelben Ton des Eisensalzes beim Fixieren nicht ganz, sondern nur teilweise verliert, und es erscheint dasselbe nach dem Trocknen alsdann in einem stark gelblichen Ton. Bromsilberbilder, welche mit Eisenoxalat entwickelt sind, und bei denen nicht einige Säurebäder angewendet wurden, erscheinen zuweilen gleichfalls gelb gefärbt; man darf daraus schliessen, dass es in beiden Fällen das Eisen ist, welches die Färbung bewirkt.

Nach einem alten Erfahrungsgrundsatz soll man jede Art von Kopierpapier möglichst frisch verbrauchen, wenn man auf gute Haltbarkeit der Kopieen rechnen will. Hierdurch wird indirekt ausgedrückt, dass bei der Aufbewahrung Verbindungen entstehen, welche, wenn auch dem Auge nicht direkt sichtbar, den Fixiermitteln widerstehen und durch geeignete Reagentien nur allzu sehr sichtbar werden. Dies trifft auch beim Platinpapier, wie schon gesagt, zu, und es ist nun noch zu untersuchen, wie sich Eisensalze dem Papierfilz und den Bindemitteln gegenüber verhalten, und wie ihre in Betracht kommende schädliche Wirkung abgeschwächt werden kann.

Leider sind die Nachrichten über diesen Gegenstand sehr dürftig, und es bedarf einer langen und sorgfältigen Versuchsreihe, um hier einige Klarheit zu schaffen. Bekannt und, sagen wir, gleich wichtig ist es, dass ein mit Ferrioxalat überzogenes Papier in feuchter Luft nach einigen Stunden eine solche Veränderung erleidet, dass das Eisensalz im Wasser unlöslich geworden ist und gegen rotes Blutlaugensalz auch nach dem Belichten keinerlei Reaktion zeigt. Diese Erscheinung wird auf die Bildung basischer Salze unter dem Einfluss der oxydierenden Wirkung der Atmosphäre und dem reduzierenden des Papieres zurückgeführt. Die Doppelsalze zeigen ein ähnliches Verhalten.

Was sich eigentlich bildet, ist indessen genau genommen für uns von geringerem Belang als die Thatsache, dass die entstandene Verbindung absolut nicht mehr aus dem Papier zu entfernen ist. Jones fand, dass ein Stück nicht exponiertes Platinpapier, welches vier Stunden lang in öfters erneuerter Salzsäurelösung 1 : 60 ausgewaschen und hierauf noch mit destilliertem Wasser behandelt wurde, immer noch Eisen enthielt, welches durch Behandlung mit Schwefelwasserstoff sich durch Bräunung verriet.

Die Konsequenzen dieser Thatsachen sind sehr wichtig und lehrreich. Zunächst müssen wir berücksichtigen, dass es, wie auch im Silberverfahren, gerade die Papierfaser ist, welche die

nicht zu entfernende Verbindung eingeht und dadurch die Zukunft des Bildes in Frage stellt. Das Remedium müsste also darin bestehen, dass man die empfindliche Schicht nicht direkt auf der Papierfaser, sondern auf einem anderen Körper, einer indifferenten Schicht, auftrüge. Das erscheint wohl etwas schwierig, ist indessen dennoch gut durchführbar, wenn man nämlich eben die Frage beantworten kann, welcher Stoff eignet sich am besten zu einem entsprechenden Untergrund, einer Vorpräparation.

Man wird vielleicht sehr rasch mit der Antwort bei der Hand sein: „Natürlich Gelatine!", welche ja auch ohnehin bei der Vorpräparation oder beim Auftragen der empfindlichen Schicht Anwendung findet.

So einfach auch die Antwort erscheinen mag, so sicher erregt sie doch schwere Bedenken. Nehmen wir einmal an, dass die Gelatine sich dem Eisensalz gegenüber ganz indifferent verhalte, so ist es doch noch nicht sicher, dass dieselbe sich nicht in anderer Richtung als nachteilig erweise, so vorteilhaft sie im allgemeinen für das Verfahren erscheint. Diese Befürchtungen sind leider nur zu begründet. Vogel hat seiner Zeit nachgewiesen, dass in der Gelatine Reste von Platinsalzen zurückbleiben, welche durch sorgfältiges Auswaschen nicht entfernt werden können und welche durch Schwefelwasserstoffgas durch die Bildung von Schwefelplatin Gelbfärbung verursachen. Jones fand, dass, wenn man Papier nur mit Platin allein präpariere, Platin im Papier nach sorgfältigem Waschen zurückbleibe und unter der Einwirkung von Schwefelwasserstoff ein Vergilben der Bilder verursache.

Gelatine eignet sich also aus diesem Grunde nicht so gut zur Präparation von Platinpapier, als man annehmen sollte, und steht in dieser Hinsicht weit hinter dem Arrow-root zurück. Auf solchem vorpräparierten Papier tritt auch im Schwefelwasserstoff keine oder nur eine sehr geringe Gelbfärbung ein, wenn man nämlich das Papier in frischem Zustand verbraucht, so dass keine Platinsalze in die Papierfaser gelangen und sich dem Auswaschen entziehen können.

Nach den gemachten Erfahrungen erscheint es aber immerhin sehr gewiss, dass die Eisenverbindung nicht direkt, sondern nur nach und nach im Papier entsteht, und dass daher durch die Verwendung von nur frischem Papier dem Uebel sehr wohl Einhalt gethan werden kann. Neuerdings ist aber auch ein Vorschlag gegeben worden, die Kopieen von dem Eisen ganz und gar zu befreien, indem man sie nach der nachstehenden Methode behandelt:

Man stellt sich ein Ammoniumtartratbad her, indem man zu einer Lösung aus 5 g Weinsteinsäure in 100 ccm Wasser so lange Ammoniak zutropft, bis ein dauernder Ammoniakgeruch verbleibt. Die Kopieen werden hierin einige Minuten gebadet und hierauf so lange gewaschen, bis der Ammoniakgeruch verschwunden ist. Ob durch diese Manipulation alles Eisen entfernt wird, erscheint, so lange dieses nicht durch exakte Untersuchungen festgestellt ist, wohl noch fraglich.

Eine gleichmässig auftretende Gelbfärbung eines Platinbildes kann aber auch noch einen dritten Grund haben, der mit den beiden angeführten absolut nichts zu thun hat. Es ist das nämlich das Vergilben der Papierfaser unter dem Einfluss des Lichtes, welches man bei schlechten weissen Kartons so häufig und stark beobachten kann. Dieser Fall dürfte wohl selten eintreten, da man zur Platinotypie auch bei Selbstherstellung des Papiers doch wohl stets nur gutes photographisches Rohpapier nimmt. Ist das aber einmal nicht der Fall, und setzt man so hergestellte Bilder dem direkten Sonnenlicht aus, so kann ein Vergilben aus dem genannten Grunde wohl sehr leicht stattfinden.

Wir kommen nunmehr zu den Verfahren für die Wiederherstellung von vergilbten Platinbildern.

J. Raab-Braunschweig.

Gebr. Taeschler - St. Fiden.

Das Platinbild wird seiner sehr grossen Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einflüsse wegen nicht leicht alteriert; man braucht also nicht zu befürchten, dass dasselbe angegriffen wird, wenigstens ist das bei den aus reinem Platin bestehenden schwarzen Bildern nicht der Fall. Chlorgas und Ammoniakdämpfe üben keinen Einfluss darauf aus, und ebenso sind einfache Säuren, Alkalien und Schwefelverbindungen ohne jede Wirkung auf das metallische Platin. Es können daher, um der entstandenen Eisen-, bezw. Platinverbindung energisch zu Leibe gehen zu können, stark wirkende Mittel, welche bei Silberbildern nicht verwendbar sind, zur Anwendung gelangen.

Zunächst wurden Versuche mit übermangansaurem Kali angestellt; die Einwirkung war indessen eine so geringe, dass sie als ungenügend bezeichnet werden musste. Ein noch stärkeres Oxydationsmittel, nämlich Wasserstoffsuperoxyd, erwies sich in seinen Wirkungen wohl als etwas besser, aber immer noch als ungenügend. In gleicher Reihenfolge als ungenügend erwiesen sich Kleesalzsäure, Salzsäure und Chlorwasser. Einen vollen Erfolg hatte dagegen eine verdünnte Mischung von Salzsäure mit Chlorwasser, welche in folgender Weise hergestellt wurde.

