

Art. platt 102.^g

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 Bogen zu 8 Seiten.
Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichnis gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.



Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditioren u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N^o.) 5½ Thlr.
für 6 Monate (12 N^o.) 2½ Thlr.
für 3 Monate (6 N^o.) 1½ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Das praktische Atelier.

Negativs auf Glas.

Verfahren, die Empfindlichkeit collodionirter Glasplatten zu bewahren. Von Thomas Fothergill.

Ueber die Entwicklung negativer Bilder mittelst Eisensaizen. Von Barnes.

Positivs auf Papier.

Mittel, die Fehler in dem photographischen Papiere zu verbessern. Von Sella.

Verfahren auf Albumin. Von Orange.

Verschiedenes.

Ueber Voigtländer's orthoskopische Objective. Von Herrn. Krone. (Correspondenz.)

Vom Lichte und von den Phosphoren. (Fortsetzung.) Von Conduché.

Das praktische Atelier.

NEGATIVS AUF GLAS.

Verfahren, die Empfindlichkeit collodionirter Glasplatten zu bewahren.

VON THOMAS FOTHERGILL.

Es besteht dies Verfahren in einer Modification des von Taupenot angegebenen, welches sich namentlich durch seine Einfachheit auszeichnet und der „Times“ entlehnt ist.

Die auf gewöhnliche Weise collodionirte und sensibilisirte Glasplatte wird mit Regenwasser abgewaschen. Man lässt während einer Minute abtropfen und giesst dann auf die Collodionschicht normales (?) Eiweiss, welches man erhält, wenn man das Weisse von einem Eie mit ungefähr 8 Grammes Wassers schlägt und absetzen lässt. Nach einer halben Minute wäscht man die Platte, indem man auf die Oberfläche einen dünnen Strahl Regenwasser leitet und herumbewegt, wodurch das Eiweiss grösstentheils mit fortgenommen, jedoch

noch eine hinlängliche Quantität davon in den Poren des Collodions zurückbleibt, um letzterem seine Sensibilität zu bewahren. Nach vollendetem Trocknen ist die Glasplatte zur Anwendung geeignet.

Die Vortheile dieses Verfahrens bestehen in:

- 1) Abwesenheit von Auflockerungen und Luftblasen;
- 2) Zartheit und Weichheit der damit erhaltenen Negativs;
- 3) Eine zweite Sensibilisation ist nicht nothwendig;
- 4) Schnelligkeit;
- 5) Geschwindigkeit der Entwicklung, welche nur einige Minuten erfordert, wenn man nach dem sorgfältigen Befeuchten der Platte eine Lösung von 10—12 Centigrammes Pyrogallussäure für 30 Grammes Wasser unter Zusatz der gewöhnlichen Quantität Essigsäure anwendet.

Die einzige Unbequemlichkeit, welcher der Autor bei Anwendung dieser Methode begegnet ist, besteht darin, dass die Hervorrufungsflüssigkeit zuweilen unter die Collodionschicht dringt. Er glaubt, dass diesem Umstande dadurch abgeholfen werden könne, wenn man die Ränder der Platte nach dem letzten Abwaschen mit dem Finger bestreichen werde, welchen man zuvor in ein wenig Eiweiss eingetaucht hat.

Durch den Zusatz von 8 — 9 Tropfen flüssiges Ammoniak für jedes angewendete Eiweiss wird die Empfindlichkeit der Schicht gesteigert; doch glaubt Fothergill, dass es vorzuziehen sei, sich nur des reinen Albumins zu bedienen. Er hat auf diese Weise präparirte Platten eine Woche hindurch aufbewahrt, ohne dass dieselben den geringsten Verlust ihrer Sensibilität verloren haben, und er glaubt, dass man dieselben während einer viel längeren Zeit werde aufbewahren können.

Ueber die Entwicklung negativer Bilder mittelst Eisensalzen.

VON BARNES.

Während des Winters von 1855-1856 ereignete es sich, dass ich meine negativen Bilder mittelst Pyrogallussäure nicht hervorzurufen im Stande war. Indem ich mich wie gewöhnlich zunächst davon zu überzeugen suchte, ob dieser Fehler in der sauren Beschaffenheit des Silberbades seine Ursache habe, fand ich, dass letzteres sich in

einem ausgezeichneten Zustand befände. Ich bereitete mit möglichster Sorgfalt eine neue Lösung von Pyrogallussäure, zu welcher ich eine verhältnissmässig grössere Quantität Pyrogallussäure gab, dagegen die Menge der Essigsäure um etwas verminderte. Obgleich ich mittelst dieser Mischung die Halbtinten kräftiger erhalten sollte, so war doch der Erfolg im Allgemeinen nicht viel besser als zuvor, und war nur beschränkt auf die Reproduction der tiefsten Schatten und der grellsten Lichtparthieen. Als ich eben auch das Collodion verändern wollte, kam ich auf den Gedanken, zuvor erst mit demselben ein directes positives Bild darzustellen, und falls das Resultat ebenfalls nicht befriedigen sollte, Silberbad, Collodion und Hervorrufungsflüssigkeit bei Seite zu stellen.

Ich liess die Glasplatte längere Zeit, als dies für ein positives Bild gewöhnlich nothwendig ist, dem Lichte ausgesetzt: als ich dasselbe sodann zu entwickeln suchte, kam es ebenfalls ein wenig zu stark zum Vorschein; dessen ungeachtet fehlte es ihm nicht an Kraft und die Details zeigten sich gut ausgebildet. Dies lieferte den Beweis, dass weder das Collodion noch das Silberbad fehlerhaft waren. Ich unterwarf nunmehr die Pyrogallussäure einer neuen Untersuchung, und wie vorher konnte ich nichts anderes als grelle Lichter und tiefe Schatten damit hervorbringen. Ich machte ein neues positives Bild, welches ebenfalls gelang; als ich aber ein negatives Bild darzustellen suchte, scheiterte der Erfolg gleichfalls. Ich brachte drei oder vier Tage bei diesen Alternativen zu und entschied mich endlich zu untersuchen, wie ein Negativ beschaffen sein müsse, um mit den Eisensalzen auf eine zweckmässige Weise behandelt zu werden. Obgleich ich wohl kräftige und fein gezeichnete Bilder damit erhielt, so fehlte ihnen dennoch die erforderliche Dichtigkeit, um nämlich für positive Abdrücke auf Papier angewendet zu werden, indem sie zu viel Licht hindurchgehen liessen, wodurch die höchsten Lichter gleichsam als Halbtinten auf dem Papiere sich darstellten. Hierdurch kam ich auf den Einfall, die Wirkung der Pyrogallussäure und des salpetersauren Silberoxyds auf ein bereits mittelst eines Eisenbades entwickeltes Glasnegativ zu versuchen, und zu meiner grössten Genugthuung erhielt ich den gewünschten Erfolg; denn nach einigen Versuchen hatte ich mich überzeugt, dass man mittelst dieses Verfahrens alle beliebigen

Grade der Stärke dem Bilde zu ertheilen im Stande ist. Ich bin seitdem stets so verfahren und glaube, dass meine Bilder die erforderlichen Eigenschaften besitzen. Und so will ich denn hier mein Verfahren sammt den von mir angewendeten Verhältnissen angeben, nach welchen ich die besten Resultate erhalte:

Silberbad: Die gewöhnliche Lösung von 6:100.

Collodion: Jedes beliebige, womit man zu arbeiten gewöhnt ist.

Hervorrufungs-Flüssigkeit. Lösung No. 1.

2,55 Grammes schwefelsaures Eisenoxydul,
30 „ destillirtes Wasser.

Nachdem es gelöst ist, füge man hinzu:

1,75 Grammes krystallisirbare Essigsäure.
2 Tropfen Salpetersäure.

Vor dem Gebrauche filtrire man diese Lösung.

Man sieht, dass ich ein stärkeres Eisenbad anwende, als man dies gewöhnlich zu thun pflegt, was jedoch nur für die kalte und trübe Jahreszeit bestimmt ist. Sobald die Temperatur und das Licht zunehmen, kann diese Lösung wohl wahrscheinlich in dem Verhältnisse von 1 Gramme oder selbst noch weniger auf 30 Grammes Wasser angewendet werden.

Lösung No. 2.

0,10 Grammes Pyrogallusäure,
30 „ destillirtes Wasser.

Man lasse auflösen, setze noch 3 Centigr. Citronensäure hinzu und filtrire.

Ich habe die Essigsäure, Ameisensäure und Weinsteinsäure mit der Pyrogallusäure versucht; doch hat mir keine so schöne Resultate geliefert, wie die Citronensäure.

Die Glasplatte wird wie gewöhnlich präparirt, worauf man dieselbe hinreichend lange dem Lichte exponirt, um ein kräftiges Positiv zu erhalten; man entwickelt mit der Lösung No. 1. und setzt die Operation so lange fort, bis alle Details vollkommen sichtbar werden; alsdann wäscht man die Platte ab, um jegliche Spur von Eisen davon zu entfernen, und lässt abtropfen.

Hernach überzieht man die Bildfläche zu wiederholten Malen mit einer hinreichenden Quantität der Lösung No. 2, so dass die Collodionschicht ganz davon bedeckt werde. Endlich setzt man der in dem Glase zurückgebliebenen Lösung 5 — 6 Tropfen einer 6% haltigen Höllensteinlösung hin-

zu, welche man, bevor man sie von Neuem auf die Glasplatte giesst, sorgfältig damit vermischt und so lange mit der Entwicklung fortführt, bis man die gewünschte Intensität erreicht hat, was bei einer gut ausgeführten Operation in 3 — 4 Minuten der Fall ist. Man wäscht und fixirt das Bild wie gewöhnlich.

POSITIVS AUF PAPIER.

Mittel, die Fehler in dem photographischen Papiere zu verbessern.

Von SELLA.

Wenn das zu photographischen Zwecken zu verwendende Papier schlecht bereitet ist, um die Feinheit und Schärfe der darzustellenden Abdrücke zu beeinträchtigen, so lässt sich dasselbe auf folgende Weise wesentlich verbessern:

Man taucht das Papier eine Stunde hindurch in eine Mischung von

100 Grammes Wasser,
10 „ Citronensäure.

Nach Verlauf dieser Zeit nimmt man das Papier heraus und taucht es in eine Lösung von

100 Grammes Wasser,
5 „ flüssiges Ammoniak.

Nach einer halben Stunde wäscht man es mit Wasser und lässt es an einem vor Staub geschützten Orte trocknen.

Das dieser Bereitung unterworfenene Papier wird zur Erzeugung photographischer Bilder insofern geeignet sein, als es keine Flecken verursachen wird, doch wird es einen grossen Theil seiner Leimung verloren haben, weshalb man es noch auf folgende Weise zu behandeln hat:

1. { 100 Grammes Wasser,
12 „ lösliches*) Stärkemehl,
6 „ gewöhnlichen Zucker.

Man lässt bis zur völligen Klärung kochen und ersetzt das verdampfende Wasser durch Zusatz von neuem; nach dem Erkalten wird die Flüssigkeit filtrirt:

2. { 100 Grammes Wasser,
15 „ Milchzucker.

Letztere Substanz muss in Alkohol löslich gemacht werden, indem man sie mehrere Stunden hindurch mit Wasser, welches mit $\frac{2}{100}$ Salpetersäure angesäuert ist, kochen lässt.

*) Hierunter ist wahrscheinlich Dextrin zu verstehen.

Die Red.

3. { 100 Grammes Wasser,
50 „ Albumin.

Man schlägt zu Schnee und giesst nach einigen Stunden die Flüssigkeit klar ab.

Man mischt sodann die drei Lösungen, filtrirt die erhaltene Mischung und taucht das Papier in dieselbe ein.

Ein einfaches, wenngleich weniger vollkommenes Mittel, das Papier zu verbessern, würde darin bestehen, es einfach mit einer Lösung von Dextrin oder Gelatine zu behandeln.

Verfahren auf Albumin.

VON ORANGE.

(Auszug aus dem „Journal der photographischen Gesellschaft zu London“.)

Zu dem Weissen von zwölf Eiern, welche sorgfältig von den Keimen, sogenannten Hahnenritten, befreit werden müssen, bringe ich 5 Grammes Jodkalium, welches ich zuvor in 110 Grammes destillirten Wassers gelöst habe. Mittelst eines hölzernen Quirls schlage ich das Ganze zu Schaum und lasse darauf 5—6 Stunden absetzen.