Ein Teil Salzsäure wurde mit zehn Teilen Wasser verdünnt und nunmehr einige Tropfen einer Lösung von unterchlorigsaurem Natron zugesetzt, bis die Flüssigkeit eine lichtgelbe Färbung und den Geruch nach Chlor zeigte. Das Bild wurde in dieser Mischung zehn Minuten gebadet, wobei die Braunfärbung ganz verschwand, und das Papier wieder weiss erschien. Schwarze Platinbilder erleiden auch bei stundenlanger Einwirkung dieses Bades keinerlei Veränderung, während Sepiabilder nach einstündiger Einwirkung etwas angegriffen erscheinen.

Man kann aber auch in folgender Weise verfahren:

Die Bilder werden in ein fünfprozentiges Bad aus unterchlorigsaurem Natron gebracht und darin belassen, bis die Färbung verschwunden ist, wobei man nötigenfalls die Bleichlösung erneuern muss. Hierauf wird sorgfältig gewaschen und einem der Waschwasser einige Tropfen Salzsäure zugesetzt, um die Spuren des unterchlorigsauren Natrons zu zerstören, worauf man wieder wäscht. Letztere Methode ist in ihrer Wirkung aber nicht so vorzüglich wie die erstere.

Zur Verhütung der Gelbfärbung der Platinbilder bei der Herstellung derselben kommt es nun in erster Linie auf eine zweckmässige Präparation des Papiers an. Man muss danach trachten, ein Papier zu erhalten, welches dem Eindringen der Metallsalze in die Papierfaser einen Widerstand entgegensetzt, wozu eine geeignete Vorpräparation unter thunlichster Vermeidung von Gelatine sich als am geeignetsten

H. Sontag - Erfurt.

erweist. Ist die Präparation mit Gelatine nicht zu vermeiden, so muss man dieselbe mindestens auf das Minimum herunterdrücken und durch sofortigen Verbrauch des präparierten Papiers der Möglichkeit der Entstehung von unlöslichen Verbindungen entgegenarbeiten. Wir müssen immer im Auge halten, dass die bekannten Umwandlungen des Eisensalzes auf dem Papier in feuchter Luft rasch und leicht von statten gehen, daher ist es erste Pflicht, das Papier nach Möglichkeit trocken aufzubewahren.

Ferner ist dem Fixieren eine erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die Säurebäder müssen frisch und reichlich, indessen nicht im Uebermass angewendet werden, um soviel Eisen als nur immer möglich aus der Schicht herauszuziehen. Vielleicht, dass es auch im Laufe der Zeit gelingt, ein besseres Fixiermittel als das schwache Salzsäurebad ausfindig zu machen, wodurch das Uebel mit der Wurzel beseitigt würde.

Aber auch mit den gewöhnlichen Vorrichtungen kann ein Verderben der Bilder verhütet werden. Es ist ja bekanntlich nur das Schwefelwasserstoffgas, welches durch seine Reaktion auf die Metallsalze die Färbung bewirkt; können wir dieses vom Bilde fern halten, so wird ein Vergilben nicht eintreten.

Hier kommt nun zunächst der Karton in Betracht. Dieser muss photographisch rein sein und keine Stoffe enthalten, welche durch Zersetzung zur Bildung des genannten schädlichen Gases thätig sind. Ebenso soll der Kleister frisch und nicht sauer sein.

In bewohnten Räumen enthält aber die Luft stets einen, wenn auch geringen Gehalt an Schwefelwasserstoff; sie wird also vorher und nachher auf das Bild von der Schichtseite her einen Einfluss ausüben. Diesem könnte auf verschiedene Weise entgegengetreten werden, am sichersten und einfachsten durch einen geeigneten Lack. Es klingt zwar widersinnig, ein ganz mattes Platinbild lackieren zu wollen, aber es wäre vielleicht doch möglich, einen Lack herzustellen, der für den Zweck geeignet erscheint, und somit das Bild vollkommen von der Luft abzuschliessen.

Indessen, so schlimm ist die Sache mit dem Vergilben nun doch gerade nicht, und ängstliche Seelen können sich auch heute noch mit dem Gedanken beruhigen, dass ein gut hergestelltes Platinbild auch heute noch als äusserst dauerhaft gilt. Nur übe man bei der Herstellung keine falsche Sparsamkeit, aber auch keine falsche Freigebigkeit; frisches Papier, saubere und exakte Arbeit und eine genaue Kenntnis des Verfahrens sind hier die massgebenden Faktoren, welche ein gutes und dauerhaftes Bild garantieren.

Sollte aber dennoch einmal ein solches vergilbtes Bild zum Renovieren gebracht werden, so braucht man nicht gleich den Auftrag als unausführbar abzulehnen, sondern kann ruhig mit der Wiederherstellung beginnen. Natürlich empfiehlt es sich, sich mit dem Verfahren vertraut zu machen, indem man Platinbilder künstlich durch Schwefelwasserstoff vergilben macht und sie hierauf in angegebener Weise behandelt. Hierdurch erlangt man eine Sicherheit und Kenntnis in der Behandlung, welche für die oft wertvollen Bilder sehr notwendig ist und gutes Gelingen für später verbürgt. Dadurch erwirbt man sich nicht nur das Vertrauen der Kundschaft, sondern man erlangt auch eine neue Macht über das Platinbild, die bis dahin, soweit es sich um ein fertiges Bildchen handelt, ohnehin eine nur sehr beschränkte und dabei noch höchst zweifelhafte ist.

Nicola Tonger - Köln.

Besuche bei Fachgenossen[1].

Von *P. G.*

Nachdruck verboten.

Auf der Rückreise von Baden-Baden hatte ich mit einigen befreundeten Kollegen u. a. auch Gelegenheit, den in vieler Beziehung Interesse bietenden Geschäftsbetrieben der Firma Eduard Blum in Frankfurt a. M. unter Leitung des Eigentümers eine eingehende Besichtigung zu widmen. Es war zunächst das in einem grossen Laden an der Kaiserstrasse eingerichtete Blitzlichtatelier nach Anordnung Köst, das längere Zeit unsere Aufmerksamkeit fesselte. An dieser Stelle erschien vor einiger Zeit (in Nr. 65 der „Chronik") eine eingehende Beschreibung des Blumschen Blitzlichtateliers in Berlin, welches in seinem allgemeinen Arrangement dem in Frankfurt gleicht, mit Ausnahme der Lokalitäten selbst, die in einer Tiefe von 40 m nicht nur ein geräumiges und bequemes Arrangement der in kojenartiger Einteilung aufeinander folgenden Räume, sondern auch eine sehr harmonische, reiche und doch „ruhige" Wirkung der in Grün und Rot abwechselnden Dekoration herbeigeführt haben. Den „Fond" der Gesamtdekoration bildete grün gefärbtes Sackleinen, und man ist überrascht, wie vorteilhaft auf dieser an sich wohlfeilen Unterlage die übrigen Dekorationen und vor allem die Bilder sich abheben. Hinter einer nur durch dünne Eisenrähmchen unterbrochenen Spiegelglasfront von über 8 m Breite zeigt sich dem Beschauer zunächst der etwa 8 m tiefe Ausstellungsraum, mit grossen und kleinen Bildern in geschmackvoller Anordnung gefüllt, hier und da eine Lücke mit Blattpflanzen und Palmen besetzt, und ist beinahe die ganze Tiefe mit der Ausstellung besetzt. Dies bringt namentlich abends, wenn der Raum durch zahlreiche Gas- und elektrische Lichter blendend hell erstrahlt, eine bezaubernde Wirkung hervor, so dass damit eine Auslage geschaffen wurde, wie sie kaum ein sonstiges photographisches Geschäft in Deutschland besitzt.

1) Unser Mitarbeiter hat Gelegenheit genommen, einige erste photographische Institute zu besuchen. Er wird den geschätzten Lesern in fortlaufenden Artikeln über technisch Lehrreiches, was er bei den Besuchen kennen gelernt hat, berichten.

G. Pechau-Urfahr.

Hinter dem Ausstellraum führt uns ein Portico in den geräumigen Empfangssaal und dahinter zum Damenboudoir, beide mit Eleganz und Geschmack ausgestattet. Sämtliche Möbel sind „verwendbar", nämlich für die Aufnahmen, und es berührt den Beschauer aufs angenehmste, dass er einmal nichts von den tötlich langweilig, stereotyp sich wiederholenden Photographiermöbeln erblickt. Weiter hinten folgt der geräumige Atelierraum, mit japanischer Dekoration und mit elektrischen Lampions und Guirlanden erhellt. Das Köst-Atelier ist bekannt, und konnten wir die überraschende Thatsache konstatieren, dass keines der vielen im Geschäft sichtbaren Bilder den Charakter von Blitzlichtaufnahmen hatte. Wenn es nicht Thatsache wäre, dass der Eigentümer überhaupt noch kein Oberlicht-Atelier besessen, dann möchte man über diesen Punkt bei Ansicht der Bilder zweifeln.

Abgesehen von der hier angewandten Blitzlichtanordnung selbst, bietet das Atelier Blum so viel des Neuen und Lehrreichen, dass ein Besuch sich wohl lohnt, zumal der gastfreundliche Besitzer seine Thüre für jeden Kollegen offen hält.

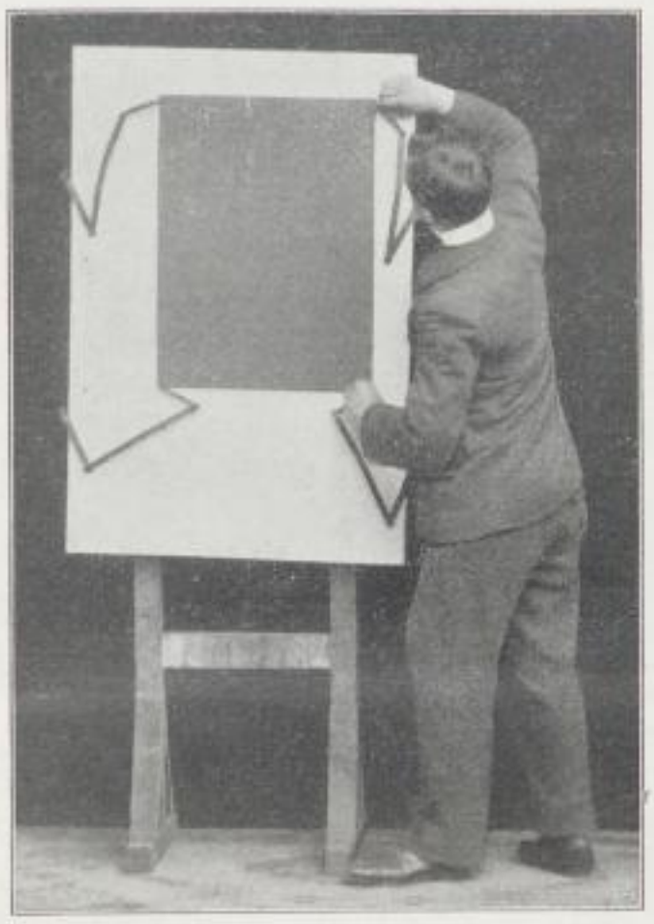
Nach diesem gründlichen Besuch des Ateliers geleitete uns der Eigentümer zu der einige Häuser weiter gelegenen Vergrösserungsanstalt gleicher Firma, die sich durch mehrere Etagen des geräumigen Hauses Kaiserstrasse 65 ausdehnt und es auf eine regelmässige Monats-

Das Atelier des Photographen 1899.

W. Weimer, Darmstadt.

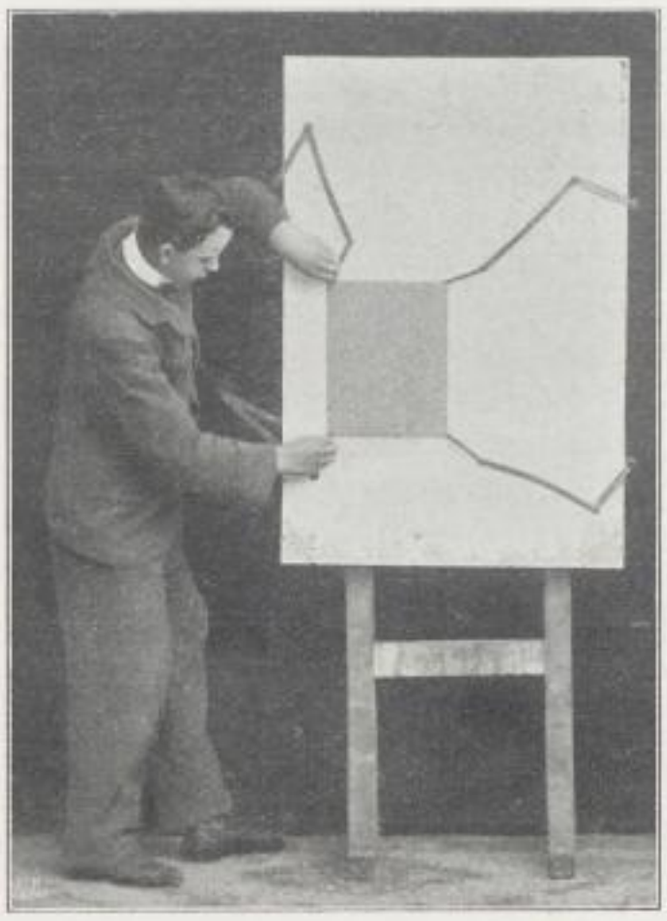
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

produktion von über 1000 Vergrösserungen gebracht hat, welche Zahl sich in der Weihnachtssaison noch wesentlich steigert. Bekanntlich hat Herr Blum die Air-Brush-Retouche, vermittelst welcher flüssige Farbe dem Bilde staubförmig in Punkt, Strich und Schatten aufgeblasen wird, erst vor wenigen Jahren in ihrer rationellen Anwendung in Deutschland eingeführt, und dank seiner uneigennützigen und



Befestigung des Vergrösserungspapiers.

interessanten Vorführungen in den angesehensten Fachvereinen Deutschlands ist diese Form der Retouche schon heute Gemeingut geworden, und kann wohl keine Spezialanstalt in Vergrösserungen jetzt mehr der Air-Brush-Retouche entbehren, wenn sie ihre Leistungsfähigkeit qualitativ und quantitativ behaupten will. Blum arbeitet rationell und hat so z. B. die bei den Apparaten gelieferten Fusspumpen, welche die zum Gebläse nötige Pressluft erzeugen, längst abgeschafft. Ein Elektromotor mit daran gehängter Pumpe produziert konstant genug Pressluft, um 15 Apparate treiben zu können. Hierdurch ist es vermieden, dass die Linienführung der Hand durch das Pumpen mit den Füssen, welches den ganzen Körper in Schwingungen bringt, gestört wird. Nach Besichtigung der Buchbinderei, Plattenreproduktion und der Abteilung für Kohledruck gelangten wir zu einem zweiten wichtigen Teil des Geschäfts, zum Laboratorium für die Projektion. Die Projektionskamera wird durch eine 1500 Kerzen starke Bogenlampe gespeist. Die auf Rollen in gerader Linie vom Objektiv sich entfernende Staffelei fesselte uns in hohem Grade, und ist dieser Gegenstand meines Er-



Befestigung des Vergrösserungspapiers.

achtens nach einer genaueren Besprechung würdig. Die Staffelei ist stabil gebaut und bewegt sich präzis in der ihr durch eine eiserne Schiene angegebenen Richtung. Das Brett zum Befestigen des Papieres hat eine Grösse von 85 × 125 cm und wird bei grösseren Formaten durch ein zweites Brett von entsprechenden Dimensionen ersetzt, so dass, wenn nötig, Bilder von 3 m Länge hergestellt werden können. Die Front des Brettes ist mit weissem Karton bespannt, wobei Sorgfalt auf die Erhaltung einer

Fig. 1 ($^1/_9$ natürlicher Grösse).

genau planen Fläche verwandt ist, weil auf dieser Fläche das Einstellen des Bildes zu bewirken ist. Das Befestigen des Blattes geschieht nicht vermittelst Stiften, sondern mit Stahlklammern, von denen jede in drei Glieder geteilt ist. Diese so gegliederten „Spinnenbeine", nach allen Seiten hin beweglich, ermöglichen es, dass an irgend einer Stelle des Brettes ein beliebiges Format Papier befestigt werden kann. Das Befestigen geschieht im Augenblick, ebenso das Entfernen nach erfolgter Exposition. Die auf Federhärtung abgestimmten stählernen „Spinnenbeine" üben genügend Druck aus, um das Papier festzuhalten, auch dann, wenn es durch das Rollen etwas „störrig" geworden sein sollte (siehe Fig. 1).

Oft kommt es vor, dass nur Teile einer Platte zu vergrössern sind, einzelne Brustbilder aus einer Gruppe heraus und dergleichen,

zuweilen sind dies Bildteile, welche entfernt von der Mitte sitzen. Das Befestigen mit Reissnägeln und der hierbei auszuübende Druck auf die Staffelei verursacht oft eine Aenderung der Stellung derselben und dadurch Unschärfe. Bei der Anwendung der oben beschriebenen, von Herrn Blum erfundenen „Spinnenbeine“ ist diesem Uebelstand abgeholfen, und das Blatt ist im Nu an der richtigen Stelle befestigt.