Während dieser Zeit reinige ich meine Platten. Zu diesem Zweck bediene ich mich des Tripels und Weingeistes und putze die Platten mittelst Baumwolle. Ich habe wohl nicht erst nöthig, auf die sorgfältige Ausführung dieser Manipulation hinzuweisen, da wohl jedem Photographen die Wichtigkeit derselben bekannt ist.

Ich rathe, das fertige Eiweiss nicht in eine Flasche oder in ein Messingglas zu giessen, indem dadurch demselben leicht etwas an den Rändern angetrockneter Schaum beigemischt wird, was auf der Schichte der Platten Flecken verursachen kann.

Um die Glasplatte zu überziehen, nehme ich das Eiweiss mittelst einer Pipette (Saugröhre) aus dem Gefässe, worin dasselbe enthalten, lasse es über die Platte fliessen und das Ueberschüssige an einer Ecke abtropfen. Ich gebe der Glasplatte während 8—10 Secunden mittelst eines Plattenhalters eine rotirende Bewegung und bringe sie sodann in den Kasten zum Trocknen.

Dieser Kasten muss gut verfertigt und auf jeder Seite mit einer hinreichenden Anzahl paralleler Falze versehen sein. In den Fugen befindet sich abwechselnd ein dünnes, bewegliches Brettchen von Fichtenholz, welches gut getrocknet und vor

der Operation erwärmt werden muss. Um Staub zu vermeiden, muss das Zimmer, woselbst man arbeitet, so klein wie möglich sein und zwei Stunden vor dem Beginn der Operation gut abgestaubt und gewaschen werden.

Das Albumin, welches von den Platten abtropft, muss in einem Gefässe bei Seite gestellt werden; es kann von Neuem wiederbenutzt werden, wenn man es geschlagen und hat absetzen lassen; man kann auf diese Weise das Albumin bis auf den letzten Tropfen verwenden.

Mein Sensibilisirungs-Bad enthält 3 Grammes Höllenstein, 3 Grammes krystallisirbare Essigsäure und 30 Grammes destillirtes Wasser.

Ich lasse die Platte 25—40 Secunden in diesem Bade, wasche sie alsdann mit gewöhnlichem Wasser oder Regenwasser, bis keine Spur von fettartiger Erscheinung mehr wahrzunehmen ist und bringe sie darauf ins Dunkle.

Was die Belichtungsdauer betrifft, so lässt sich die erforderliche Zeit nur allein durch den Versuch bestimmen. Bei uns in Schottland habe ich an einem sonnenhellen Tage gute negative Bilder mit einer Linse eines Viertelapparates und einem Diaphragma von 0,035 Millimetres in 5 Minuten erhalten.

Um das Bild zu entwickeln, lege ich die Platte horizontal auf eine Unterlage und giesse auf die Oberfläche eine gesättigte Lösung von Gallussäure, welche ich ungefähr 1 Minute damit in Berührung lasse. Als dann giesse ich die Flüssigkeit in ein Glasgefäss und setze ein gleiches Volumen einer Höllensteinlösung hinzu (70 Centigrammes auf 30 Grammes destillirtes Wasser); übergiesse die Glasplatte von Neuem damit und warte den Verlauf der Entwicklung des Bildes ab. Ist das Bild hinreichend hervorgerufen, lasse ich die Platte abtropfen und wasche sie mit gewöhnlichem Wasser, worauf ich sie mit einer gesättigten Lösung von unterschwefligsaurem Natron, wie die Negativs auf Collodion fixire.

VERSCHIEDENES.

Ueber Voigtländers orthoskopische Objective.

VON HERRMANN KRONE.

Correspondenz.

Die Herren Voigtländer & Sohn verdienen in der That jenen Dank in vollem Maasse, welcher

ihnen von der Société française*) votirt wurde; denn die bis jetzt unerreichte Voigtländer'sche Delicatesse und Präcision in der Ausführung der von Petzvall berechneten Curven, verbunden mit seiner bekannten strengkritischen Auswahl der von ihm zu Grunde gelegten Glasmassen, trägt unendlich viel dazu bei, diesem seit 1840 dem Schoosse der Vergessenheit anheim gefallenen, jetzt wieder neu aufgenommenen Systeme das Attribut höchster Wichtigkeit für die Photographenwelt und zeitgemässer Vollkommenheit, somit seiner Unentbehrlichkeit zu sichern. Diese Instrumente lösen bis jetzt ungelöst gebliebene Aufgaben, unter andern auch die, mit kleinen, verhältnissmässig wohlfeilen Objectiven Grosses und Vollkommenes zu leisten.

Ich habe die verschiedenen Nummern dieser Combination mit den correspondirenden einfachen Landschaftslinsen (die zugleich das Vorderglas der erstern bilden) verglichen und gefunden, dass man mittelst der orthoskopischen Objective mit voller Oeffnung dieselbe Schärfe erzielt, die das einfache Vorderglas mit seinem üblichen (nothwendigen) Diaphragma bietet; dass man aber, nicht wie die Hrn. Collegen in Paris in ihrem Bericht bemerken, eine doppelte, sondern eine im Verhältniss von 10:3 stehende Lichtkraft mit den ersteren geniesst. Da überdies die damit erzielte Dimension des Bildes mindestens doppelt so gross ist, als mit den einfachen Linsen, so ergibt sich daraus der bedeutende Vortheil, grosse Landschaften, Copieen, Architecturstücke u. s. w., die sonst nur mit Objectiven möglich waren, die sehr grosses Anlage-Capital erheischen, mit weniger als den halben Kosten mehr als 3 mal schneller, also bedeutend bequemer und dabei noch richtiger aufnehmen zu können, so dass man bei solchen Arbeiten eben so bequem wie zur Portrait-Aufnahme das Verfahren mit feuchtem Collodion in Anwendung bringen und somit belebte Landschaften bei guter Beleuchtung darstellen kann.

Ein anderer wesentlicher Vortheil, ja eine Erzungenschaft zu nennen ist der Umstand, dass man mit Hilfe dieser Combination topographische Karten, Manuscripte u. dgl. in natürlicher Grösse, ohne alle Ablenkung der Linien photographisch darstellen kann und zwar trotz Anwendung der beigegebenen kleineren Diaphragmen, um der natürlichen Schärfe der Linien, wenn auch mit

Lichtverlust im Verhältniss der Diaphragmen-Oeffnungen, gleichzukommen, dennoch bei guter Beleuchtung immer noch mit Hilfe des feuchten Verfahrens.