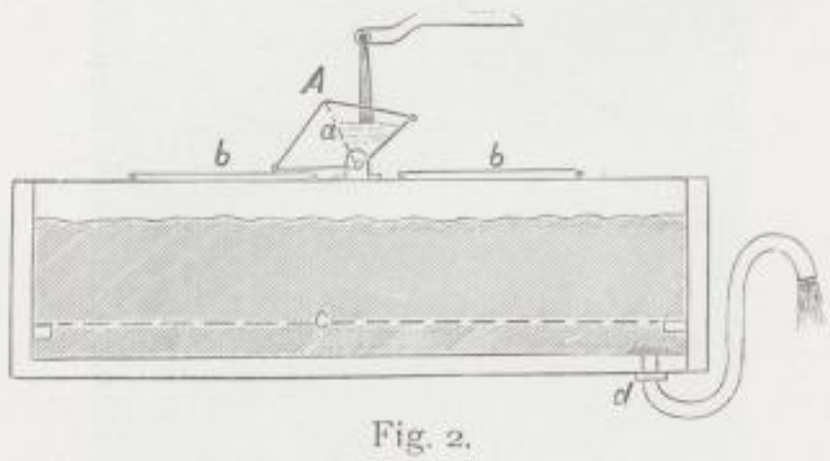


Fig. 2.

Beachtenswert ist ferner die Wässerungsvorrichtung (siehe Fig. 2) der Vergrösserungen, welche in einem riesigen, mit Blei ausgeschlagenen Kasten, 50 cm tief, vor sich geht. Der Abfluss des natrongeschwängerten Wassers wird von unten herauf durch ein Saugrohr bewirkt, und die Bilder werden durch ein Netz, aus Fischschnur gefertigt, 20 cm von unten entfernt, vom Boden fern gehalten. Das im Kasten enthaltene Wasser wird durch die bekannte Schaukelvorrichtung in einer konstanten Wellenbewegung, abwechselnd nach links und rechts, in Bewegung gehalten und damit ein sicheres Auswässern, sei die Zahl der Bilder auch noch so gross, bewirkt.

Der Wasserzufluss geht in die „Schaukel“ *A*, welche durch die Wand *a* in zwei gleiche Hälften geteilt ist. Wenn je eine Hälfte gefüllt, bewirkt das einseitige Gewicht ein Ueberschlagen der Schaukel, abwechselnd nach rechts oder links, und ein Entleeren derselben über die Blechauflagen *bb* hinaus in das Bassin, wodurch in letzterem eine gleichmässige, nach links und rechts abwechselnde Wellenbewegung erzeugt wird. Selbstredend darf die Schaukel nicht die ganze Breite des Bassins einnehmen, da sonst ein Ueberfliessen nach den Seiten stattfinden würde, ebenso wenig als die Blechauflagen *bb*, oder aber die letzteren müssen an den Seiten durch eine etwa 5 cm hohe Wand geschützt sein.

In der Linie *c* liegt das Netz, welches die Bilder vom Boden fernhält. Bei *d* befindet sich das Abflussrohr, welches das am meisten naturgemäss mit Natron geschwängerte Wasser konstant abführt.

Alles in allem bot uns der Besuch der Blumschen Geschäfte vieles Neue und Nachahmenswerte. (Fortsetzung folgt.)

R. Dührkoop - Hamburg.

Wie führt man Bromsilber-Vergrösserungen u. s. w. mit Aquarellfarben künstlerisch aus?

Praktische Winke von *P. B.* in Berlin.

(Schluss.)

Nach annähernder Vollendung des Gesichtes werden die Haare mit der ihnen eigenen Grundfarbe gleichmässig überzogen und die Schatten mit derselben Farbe verstärkt. Die Uebergänge zum Fleisch des Gesichtes sowie auch zum Hintergrund müssen sehr weich ausfallen, damit das Haar nichts Perückenhaftes erhält. Blondes Haar ist nicht immer ganz leicht auszuführen; als geeignetste Farben kommen hier Stil de grain vert oder Stil de grain brun mit Terra di Siena und lichtem Ocker in Betracht, dagegen sind dunkelblonde, braune und schwarze Haare verhältnismässig leicht in der Nuance zu treffen. Für diesen Zweck eignen sich: Umbraun, van Dyk-Braun, diverse Ockerfarben, Lampenschwarz, entweder einzeln oder im richtigen Verhältnis gemischt. Wie bei den Augenbrauen, kommt es beim Haar nur allzu häufig vor, dass dasselbe auf dem zu übermalenden Bilde viel zu dunkel gekommen ist. Auch hier erzielt man durch Schaben der Lichter eine bessere Wirkung, als durch zu dickes Auftragen von Deckfarben, welche sich dann neben saftigen Schattentönen recht unharmonisch ausnehmen.

An den Uebergangsstellen der Haut zum Haar nimmt die Hautfarbe einen ausgesprochenen blauen Ton an, welcher, durch den Schatten der Haare erzeugt, mit Kobaltblau trefflich erreicht wird. Die Schattenpartieen werden (wie schon erwähnt) entweder mit der ursprünglichen Grundfarbe, welche aber meist noch ein wenig wärmer gestimmt werden muss und welcher ebenfalls eine Spur Gummilösung beigegeben ist, vertieft, und die Lichter, wenn nötig, noch etwas lasiert. Bei schwarzem Haar zeigen die Lichter meist einen bläulich kalten Ton, welcher mit Neutraltinte und einer Wenigkeit Deckweiss erzielt wird.

Alles über das Haar Ausgeführte gilt in gleicher Weise beim Malen des Bartes.

Ist der Kopf nun zur Zufriedenheit annähernd fertig (die endgültige Vollendung führt man erst nach Fertigstellung der Kleidung und des Hintergrundes herbei), so schreitet man zur Uebermalung der Kleidung, Wäsche, Beiwerk etc. und zuletzt an die Ausführung des Hintergrundes.

Weisse Wäsche kommt regelmässig ohne die nötigen Abstufungen auf der Reproduktion wieder, es ist daher erforderlich, die fehlenden Details durch Neutral-Tinte oder ein aus Kobaltblau, Krappkarmin und Terra de Siena gemischtes Grau zu ergänzen. Letztgenannte drei Farben geben, in verschiedenem Verhältnis gemischt, eine Reihe saftiger Töne, die man

Nicola Tonger-Köln.

J. Krämer-Morchenstern.

für Hintergrund und Beiwerk ebenfalls gut verwenden kann. Die Wäsche wird unter Aussparung der höchsten Lichter mit sehr dünner Farbe gleichmässig überlegt und die tieferen Schatten mit demselben Grau verstärkt.

Was nun die Kleidung anbetrifft, so ist dieselbe, wenn nicht vom Besteller bestimmt vorgeschrieben, der Gesichtsfarbe entsprechend anzupassen. Hier kommt es nun wesentlich auch auf guten Geschmack und Farbensinn an. Für brünetten Teint eignen sich vorzugsweise satte dunkle Töne sehr gut; bei Blondinen mit weissem frischen Teint können alle helleren, kälteren Farben, wie Blau, Grün, Rosa, aber durchaus nicht Gelb oder Rot, benutzt werden. Dass man die Zusammenstellung schreiender Farben thunlichst vermeiden muss, ist wohl selbstverständlich.

Es erübrigt nun noch, hier gleich einiges über die Wirkung der verschiedenen Stoffe und Schmucksachen zu sagen. Um die Eigentümlichkeit des Sammets natürlich wiederzugeben, verfährt man nach den Grundsätzen der Kontrastwirkung der Farben; z. B. untermalt man grünen Sammet mit violettbrauner Farbe und lasiert dann das Ganze nebst den ausgesparten Lichtern mit der entsprechend gemischten grünen transparenten Farbe.

Spitzen und Tüll lassen infolge der Eigenart ihres Gewebes den darunter liegenden Stoff, bezw. das Fleisch, durchscheinen, und sind deshalb die Schatten nur schwach in der ihnen eigenen Farbe anzudeuten; dagegen sind die Lichter derselben ziemlich kräftig, aber in richtiger Abstufung anzubringen.

Schmucksachen malt man am besten nach der Natur, dabei beobachte man genau die Lichtwirkung und die Farbe derselben. Dass man Gold- und Silbergegenstände nicht mit Bronze malt, bedarf keiner Erwähnung, indes ist es durchaus nicht einfach, besonders Gold natürlich wiederzugeben. Meist fällt der Ton zu gelb oder rotgelb aus, während er fast immer einen Stich ins Grüne neigt. Stil de grain vert dürfte die einzige Farbe sein, welche ohne Schwierigkeit die gewünschte Wirkung erreichen lässt. Dabei ist besonders darauf zu achten, dass Licht und Schatten im richtigen Verhältnis zu einander stehen, denn stark glänzende Gegenstände reflektieren stets die Farbe ihrer Umgebung. Perlen, echte wie unechte, welche fast ausschliesslich mehr einen matten Glanz haben, sind auf der Schattenseite durch ein schwaches Reflexlicht voneinander zu trennen.

Die Farbe des Hintergrundes ist mit Vorbedacht und Ueberlegung zu wählen, da durch deren Intensivität das Gesicht bedeutend beeinflusst wird. Die Töne des Hintergrundes dürfen nicht in grellem Gegensatz zu denen des Gesichtes stehen, aber ebenso wenig dürfen sie den Gesichtstönen ähnlich sein. Möglichst weiche, unbestimmte Töne, welche nach den Regeln der Kunst heller ausfallen müssen als die Schatten des Kopfes, aber dunkler als die Halbtöne desselben, geben den goldenen Mittelweg an. Geschmack und Gefühl sind auch hier die massgebenden Faktoren. Bei abschattierten Bildern wird derselbe meist wolkenähnlich durchgeführt; leider wird aber gerade bei dieser Wolkenmanier viel gesündigt, indem diese Wolken entweder zu aufdringlich oder gar gewitterhaft übertrieben werden, oder durch Form und Farbe den Blick vom Kopf ablenken. In der Natur der Sache liegt es, dass man den Hintergrund, wie angegeben, ebenfalls mit Wasserfarben ausführt, doch lassen sich grössere Flächen ebenso vorteilhaft mit Pastellfarben anreiben (wohlverstanden: anreiben, nicht mit Pastellfarben übermalen, denn eine solche Kombination ist nicht gut angängig). Beide Manieren haben etwas für sich. Entscheidet man sich für die erstere, wählt man einen ziemlich grossen und dicken Pinsel, welcher genügend Farbe fasst, um die Fläche des Hintergrundes mit einem Male anzulegen. Die gewünschten Wolkenformen sind aber gleich vorzusehen. Harte Ränder sind während des Auftrocknens mit dem Verwaschpinsel zu beseitigen. Nach dem Auftrocknen kann man durch Hineinlegen verschiedener Farbentöne das Ganze abrunden, verstärken, umstimmen und egalisieren. Eine elegante Strich- oder auch Kornmanier, welche man durch nasses Hineinarbeiten sehr leicht zu stande bringt, hebt die Figur ungemein wirkungsvoll hervor.

Bedeutend duftiger und auch leichter in der Behandlung lassen sich Hintergründe mit zerriebener Pastellfarbe ausführen. Zu diesem

Zweck reibt man die ganze Fläche des Hintergrundes mit pulverisiertem Bimsstein mittels Wattebäuschchens ab. Auf einem Stück Pappe zerreibt man die Pastellfarbe, mischt sich den gewünschten Ton und versetzt die Farbenmischung ebenfalls mit pulverisiertem Bimsstein. Nun benutzt man den Daumen der rechten Hand (welcher ganz trocken, also schweissfrei sein muss) als Estompe und reibt nun in kreisender Bewegung die Farbe aufs Papier. Nach einigen Versuchen auf alten Bildern wird man leicht die nötige Uebung erlangen. Die Konturen der Figur und des Gesichtes braucht man durchaus nicht auszusparen, da sich die Pastellfarbe nachträglich mit einem weichen Radiergummi gut entfernen lässt. Durch mehr oder weniger Druck lassen sich auf diese Weise recht hübsche Effekte erzielen, um so mehr, als man die Formen der Wolken wie auch eine geschickte Lichtwirkung mit dem Gummi ganz nach Wunsch bestimmen kann. Ist der Hintergrund auf diese Weise vollendet, so entfernt man die überschüssige Farbe und den Bimsstein mit einem weichen Abstaubpinsel und fixiert die ganze Anlage mittels eines Rafraichisseurs mit reinem Spiritus. Bei allen Hintergründen ist streng darauf zu achten, dass dieselben stets an Kopf und Körper zusammengehen, dass also kein heller Schein um die Figur entsteht, und so ein Zurücktreten des Hintergrundes erreicht wird.

Nicht bei allen Sujets dürften Hintergründe

Mai és Tarsa-Budapest.

obiger Art erwünscht sein, im Gegenteil trägt bei Gruppen, ganzen Figuren u. s. w. ein stimmungsvoller Landschaftshintergrund zu einer gediegenen Gesamtwirkung bei. In vielen Fällen kann man das durch die photographische Zeichnung gegebene Motiv einer Landschaft geschickt mit benutzen, und Vertiefung der Farbe in Luft und Baumschlag geben dann eine grössere und bessere Stimmung, als man bescheidenerweise annehmen konnte. Auch hierbei müssen jedoch bestimmte Farbentöne und zu grosse Schärfe unbedingt vermieden werden, damit der Hintergrund nicht aus dem Bilde herausfällt. In dieser Beziehung sind es meist die grünen Töne des Laubwerkes, welche leicht zu aufdringlich wirken, und ist deshalb grosse Sparsamkeit mit diesen geboten. Auch muss man sich einigermassen darüber klar sein, ob man eine Frühlings-, Sommer- oder Herbstlandschaft zu malen beabsichtigt, und demgemäss die Farbe verwenden. Auch muss man die Beleuchtung einer Landschaft in Betracht ziehen, will man eine naturwahre Stimmung erreichen. Da aber so ziemlich alle Aufnahmen bei zerstreutem Licht vorgenommen werden, direkte Sonnenbeleuchtung sehr selten oder gar nicht benutzt wird, so will ich mich darauf beschränken, nur einige Fingerzeige über Beleuchtung einer Landschaft bei zerstreutem Licht zu geben. Es empfiehlt sich bei Landschaftshintergründen zuerst die Luft und die Formen,

Mai és Tarsa-Budapest.

alsdann Mittel- und Vordergrund zu malen, um die Abstufungen sicherer in der Gewalt zu haben. Die tiefsten Schatten im Laubwerk sind bei zerstreutem Licht wärmer im Ton als hell beleuchtete Partieen. Im Frühling, wo junges, saftiges und frischeres Grün in der Natur vorherrscht, kann man bei einer entsprechenden Landschaft etwas mehr Grün und Gelb anwenden als im Herbst, wo mehr rotgelbe und rotbraune Töne vorherrschen. Bei Winterlandschaften mit grossen Schneeflächen beachte man genau die Schattenwirkung, und man wird finden, dass die Schatten einen intensiv blauen Ton zeigen. Auch die Luftperspektive trägt wesentlich zur Veränderung der in der Natur vorkommenden und vorherrschenden Farbentöne bei. Wie aus vorstehendem ersichtlich, ist der Spielraum für Farbenanwendung in einer Landschaft ein sehr grosser, so dass es fast unmöglich ist, die zur Anwendung gelangenden einzelnen Farben vorzuschreiben, und dass auch hier ein fleissiges Studium der Natur selbstgefertigter Farbenskizzen u. s. w. viel wertvoller als alle Belehrungen. Bei der nun folgenden Abhandlung über die zu verwendenden Farben werde ich nicht verfehlen, bei jeder einzelnen Farbe ihre Anwendbarkeit noch besonders hervorzuheben.

Von den benötigten Farben spielt Weiss eine mehr untergeordnete Rolle, da man es thunlichst vermeiden sollte, Weiss zum Hellerstimmen dunkler Farben zu verwenden; auch ist das Weiss des Papieres so viel wie möglich mit zu benutzen, um den Gebrauch von Weiss grösstmöglichst einzuschränken. Allerdings leistet es auch beim Aufhellen zu schwarz gekommener Stellen im Vorder- und Mittelgrund in Verbindung mit entsprechenden anderen Tönen, sowie zur Erzeugung der höchsten Lichter auf polierten weissen Metallen ganz unschätzbare Dienste. Oft ist es aber nötig, die zu kalte Wirkung des reinen Weiss durch Lasieren mit einem wärmeren Tone umzustimmen. Für unsere Zwecke ist „Permanent Chinesischweiss“ (schwefelsaurer Baryt) wegen seiner Haltbarkeit und absoluten Unschädlichkeit allem andern vorzuziehen.

Von den gebräuchlichsten gelben Farben empfehle ich Neapelgelb (antimonsaures Bleioxyd, giftig!), zum Aufhellen von Schatten öfter dem Weiss vorzuziehen. Da es verschiedene Nuancen dieser Farbe giebt, kann man sich dieselben auch zulegen, unbedingt erforderlich sind diese aber nicht. Für die Lichter von Goldsachen lässt sich Neapelgelb recht gut verwenden.