Ich habe mit dem orthoskopischen 4zölligen Instrumente mit der letzten kleinen Blendung eine Landkarte auf feuchtem Collodion in 3 Minuten in natürlicher Grösse copirt, und mit demselben Instrumente mit der ersten, grössten beigegebenen Blendung eine Federzeichnung in halber natürlicher Grösse in 25 Sekunden.

Als ganz besonders zweckmässig für den alltäglichen Gebrauch, um ziemlich grosse Landschaften mit einer nicht allzu umfangreichen Camera zu arbeiten, empfiehlt sich die orthoskopische Combination mit dem Vorderglase aus dem halben Kopfe, 24''' und 16''' Oeffnung; jedoch liefert auch die dem Viertelkopfe entsprechende orthoskopische Combination, für Landschaften ohne Diaphragma angewendet, wie auch dies bei allen andern Gläsern dieser Art geschieht, schon Bilder von $\frac{1}{2}$ Elle Kreis-Dimension; im Sonnenschein landschaftliche Secundenbilder.

Das Bild der Sonne, während der Sonnenfinsterniss am 15. März d. J., habe ich mit meinem 4zölligen Objective, jedoch mit einem Diaphragma von der Oeffnung eines dicken Stecknadelstiches versehen, auf trockenem Collodion als Augenblicksbild aufgenommen und dasselbe mit Hilfe dieses Kopfes bedeutend grösser erhalten, als mit dem einfachen Landschaftsglase aus dem 5zölligen Portraitkopfe von Voigtländer.

Was den Bereich der grössten Schärfe bei diesen Gläsern anbetrifft, welche maassgebend ist zur Bestimmung der correspondirenden Plattengrösse, so habe ich durchgehends Voigtländers Angaben mehr als erfüllt gefunden, so dass in jeder Hinsicht Richtigkeit der Zeichnung, Schärfe der Linien, gleichmässige Beleuchtung des Gesichtsfeldes, bis in alle Ecken der Platte mehr als genügend, ja überraschend zu nennen ist. Dabei gestatten diese Gläser mehr als die einfachen Landschaftslinsen, gleichmässige Schärfe in verschiedenen Ebenen zu vertheilen, so dass die Bilder mittelst dieser Gläser mehr als alle anderen denen ähnlich sind, welche durch unser Auge zu unserm Bewusstsein gelangen.

Bemerkung der Redaction.

Wir haben 4 Grössen oben bezeichneter Objective in allen ihren Leistungen untersucht und

*) Band IX. Nr. VIII. des photogr. Journals.

wollten so eben unsere Leser mit den erhaltenen Resultaten bekannt machen, als wir obige Zuschrift von unserm Freunde, Hrn. Krone in Dresden, Mitglied der photographischen Gesellschaft in Paris, erhielten.

Es gereicht uns zum besondern Vergnügen sagen zu können, dass wir die von Hrn. Krone bezeichneten Eigenschaften und Vorzüge dieser Objective bis in die kleinsten Details genau bestätigt finden und wir somit unserm geschickten Hrn. Collegen gern die Ehre überlassen, über diese für das practische Atelier so höchst wichtige Errungenschaft zu referiren.

Die in Nr. 3, Band IX. unseres Journals mitgetheilten Preise der verschiedenen Grössen dieser Objective sind an und für sich so billig gestellt, dass dies Instrument in keinem Atelier fehlen sollte, und dieser Preis verringert sich nach eben diesem Preisverzeichnisse noch sehr bedeutend, wenn man bereits im Besitze eines Doppel-Objectivs von Voigtländer & Sohn für Portraits sich befindet und in diesem Falle nur die innere Zerstreuungslinse anzuschaffen hat.

So wie Voigtländer's Objective für Portraits, werden auch dessen orthoskopische Instrumente bereits nachgebildet und man ging selbst so weit, diese von Hrn. Professor Petzvall in Verbindung mit genannter Firma berechnete Construction als eigene Berechnung auszugeben, ja sogar dieselbe sich privilegiren zu lassen. Die Herren Voigtländer & Sohn haben sich über den Werth und die Rechtmässigkeit dieser Anmassungen in einer gedruckten Brochüre, welche diese Firma Jedermann auf portofreies Verlangen zusendet, ausgesprochen.

Die Herren Voigtländer & Sohn, eine seit 100 Jahren bestehende, wissenschaftlich und practisch stets bewährte Firma, haben sich weder die Construction ihrer Portrait- noch ihrer orthoskopischen Objective privilegiren lassen und eben dadurch bewiesen, dass sie eine Nachbildung derselben, die sich in allen Ländern für die Portrait-Objective erhob, nicht scheuen. Dass dieses Selbstbewusstsein ihrer präcisen Leistungen bei der freigelassenen Concurrnz sich rühmlichst bewährte, zeigt der Umstand, dass die Objective dieser Firma fast in allen Ateliers zu finden sind.

Es ist nur zu sehr bekannt, dass Objective aus anderen optischen Ateliers in ihren Leistungen oft ausserordentlich von einander abweichen, nament-

lich in Bezug auf die Lichtstärke, Schärfe und gleichförmige Vertheilung des Lichtes, indem die Bereitungsart, Färbung und Bestimmung des Zerstreuungs- und Brechungsvermögens für die verschiedenen Qualitäten des Flint- und Crown-glasses eine mechanische Nachbildung der Linsen, sobald obige Verhältnisse sich ändern, ganz absurd erscheinen lassen und es selten Optiker gibt, welche ausser ihren practischen Erfahrungen die nöthige wissenschaftliche Ausbildung besitzen, um alle wirkenden Potenzen in Rechnung bringen zu können.

Diese Potenzen, sowie die Centrirung der Linsen, welche mit höchster Sorgfalt und Präcision von Hrn. Voigtländer selbst vorgenommen wird, werden jede Concurrnz für seine neuen orthoskopischen Objective sehr erschweren und ihm die verdiente Anerkennung seiner neuesten Leistungen im Gebiete der photographischen Optik sichern.