Als geeignete Ockerfarben kommen lichter oder gelber Ocker, dunkler gebrannter Ocker und Goldocker in Betracht. Alle Ockerfarben erfahren eine vielseitige Anwendung bei der Karnation, Vordergrund u. s. w.

Samhaber & Esslinger - Aschaffenburg.

Terra de Siena, eine braungelbe, transparente Farbe, ist ebenfalls für Karnation und Hintergrund bei Laubwerk gut verwendbar. Gebrannte Terra de Siena ist durch die dunklen Ockerarten entbehrlich gemacht.

Als eine wichtige Farbe, welche für die Fleischfarbe der Schatten ganz unentbehrlich ist, präsentiert sich das aus dem Kadmiummetall gewonnene dunkle Kadmiumgelb. Die helleren Nuancen eignen sich mehr für Kleiderstoffe, Draperieen, als Mischfarbe für grüne Töne nicht gut verwendbar.

Ebenso unerlässlich als vielseitig verwendbar zeigen sich die Farben Stil de grain vert und Stil de grain brun, für Goldsachen, hellblondes Haar dürfte sich wohl schwerlich eine andere Farbe so vorzüglich eignen.

Den Uebergang von den gelben zu den roten Farben bildet die Mischung beider, nämlich Orange. Fertige, im Handel erhältliche Farben dieser Nuance sind entbehrlich, da man sich die geeignete und brauchbare Mischung aus den verschiedenen roten und gelben Farben gegebenenfalls besser selbst herstellt, und sie im allgemeinen nur selten verwendet wird.

Von roten Farben, welche sehr vielseitig, aber selten rein benutzt werden müssen, spielt Mennige oder Saturnrot als die hellste aller roten Farben, mit gelblichweisser, leicht decken-

der Wirkung, als Grundlage für die Karnation eine hervorragende Rolle. Sehr lichtbeständig.

Das aus der Krappwurzel gewonnene Krapprot von karmoisinrotem Tone ist, gleich dem Krappkarmin, dem aus Cochenille hergestellten echten Karmin wegen der grösseren Beständigkeit vorzuziehen.

Krapprosa findet seines zarten rosaroten Tones halber viel Verwendung zur Färbung hervorspringender Gesichtsteile, wie Ohren, Nase und Kinn; auch als Unterlage für Wangenrot brauchbar.

Die leuchtendste brillante rote Farbe bietet der Zinnober in seinen verschiedenen Gradationen, rein angewendet wirkt er meist zu grell, ist aber ganz unentbehrlich bei der Karnation, bei Blumen und Uniformen.

Van Dykrot, Indisch- und Venetianischrot sind sehr brauchbare Farben, notwendiger ist Englischrot in Verbindung mit Kadmium zur Anlage der Schatten, da es mit dem blauschwarzen Untergrunde des Bromsilberbildes den grünlichen Ton der Schatten des Gesichts wie keine andere Farbe wiedergiebt.

Als die notwendigen braunen Farben, welche vorzugsweise zu den Schatten des Vordergrundes benutzt werden, erweisen sich Umbraun, von bräunlichgelbem Ton, für herbstliches Laubwerk gut brauchbar, auch mit Blau vermischt giebt es gute, grüne Töne von dunklerer Färbung für Moos, Steine u. s. w., ferner Van Dykbraun, eine prächtige, transparente braune Farbe, äusserst notwendig zur Vertiefung von roten Tönen, in jeder Weise äusserst ergiebig. Auch Sepia sollte nicht fehlen.

Als sehr gute blaue Farben, die durchweg lichtbeständig sind, ist in erster Linie Kobaltblau zu nennen, wegen seiner Feinheit in der Färbung für die blauen Töne in Karnation, für die Fernen bei Landschaften, dem Preussischblau entschieden vorzuziehen. Letzteres ist mehr für Luft, Wasser und die Augen geeignet. Zu erwähnen wäre noch Mineralblau, Ultramarin und Indigo.

Was die roten und gelben Farben in der Karnation, bedeuten die grünen in der Landschaft. Die vorhandenen grünen Farbentöne sind so mannigfaltig, auch durch Mischen von verschiedenem Gelb und Blau, zu erreichen, so dass ich mich hier nur auf die gebräuchlichsten, im Handel fertig erhältlichen, einlassen will.

Da ist Saftgrün für Landschaftszwecke, Vert émeraude für Halbtinten in der Karnation, Smaragdgrün für beides, ebenso für zartgrüne Damenroben. Alizaringrün von mehr schwärzlicher Färbung eignet sich für dunkel gefärbtes Laubwerk sehr gut.

Chinesische Tusche ist bei Aquarellkolorits möglichst ganz zu vermeiden, überhaupt gehören die gerühmten Eigenschaften derselben in das Reich der Fabel. Wir haben unter den deutschen Fabrikaten viel bessere schwarze Farben, als da sind Lampenschwarz und Elfenbeinschwarz; in vielen, ja in den meisten Fällen wird Neutraltinte reinschwarze Töne ganz und gar ersetzen.

Nach meiner Ansicht bewähren sich Farben in Tuben praktischer als solche in Stücken, jedoch müssen erstere sofort nach Gebrauch wieder sorgfältig zugeschraubt und an einem kühlen Orte aufbewahrt werden, um dieselben vor dem Eintrocknen zu schützen.

Fritz Krüger - Bremen.

Die Kunst in der Porträtphotographie.

(Fortsetzung.)

Nachdruck verboten.

Das Negativverfahren vom künstlerischen Standpunkt

Ueber die Beurteilung von gut und schlecht hinsichtlich eines Negatives gehen die Ansichten

Mertens & Co. - Budapest.

sehr weit auseinander. Unsere hervorragendsten Praktiker nennen ein Negativ unvollkommen, wenn es auf Albumin oder Platin kopiert, nicht einen tadellosen und bis ins kleinste Detail ausgeführten Abdruck giebt. Das aber will heissen, dass das Negativ sich den Eigenheiten eines einzelnen Kopierverfahrens anschliessen müsse. Wir hingegen stehen auf dem Standpunkt, dass wir uns durch die Unvollkommenheiten eines Kopierverfahrens nicht derart beeinflussen lassen dürfen, dass wir unserem Negativ Licht- und Schattenwirkungen mannigfachster Art, welche uns künstlerisch dünken, deshalb versagen, weil dasselbe mit diesem oder jenem Positivprozess unvereinbar sei.

Wenn wir unsere Beleuchtung mannigfach wechseln und uns dabei an keine Regel halten, so wie wir schon unter „Beleuchtung" beschrieben haben, so werden wir ziemlich häufig derartige Negative erhalten, welche nach allgemein geltender Ansicht, vom fachmännischen Standpunkt betrachtet, ungenügend sind. Und doch sind es meist gerade solche Negative, welche unsere künstlerischen Bestrebungen am besten unterstützen. Es ist klar, dass solch künstlerische Eigenschaften höchst unangebracht sind, sofern dieselben zur dutzendweisen Vervielfältigung auf Albumin oder Celloïdin bestimmt sind.

Wo hingegen ein Bild der Ausdruck unserer künstlerischen Empfindung sein soll, da müssen solche Aengstlichkeiten wegfallen. Da ist es auch durchaus kein Fehler zu nennen, wenn ein Negativ erst nach manchen Fehlabdrücken in den verschiedensten Verfahren einen künstlerischen — wir wollen nicht einmal sagen, technisch tadellosen — Abdruck liefert. Uebertrieben hohe Lichter, übertrieben tiefe Schatten, unvollkommene Deckung u. s. w., alles das sind sogenannte technische Fehler, welche Anlass zu ausserordentlich malerischen Effekten geben können. Fehler ist für den Künstler nur das, was der technisch unvollkommen geschulte Operateur aus Dummheit macht, was hingegen der Künstler zielbewusst erreicht, sei es nach den heutigen Begriffen technisch noch so unvollkommen, muss dann vollkommen genannt werden, wenn es die Intentionen desselben wiedergiebt.

Wir stehen bis heute in der Photographie auf dem Standpunkt konventioneller Langeweile, und wer in unseren guten Fachzeitschriften die Werke unserer ersten Fachleute betrachtet, der muss zu dem Schluss kommen, dass die Photographie augenblicklich keine Fortschritte mehr macht. — Den besten Beweis hierfür bildet wohl die Thatsache, dass viele von denjenigen, welche auf der Höhe zu bleiben bestrebt sind, wirklich nichts anderes mehr anzufangen wissen, als ihre photographischen

C. Pietzner, Wien.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Werke durch Hinzufügung von gemalten Blumen und sonstigen Umrahmungen herauszureissen.