Schliesslich bemerken wir noch Folgendes über die Eigenschaften obbezeichneter orthoskopischer Objective:

Bei unseren Untersuchungen über die Lichtstärke derselben im Vergleich zu einem 3zölligen Objective Voigtländer's für Portraits stellte sich heraus, dass das $2\frac{4}{16}$ linige orthoskopische Objectiv ohne Diaphragma bei zerstreutem Lichte zur Erzeugung eines vollkommen reifen Negativs auf Collodion und Glas eine Beleuchtungszeit von 50 Secunden bedarf, wenn man mit ersterem dasselbe Negativ und in derselben Bildgrösse, z. B. auf ganzer Platte in 7—8 Secunden, erhält.

Bei der fast allen Photographen bekannten Lichtstärke obiger 3zölligen Objective wird es aus diesen Daten leicht sein zu beurtheilen, dass man allerdings mit dem orthoskopischen Objectiv Gruppen von erwachsenen Personen aufnehmen kann und dass selbe in Bezug auf gleichmässig vertheilte Schärfe bedeutende Vorzüge vor jenen mit Portrait-Objectiven aufgenommenen haben müssen, überdies auch noch eine richtigere Zeichnung in den Verhältnissen der seitwärts befindlichen Personen gewähren, welche, da dieselbe bei Aufnahme mit Portrait-Objectiven in einer Kreissegmentlinie placirt werden müssen, immer bedeutend grösser sich abbilden, als die in der Mitte der Gruppe befindlichen, während für das orthoskopische Objectiv die Personen in gerader Linie, parallel mit der Visirscheibe, gruppirt werden können.

Fast unentbehrlich jedoch wird das neue orthoskopische Objectiv für jedes Atelier im Portraitfache aus dem Grunde, weil heutzutage der Bedarf an Copirungen von Oelgemälden, Aquarellen, photographischen Portraits auf Papier, Glas, Wachseleinwand und Silberplatten, in gleicher Grösse oder vergrössert, immer mehr steigt und man den unschätzbaren Vortheil genießt, auf feuchtem Collodion im Zimmer bei ganz gewöhnlichem zerstreutem Lichte seine Copieen machen zu können, wie aus folgendem Beispiel ersichtlich ist:

Wir copirten mit dem 3zölligen Portrait-Objectiv von Voigtländer & Sohn ohne Diaphragma ein schwarzes photographisches Portrait auf ganzer Platte im Zimmer in gleicher Grösse und benötigten hierzu, indem wir das Bild 6 Schuh (circa 2 Meter) vom Fenster entfernt so anbrachten, dass das Licht unter beiläufig 45 Grad auf selbiges fiel, 13 Secunden Belichtungszeit; mit dem $2\frac{4}{16}$ linigen orthoskopischen Objectiv, ohne Diaphragma und gleicher Bildgrösse 85 Secunden; — letztere Copie hatte eine gleichmässige Schärfe im Bilde bis an die Ränder des 8 Zoll hohen Negativs, während erstere Copie wegen der sphärischen Abweichung bei Copirung von Bildern nur in der Mitte 3 Zoll wirklich scharf zeigte. Wollte man letztere Schärfe auf 8 Zoll ausdehnen, würde man durch Einsetzung eines entsprechend kleinen Diaphragmas eben so wie bei der gewöhnlichen Landschaftslinse so bedeutend an Lichtstärke verlieren, dass man bei diesen so häufigen Copirungen auf Sonnenlicht warten müsste, um auf feuchtem Collodion operiren zu können.

Vom Lichte und von den Phosphoren.

Von CONDUCHÉ.

(Aus „La Lumière.“)

Fortsetzung.

Wenn man von jener Zeit her, als die chemische Wirkung des Lichtes sich auf wissenschaftlichem Boden Bahn zu brechen anfing, neben den Fortschritten der Optik, die von den Physikern gegebenen Auslegungen zu verfolgen sucht, so erscheinen uns dieselben gegenwärtig im höchsten Grade merkwürdig und sonderbar.

Schon in jener Periode, in welcher alles Streben nach der Auffindung „des Steines der Weisen“ gerichtet war, hatten die alten Alchymisten ihre Idee deutlich ausgedrückt, indem sie dem Lichte eine thätige Rolle in gewissen che-

mischen Verbindungen zuschrieben; doch zu sehr mit Thatsachen überladen, ohne sich in der Lage zu befinden, dieselben methodisch zu ordnen, gaben sie diese Untersuchungen wieder auf und man bemühte sich, den chemischen Rhapsoden dieser Epoche wenigstens eine Erklärung zu geben. Ein ganzes Buch aus jener Zeit: „de inflexu solis in metallis“ (über den Einfluss der Sonne auf die Metalle), beweist hinreichend, wie sehr die Alchymisten sich mit dieser Wirkung beschäftigten. Ich werde meinen Lesern die unzusammenhängenden Erklärungen erlassen, welche wir in den meisten Werken aus dieser Epoche antreffen und will mich nur damit begnügen, einige Stellen hier anzuführen, welche zeigen, wie weit das Verlangen sich verständlich zu machen gehen konnte. So sagte der eine von ihnen: „das Licht ist aus Atomen Gold zusammengesetzt, welche gegenseitig von einander angezogen, alle Theile der Welt nach ihrem Mittelpunkt, der Sonne, hinanziehen, so dass es leicht ist zu sehen, wie alle Dinge durch die Kraft der Sonne ihre Thätigkeit erlangen.“

Als später in der Chemie die Theorien über das Phlogiston von Stahl und die des „acidum pingue“ von Meyer geltend wurden, übertraf man sich in diesen Erklärungen; wir wollen uns hier damit begnügen anzuführen, was die Gründer dieser Schulen oder deren Schüler darüber sagten:

In einer Abhandlung über die Bildung des Glases finden wir die Meyer'sche Theorie deutlich ausgedrückt: nach ihm ist das Glas aus vier Stoffen gebildet: Kieselerde, alkalische Erde, Acidum pingue und Lichtmaterie. Wie nun das Licht sich mit diesen Körpern vermischen könne, antwortete er, dass das Licht durch die dicksten und undurchsichtigsten Körper hindurchgehen könne, dass alle porös wären und ihre Poren hinreichend weit, um die unmessbaren Lichttheilchen durchzulassen. Ein dunkler Körper, sagte er, verhindert nur, dass man den Durchgang des Lichtes wahrnimmt, dessen ungeachtet schliesse dies nicht den unsichtbaren Durchgang der Lichtpartikelchen aus.

Dr. Priestley, einer der gelehrtesten Chemiker des letzten Jahrhunderts, hatte seit der Entdeckung der Wirkung des Lichtes, im Jahre 1771, welche dasselbe auf die Vegetabilien ausübt, die Beschaffenheit der Gasarten bestimmt, welche sich in diesen Fällen erzeugen. Späterhin sagte

er in seiner Abhandlung über das Licht und über die Farben, sich auf die Untersuchungen über die Phosphore von Beccari, Wilson u. s. w. stützend, dass das Licht aus wirklichen materiellen Theilchen bestehe, welche fähig wären, absorbirt, zurückgehalten und zurückgeworfen zu werden.

Büffon sagte: „die entzündliche Materie zieht das Licht am mächtigsten an.“

Endlich schrieb eine Frau, welche sich einen berühmten Namen in den physikalischen Wissenschaften erworben hatte: „das Licht ist ein Fluidum, welches mit Schnelligkeit gegen die Oberfläche der Körper getrieben wird. Dies Fluidum kann die Körper durchdringen. Die Art und Weise wie das Licht in den integrirenden Theilen vorkommt, nennt sie: *l'état de dissemination* (den Zustand der Verbreitung) und das Vorkommen der Lichtmaterie in den Bestandtheilen (*l'état de l'incarceration* (den Zustand der Einsperrung)).

Der grosse Newton sagte: „das Licht kann in Materie und die Materie in Licht verwandelt werden.“

Unter den Anhängern der phlogistischen Theorie beschäftigte sich Scheele zuerst mit der chemischen Wirkung des Lichtes und wurde so der Erste, welcher eine Theorie für dessen Erklärung ersann.

Zu seiner Zeit war die Newton'sche Theorie der Emission oder Ausstrahlung des Lichtes in der Optik die herrschende; das Licht war also für Scheele etwas Materielles. Die Stahl'sche phlogistische Theorie war noch die einzige Führerin, deren sich Scheele bedienen konnte, um eine vernunftgemässe chemische Auslegung zu erhalten; Lavoisier hatte seine Lehre noch nicht auf eine bestimmte Weise niedergeschrieben; man war also noch weit von den neueren Arbeiten entfernt.

Die vor Scheele gebildete Theorie handelte also von zwei Grundhypothesen: von dem System der Emission, der materiellen Beschaffenheit des Lichtes und von dem System des Phlogistons.

Nachdem Scheele mehrere Reductionen durch das Licht ausser Zweifel gestellt hatte, unter anderen die des Silberoxyds und des Chlorsilbers, welche die Wiederherstellung zu Metall zur Folge hatten, rief Scheele aus: „Würde dies Silber wohl wieder Phlogiston haben aufnehmen können,

wenn dies nicht durch die Sonnen-Materie geschehen wäre?“

Nachdem er Gold- und Quecksilberkalk*) in dem Brennpunkte einer Linse reducirt hatte, sagte er: „Man würde diese Reduction der in dem Brennpunkte erzeugten Hitze zuschreiben können, doch würde dies ebenfalls die Gegenwart von Phlogiston in dem Lichte beweisen, weil überhaupt keine Wärme ohne Phlogiston vorhanden sein kann.“

Wie man sieht, bestand nach Scheele die Reduction der Körper darin, dass sie am Lichte wieder Phlogiston aufnahmen, welches sie bei ihrer Vereinigung zu einer chemischen Verbindung verloren hatten.

Aus seinen Untersuchungen über die Reduction der Metalloxyde und des Chlorsilbers vermochte Scheele nur zu schliessen, dass das Licht nichts anderes als ein entzündliches Princip oder Phlogiston sei. Da jedoch das Licht nicht alle Metallkalke zu reduciren im Stande war, so verirrte sich dieser so aufgeklärte Geist in dem Labyrinth der Stahl'schen Lehre, um zu erklären, weshalb das Licht, welches doch Phlogiston enthalte, nicht alle diese Reductionen bewirke.

Um zu beweisen, dass das Licht kein reines Phlogiston sei, so setzte er Chlorsilber der Einwirkung der verschiedenen Farben eines Sonnenspectrums aus, und es zeigte sich ihm zum ersten Male durch ein glänzendes Experiment die überraschende Erscheinung, dass sich im violetten Lichte das Chlorsilberschneller, als in den anderen prismatischen Farben geschwärzt hatte.

Wir wollen nunmehr zu den Untersuchungen und den Theorien übergehen, welche sich von der Lavoisier'schen Periode herdatiren.

(Fortsetzung folgt.)

*) Metallkalke nannten die alten Chemiker die Verbindungen der Metalle mit Sauerstoff.

Die Redaction.

Die Redaction bittet: Namen und Adresse von Gehilfen photographischer Ateliers derselben möglichst bald bekannt geben zu wollen, welche reine Negativs auf Glas zu erzeugen geübt sind, und wird stets zu Gegengefalligkeiten bereit sein.

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 Bogen zu 8 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichnis gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.



Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditioren u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N^o.) 5 1/2 Thlr.
für 6 Monate (12 N^o.) 2 1/2 Thlr.
für 3 Monate (6 N^o.) 1 1/2 Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Das praktische Atelier.

Collodion.

Ueber sensibilisirtes Collodion. Von Monchoven.

Negativs auf Glas.

Ueber die Entwicklung negativer Bilder mittelst Eisensalzen.

Abstimmung des negativen Silberbades. Von Belitski.

Ueber die Darstellung photographischer Bilder auf Porzellan und Glas zu Verzierungen. Von Tunny.

Verschiedenes.

Ueber den Einfluss der Ausdünstungen von Beinschwarz auf photographische Manipulationen. Von Foret.

Notizblatt.

Nebelbilder-Apparat zu verkaufen.

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Ueber sensibilisirtes Collodion.

VON MONCKHOVEN.

Ursachen der Unbeständigkeit des Collodions.

Bevor wir direct die Zusammensetzung des sensibilisirten Collodions angeben, scheint es wohl zweckmässig zu sein, einige allgemeine Betrachtungen über die Regeln anzugeben, denen man in diesen Fällen zu folgen hat.