Woran liegt die Schuld? Zum grossen Teil an dem Streben, sogenannte tadellose Negative herzustellen. In diesen Negativen ist die Licht- und Schattenverteilung in Art und Kraft eine so wunderbar gleichmässige, dass es eine Freude wäre, wenn es nicht gar so langweilig dabei würde.

Es giebt allerdings einzelne Streber — leider nur sehr wenige — welche, unbekümmert um das Althergebrachte, neue Gesichtspunkte erschliessen — allerdings pekuniär oft zu ihrem eigenen Schaden. — Und doch, seien wir aufrichtig, Ehre diesen Männern, denn sie bilden das kleine Korps der Pioniere des Fortschrittes. Zu ihnen gehören zahlreiche Amateure, welch letztere allerdings mit den kleinlichen Vorurteilen des zahlenden Publikums nicht zu rechnen haben. Wir aber, die wir bestrebt sind, die Photographie als Kunst hochzuhalten, wir müssen uns diesen fortschrittlichen Bestrebungen anschliessen, wenn auch uns die Hände gebunden sind, nach und nach werden die Fesseln sich schon lockern.

Wir werden gezwungen sein, uns mit dem Gedanken vertraut zu machen, dass es nicht unsere Aufgabe sein wird, gleichmässige Negative herzustellen, sondern künstlerische.

Allerdings wird derjenige, welcher den breiten, vielbetretenen Pfad wandelt, selten zu Fall kommen, wogegen der Strebsame, welcher nach neuen, schwer zu erreichenden Zielen emporzuklettern sich abmüht, gar manchmal strauchelt, und trotz aller Mühe die gesteckten Ziele manchmal nur zum Teil erreicht.

Aber, wenn wir uns nicht verhehlen, dass in den letzten Jahren durch das Vorgehen einzelner Amateure schon manches anders geworden ist, so müssen wir zu dem Schlusse kommen, dass in den nächsten Jahren noch gar vieles sich ändern wird.

Gar mancher wird mit alten, lange heilig gehaltenen Ueberlieferungen brechen müssen, so viele werden Negative machen in der Art, wie sie der jüngste Lehrling aus purer Dummheit machte und wegen der er schauderhaft geschimpft wurde.

Erschrecken wir nicht. Schlechte Negative werden stets schlechte Negative bleiben, und es wird niemandem, am allerwenigsten dem Verfasser, einfallen, anzuraten, solche zu machen, nur in der Beurteilung werden wir bald gezwungen werden, einen anderen Standpunkt einzunehmen, und wer sich ernstlich bemüht, wirklich Künstlerisches zu schaffen, der wird ganz gewiss in seiner Beurteilung sich auf freiere Füsse stellen.

Wir haben es geflissentlich vermieden, in unseren Ausführungen Meister der Malerei oder der Bildhauerkunst als Vorbilder anzuführen, doch können wir an dieser Stelle nicht unterlassen, auf den grössten der lebenden Meister des Porträts hinzuweisen. Wir haben Meister Lenbach genannt. Nun betrachten wir einmal einige seiner besten Kunstwerke (d. h. im Original, die käuflichen Reproduktionen auf Albumin geben absolut nicht den richtigen Eindruck wieder). Vom photographischen Standpunkte müssten wir dieselben einfach „unterexponiert“ nennen. — Und doch, welche Wucht, welche Meisterschaft liegt gerade in dieser derben, kräftigen Behandlung des Kopfes als Hauptsache, neben der breiten nebensächlichen Behandlung der Umgebung.

Ich möchte meinen Lesern nicht anraten, unterexponierte Negative zu machen, aber ein Bild, dessen Kopf tadellos modelliert und ausgeführt ist, dessen Kleidung aber noch ganz unterexponiert ist, kann auch in der Photographie ein Kunstwerk sein — allerdings auf Celloïdin oder Albumin kopiert kaum.

Wir haben bis jetzt die Beurteilung des Negativs hauptsächlich in Bezug auf die Exponierzeit im Auge gehabt. Wenden wir uns nun zu einem anderen Punkt, den wir allerdings auch schon gestreift haben, das ist die Art der Entwicklung, — die Kraft. Ein Negativ, das nicht die richtige Kraft hat, taugt nichts, so sagt die grössere Zahl der Photographen. Das ist richtig, wenn man im Abdruck die „Kraft“ als Bedingung stellt. Diese ist jedoch für den Künstler nicht Bedingung,

C. Pietzner-Wien.

und daher gilt für ihn obiger Satz nicht. Wir können herrliche Werke schaffen, auch ohne Kraft. Porzellanköpfe sind für den Künstler nicht Bedingung. Die Kunst verlangt vor allem greifbare Wahrheit und Harmonie, und diese liegt sehr häufig in übertriebener Weichheit, und wenn wir diesen Grundsatz vor Augen halten, so wird das unseren künstlerischen Bestrebungen nur nützen.

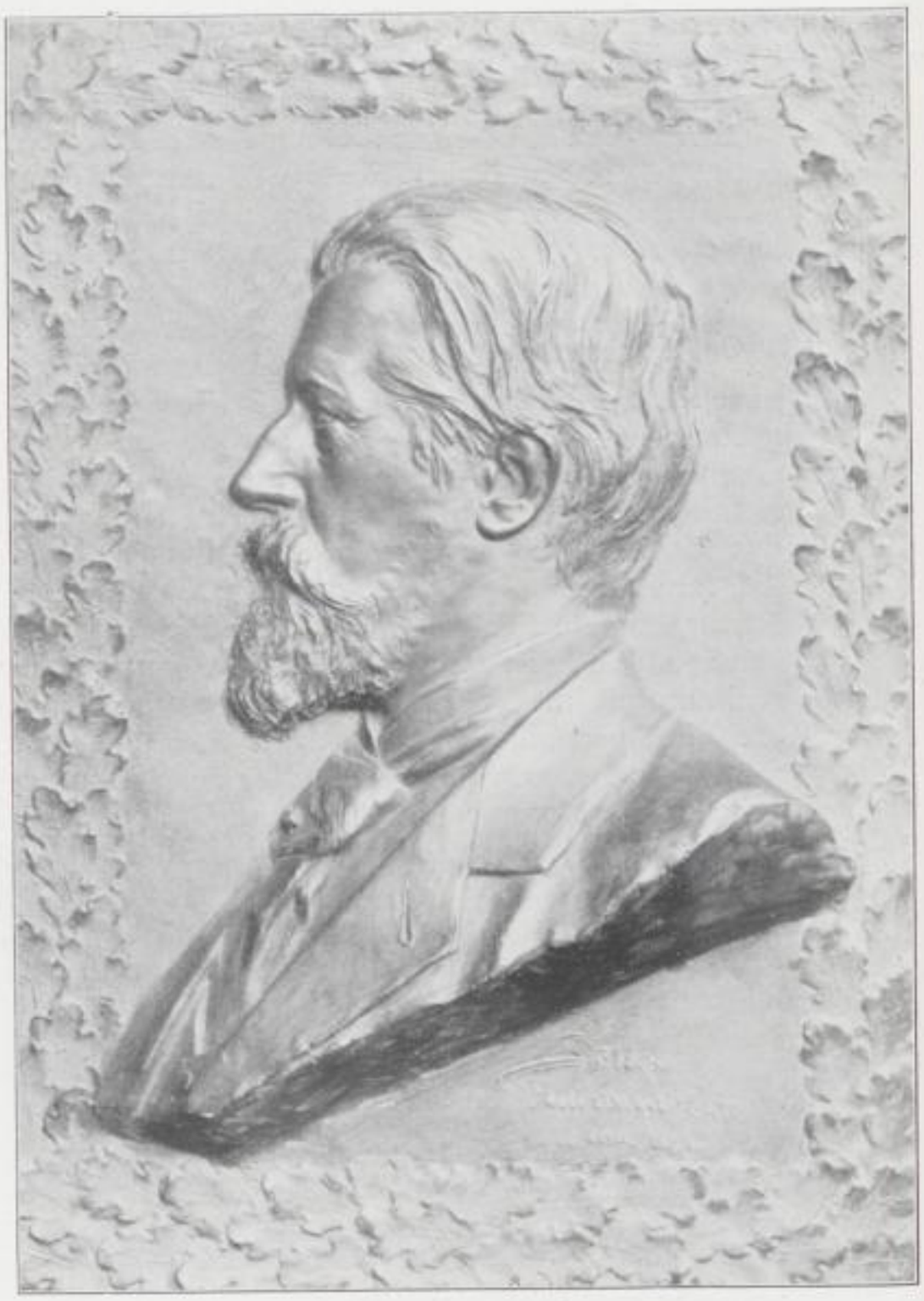
Wir kommen nun zum Schluss noch auf einen sehr heiklen Punkt, und das ist die Frage der Schärfe. Es gehen da die Meinungen selbst unter Künstlern sehr weit auseinander, während der eine absolute Schärfe verlangt, sieht der andere viel lieber totale Unschärfe. Nun müssen wir allerdings unsere Ansicht dahingehend aussprechen, dass die Unschärfe eines Negatives, hervorgerufen etwa durch unrichtiges Einstellen oder durch Bewegung des Modells, wohl hier und da malerisch genannt werden mag, aber trotzdem als nachahmenswert nicht empfohlen werden kann. Hingegen dürfte eine teilweise malerische Unschärfe, d. h. eine Unschärfe, welche sich auf einzelne, wenn auch nicht gerade ganz nebensächliche Teile eines Bildes erstreckt, in gewissen Fällen als äusserst vorteilhaft und künstlerisch sich erweisen. Man möge wohl bedenken, dass eine solche Unschärfe zu erzielen, mehr Mühe verursacht, als das scharfe Einstellen eines Bildes.