Zunächst wollen wir einige Worte über die Ursachen der Unbeständigkeit des Collodions anführen, welche namentlich so manche Dilettanten zur Verzweiflung bringt. Wenn man diese Flüssigkeit (das Collodion) vom chemischen Standpunkte aus betrachtet, so wird man allerdings über die Veränderungen, resp. Zersetzungen, welche sich zuweilen innerhalb einiger Stunden zu erkennen geben, nicht eben erstaunt sein; —

das Papier bietet nicht diese Uebelstände dar und zwar aus dem sehr einfachen Grunde, weil die zum Sensibilisiren desselben dienenden Flüssigkeiten sich nicht mit solcher Leichtigkeit zersetzen.

Die Wissenschaft besitzt bei ihrem gegenwärtigen Standpunkte noch nicht die Mittel, um auf bestimmte Weise die geheimnissvollen Zersetzungen, welche sich in den organischen Körpern erzeugen, zu verfolgen; man hat wohl die Zersetzung des Aethers bei Gegenwart alkalischer Jodmetalle mit Sorgfalt untersucht, dagegen hat man die Bedingungen des Lichteinflusses dabei übersehen. Wir werden einige Fälle einer derartigen Zersetzung durch die blosse Einwirkung des Lichtes zu beobachten Gelegenheit haben, welche beweisen, eine wie wichtige Rolle eben dies bei chemischen Zersetzungen spielt.

Wir werden übrigens nicht zu sehr in die kleinsten Details dieses Gegenstandes eingehen, weil wir glauben, dass dieselben wenig Interesse darbieten werden, vielmehr wollen wir unsern Lesern nur einen allgemeinen Begriff von den Erscheinungen geben, welche aus diesen Untersuchungen hervorgehen und wodurch sie leichter die Mittel verstehen lernen, um etwaige Uebelstände zu beseitigen.

Gewöhnlich ist die Lösung des jodirten Collodions schwach gelblich gefärbt. Setzen wir dieselbe einige Stunden der Sonne aus, so werden wir finden, dass sie eine sehr deutliche rothe Färbung in Folge des ausgeschiedenen Jods oder Broms wird angenommen haben, obgleich in dem Collodion ursprünglich durchaus keine Säure vorhanden war. Dennoch, sobald das Jod oder Brom sich in Berührung mit Aether befindet, so wird letzterer theilweise zersetzt und gibt Veranlassung zur Bildung verschiedenartiger Producte. (Das Chlor besitzt eine noch bei Weitem kräftigere Wirkung, indem es den Aether schon innerhalb weniger Stunden zersetzt.) Falls der Aether und der Alkohol ursprünglich sauer gewesen wären, so würde ohne weitere Einwirkung, des Lichtes, Jod und Brom in Freiheit gesetzt und die gegenseitige Reaction würde durch die Gegenwart von Säure nur noch complicirter geworden sein.

Die Alkalien ändern gleichfalls die Zusammensetzung des Collodions, und wie man im Handel häufig alkalische Jodmetalle antrifft, welche einen

Ueberschuss an Basis enthalten, so geschieht es, dass dadurch in dem Collodion Veränderungen entstehen.

Das Jodkalium in einfachem Collodion gelöst, soll uns gleichsam als die Grundlage unserer Betrachtungen dienen. Jedermann hat die Beobachtung gemacht, dass die Lösung anfänglich farblos oder schwach gelblich ist, doch dauert es nicht lange, so wird sie mehr und mehr dunkel, obgleich man sie vor dem Lichte geschützt, aufbewahrt hat. Dennoch kann diese Wirkung nicht durch einen Säuregehalt des einfachen Collodions verursacht sein, indem diese Erscheinung selbst in einem alkalischen Collodion stattfindet.

Diese Färbung wird verursacht durch ein Freiwerden von Jod und von verschiedenen Chemikern ist gezeigt worden, dass der Aether unter dem Einflusse von Jod, noch schneller aber durch Brom und Chlor in eigenthümliche Producte zerlegt wird.

Wenn das Collodion z. B. durch die Einwirkung einer schlecht gewaschenen Schiessbaumwolle oder eines unreinen Aethers sauer ist, so wird die Färbung weit schneller und intensiver sein und die Flüssigkeit wird eine rothe Farbe annehmen. Es ist dies übrigens leicht zu begreifen. Nehmen wir z. B. an, dass die Baumwolle freie Salpetersäure enthalte, so wird diese Säure auf den Aether und Alkohol reagiren; ohne uns jedoch mit dieser Reaction weiter zu beschäftigen, wird natürlich die Säure sich mit dem Alkali des Jodkaliums verbinden und Jod und Jodwasserstoffsäure werden dadurch frei werden.

So ist demnach die ursprüngliche saure Beschaffenheit des einfachen Collodions eine zweite Ursache der Unbeständigkeit desselben.

Das jodirte Collodion wird gleichfalls zersetzt, wenn man dasselbe während einiger Stunden dem Sonnenlichte, oder einige Tage dem zerstreuten Lichte aussetzt, worin eine dritte Ursache der Veränderlichkeit liegt.

Hieraus ergibt sich, dass, um ein beständiges Collodion zu erhalten, man dasselbe

1. nicht der Einwirkung des Lichtes aussetzen muss;
2. in ganz vollen Flaschen aufzubewahren hat;
3. einen vollkommen neutralen Alkohol und Aether anzuwenden, welcher so wenig Wasser wie nur möglich enthält.

4. keine Jodverbindungen anzuwenden, welche einen Ueberschuss von Basis enthalten könnten;
5. die Gegenwart aller solcher Körper zu vermeiden, welche Jod oder Brom in Freiheit setzen könnten.

Wir gehen nunmehr zu den photographischen Betrachtungen über, wie man zu verfahren hat, um ein gutes empfindliches Collodion zu erhalten.

(Fortsetzung folgt.)

NEGATIVS AUF GLAS.

Ueber die Entwicklung negativer Bilder auf Collodion mittelst Eisensalzen.

Es ist schon längst der Gegenstand einer Streitfrage gewesen, in wiefern nämlich die Empfindlichkeit der Glasplatte durch die Temperatur beeinträchtigt wird, und ob die Schwierigkeit, bei einer niedrigen Temperatur gute Bilder zu erhalten dem Umstande zugeschrieben werden muss, dass das Jodsilber nicht hinreichend vom Lichte afficirt werde, oder ob dieser Fehler durch die zum Hervorrufen dienende Entwicklungsflüssigkeit veranlasst werde.