Die durch Bewegung hervorgerufene Unschärfe muss in allen Fällen, schon, weil sie unkontrollierbar und zu Verzeichnungen und Verzerrungen Anlass giebt, verworfen werden.

Für solche Fälle, wo das Gesicht ebenfalls eine entsprechende Unschärfe vertragen kann oder gar wünschenswert erscheinen lässt, haben wir in der Wahl des Positivprozesses Gelegenheit genug, solche nach Wunsch in jedem gewünschten Masse herzustellen.

So gewagt die Behauptung klingen mag, aber es ist Thatsache, dass der Künstler stets eine Scheu vor technisch tadellosen Negativen hat, denn diese geben fast immer technisch sehr gute, aber künstlerisch genommen recht mittelmässige Bilder.

Man hat schon vielfach vorgeschlagen, für Porträtzwecke nur orthochromatische Platten zu verwenden. Theoretisch wäre dagegen nichts einzuwenden, und für die Aufnahme von farbigen Kostümen und Uniformen ist ja deren Anwendung ganz am Platz. Wir dürfen aber nicht vergessen, dass zur wirklich richtigen Wiedergabe von grellen Farben auch noch eine Gelbscheibe gehört, welche in Verbindung mit den ohnehin weniger empfindlichen Platten die Exponierzeiten besonders bei trübem Wetter unverhältnismässig verlängert. Ferner werden die Gesichter, welche vorwiegend Gelb enthalten, sehr hell, ja bisweilen kreidig, und lassen die zarten Nuancen des Fleischtons vermissen. Wir werden daher vorläufig noch bei den gewöhnlichen Platten bleiben, wenigstens bis zu einer Zeit, wo die Empfindlichkeit der orthochromatischen Platten bedeutend gesteigert sein wird.



(Fortsetzung folgt.)

Die Selkesche Photoskulptur.

Nachdruck verboten.

Die Versuche, mit Hilfe der Photographie Reliefs oder Büsten herzustellen, sind nicht neu, aber man kann wohl behaupten, dass bis jetzt ein wirklich brauchbares Verfahren von genügender Schärfe der Wiedergabe nicht existiert hat, und dass es daher mindestens einen technischen Fortschritt bedeutet, wenn jetzt ein solches Verfahren bekannt geworden ist, welches von seinem Erfinder Selke in der Reichshauptstadt in grossem Massstabe ausgeübt werden

selben durch den Bildhauer ist nicht mehr von wesentlichem Einfluss auf die Gestaltung desselben. Der Bildhauer glättet nur und gleicht aus, wie es auch der Photograph thut, wenn er einen positiven Abzug oder vielmehr eine starke Vergrösserung fertig macht. Der Weg, den Selke bei Erzeugung seiner Bilder einschlägt, ist interessant genug und vollkommen abweichend von den bis jetzt geübten Methoden. Die zu modellierende Person befindet sich zwischen einem aus blau verglasten Bogenlampen gebildeten Kreuzfeuer von Strahlen. Die Bogenlampen liegen sämtlich in einer Ebene, und senkrecht zu dieser Ebene bewegt sich ein in dieser Ebene liegender bogenförmiger Schirm, dessen Aussenkonturen man beliebig abändern kann, der aber immer nach der Seite des Objektivs zu von einer in einer Ebene liegenden Linie begrenzt ist. Dieser Schirm beschattet die Person zum Teil und ist durch einen Mechanismus derartig beweglich, dass er, sich in der Richtung der optischen Achse des photographischen Apparates bewegend, nacheinander die einzelnen Teile der Person in den Schatten bringt. Die Bewegung des Schirms wird derartig vorgenommen, dass er in gleichen Zeiten immer gleiche Strecken zurücklegt und so durch seinen Schattenwurf das Porträt

soll. Eine andere Frage, ob die Photographie nicht ihre Grenzen überschreitet, wenn sie sich der Plastik bemächtigt, und ob die photographische Plastik als solche bei der verhältnismässigen Höhe der Preise ihrer Erzeugnisse mit der Bildhauerarbeit konkurrieren kann, soll hier nicht erörtert werden. Es handelt sich hier zunächst um die Darstellung der technischen Methode zur Erzeugung dieser Reliefs. Dass dieselben vorzüglich sind, und dass die Photoskulptur an Naturtreue absolut nichts zu wünschen übrig lässt, mag im voraus bemerkt werden. Besonders die flachen Reliefs der Photoskulptur-Gesellschaft sind von grosser Vollendung und auch hohem künstlerischen Reiz. Sie unterscheiden sich bei der geschickten Art ihrer Ausführung in nichts von den andern Erzeugnissen gewandter talentvoller Bildhauer und verraten ihren photographischen Ursprung keineswegs. Trotzdem hat uns der Augenschein überzeugt, dass die mechanische Beihilfe, die der Bildhauer bei der Herstellung dieser Reliefs leistet, nicht über das Mass hinausgeht, welches auch der Photograph beim Retouchieren etwa als zulässig betrachtet. Das Relief entsteht thatsächlich rein mechanisch, und die Ueberarbeitung des-

gewissermassen von hinten in gleich dicke Zonen zerschneidet. Die Bewegung desselben ist von der Kamera aus zu bewerkstelligen und verläuft vollkommen gleichzeitig mit der Bethätigung eines kinematographischen Mechanismus, der eine Reihe von photographischen Aufnahmen, sagen wir z. B. 50, in kurzen Intervallen ausführt. Auf diese Weise bekommt man eine Anzahl von Negativen, die die Figur, aber nur so weit als sie beleuchtet ist, darstellen und daher gewissermassen Schichten des plastischen Gegenstandes bilden. Diese Negative werden nun vergrössert, und zwar auf Lebensgrösse, und auf starkem Bromsilberkarton die beleuchteten Teile ausgeschnitten und der Reihe nach übereinander geklebt. Es ist sehr leicht einzusehen, dass auf diese Weise ein treppenförmiges Relief erzielt wird, dessen Höhe man beliebig in der Gewalt hat, je nachdem man den Bromsilberkarton dick oder dünner wählt. Die Methode des Uebereinanderpassens der einzelnen Bildstücke zu der Erzeugung des Treppenreliefs ist eine äusserst exakte und dabei gleich einfache. Dem Bildhauer bleibt nichts weiter übrig, als die Zwischenräume zwischen den Treppenstufen auszufüllen und das Ganze in den einzelnen Details event. ein wenig nachzumodellieren.

Wir bringen anbei zwei derartige Reliefporträts in photographischer Wiedergabe, sowie den Laden und das Empfangszimmer der Photoskulptur-Gesellschaft. Man sieht, dass diese Räume sich durch grosse Eleganz und geschmackvolle Dekoration vorteilhaft auszeichnen.

Was nun den Preis der Erzeugnisse der Photoskulptur-Gesellschaft anfangt, so sei bemerkt, dass, wie wir gehört haben, derselbe für ein Porträtrelief in natürlicher Grösse je nach der Aufmachung etwa 200 bis 300 Mk. beträgt, immerhin ein ziemlich hoher Preis mit Rücksicht auf die Thatsache, dass für derartige Preise vielleicht schon gute Reliefs von Bildhauerhand zu erhalten sind, denen allerdings dann die photographische Treue nicht anhaftet, während sie in Beziehung auf die seelische Wiedergabe vielleicht gelungener sein könnten.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. A. Miethe in Charlottenburg. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Krüger & Skowranek, Berlin.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.