Bei Anwendung der Pyrogallussäure als gewöhnliches Hervorrufungsmittel habe ich gefunden, dass bei einer dem schmelzenden Eise nahen Temperatur, den negativen Bildern fast alle Zeichnung in den Halbtinten fehlt, während die Schwärzen eine aussergewöhnliche Intensität besitzen. Die dunkelsten Partien des Gegenstandes haben sich gar nicht abgebildet und das ganze Bild gewährt einen Anblick, als ob dasselbe entweder mit einem schlechten Collodion oder mit einem nicht mehr brauchbaren Silberbade dargestellt wäre. Eine längere Belichtungsdauer verbessert diesen Fehler nicht.

Unter der Voraussetzung, dass das schwefelsaure Eisenoxyd als ein sehr energisch wirkendes Reductionsmittel sich unter Umständen bewährt hat, wo verzögernde Ursachen, zu denen man unzweifelhaft auch die Kälte rechnen muss, einwirkten, so habe ich eine Glasplatte während einer nur sehr kurzen Zeitdauer dem Lichte exponirt und sodann mit einer ziemlich concentrirten Lösung des eben genannten Salzes übergossen. Auf diese Weise habe ich ein ausgezeichnetes

Bild erhalten, welches die zartesten Details erkennen liess. Hieraus geht offenbar hervor, dass bei den früheren Versuchen das Jodsilber die gewöhnliche Modification vollständig erlitten hatte, dagegen die Reduction des Silbers nur eine unvollständige gewesen war.

Das schwefelsaure Eisenoxydul ist häufig zur Entwicklung von negativen Bildern empfohlen worden, doch wegen der Ungewissheit hinsichtlich der Bereitung des Collodions gibt es nicht immer befriedigende Resultate. Wir besitzen jetzt einen sichern Anhaltspunkt, um dasselbe auf rationelle Weise anzuwenden.

Wenn man sich des schwefelsauren Eisenoxyduls bedienen will, so muss das Collodion von einer solchen Beschaffenheit sein, dass dasselbe ein kräftiges Bild liefert. Um das zu erreichen, muss die Schiessbaumwolle bei einer etwas hohen Temperatur dargestellt sein und die hierzu angewendete Säuremischung muss ein grösseres Verhältniss von Schwefelsäure und Wasser enthalten. Ausserdem wird es vortheilhaft sein, das Silberbad mit geschmolzenem Höllenstein und nicht mit krystallisirtem zu bereiten.

Der Character der mit Eisenvitriol hervorgerufenen Bilder besteht in einer bessern Modulation in den Halbtinten, mit weniger scharfen Contrasten als gewöhnlich; der Gesamteindruck, den sie gewähren, ist ein angenehmer und sanfter und wenn man sie im Stereoskop betrachtet, so bieten sie nicht den Anblick dar, welchen manche Personen bei den gewöhnlichen Bildern finden, welche letztere ihnen gleichsam wie mit Mehl oder Kreide bestreut erscheinen. Dieser Fehler rührt von einer zu grossen Intensität in gewissen Partien des negativen Bildes her, welcher bei Anwendung von Linsen mit kurzer Brennweite und grosser Oeffnung noch mehr hervortritt und den man sehr gut dadurch vermeiden kann, indem man eine oder die andere Hervorrufungsflüssigkeit anwendet. Da die Eisensalze einen metallischen Niederschlag erzeugen, welcher sehr leicht den Durchgang der Lichtstrahlen gestattet, so kann man, wenn das Bild nicht die erforderliche Kraft besitzt, nach dem Hervorrufen mit Eisenvitriol dasselbe abwaschen und sodann mit einer Mischung von Pyrogallussäure und Höllenstein verstärken. Durch diese Behandlung schwärzt sich das Bild schnell und erlangt einen hinreichenden Grad von Undurchsichtigkeit, indem durch das

mit einer organischen Substanz gemischte Silber-salz ein stärkerer Niederschlag bewirkt wird, während das Metallsalz den Vorzug besitzt, die schwächsten Lichtstrahlen, welche auf die Jod-Verbindung eingewirkt haben, zur Anschauung zu bringen.

Auf grossen Platten und mit Linsen von sehr langer Brennweite habe ich mittelst der Anwendung des Eisenvitriols keinen günstigen Erfolg erreicht. Die Schatten, anstatt anfänglich mit einem blassrothen Tone zu erscheinen, welche sich nachher schwärzen und gänzlich undurchsichtig werden, entwickeln sich mit einem grauen Ton und bieten ein metallisches Ansehen dar. Setzt man alsdann die Reaction weiter fort, sei es durch Pyrogallussäure oder mit Eisenvitriol, so kann man keinen neuen Silberniederschlag auf dem Bilde erhalten und in Folge dessen bietet ein solches Bild den Anblick eines bei einem ausserordentlich schwachen Lichte aufgenommenen Negativs dar.

Um die Intensität auf grossen Platten zu vermehren, habe ich meine Zuflucht zu dem von Herrn Hadow empfohlenen essigsauren Eisenoxydul genommen, und ich kann mich auf das Günstigste über die Eigenschaft aussprechen, welche dieses Salz besitzt, um die Schatten bestimmt darzuthun.

Ich habe es gleichfalls zum Copiren von Zeichnungen und ähnlichen Gegenständen angewendet, und ich bin überzeugt, dass man genannte Substanz als ein sehr kräftiges Agens wird ansehen können, welche in manchen Fällen die Pyrogallussäure wird ersetzen können.

Das Verhältniss ist folgendes:

0,768	Grammes	schwefelsaures Eisenoxydul,
0,768	"	essigsaures Bleioxyd.
2,656	"	Essigsäure,
31,091	"	Wasser.

Man löse das essigsaure Bleioxyd unter Zusatz der Essigsäure in der einen, das schwefelsaure Eisenoxydul in der andern Hälfte Wasser auf. Nach geschehener Mischung lasse man 10 Minuten absetzen und filtrire, um den weissen Niederschlag von schwefelsaurem Bleioxyd von der Flüssigkeit zu trennen.

Um die langweilige Filtration zu vermeiden, schlage ich vor, das essigsaure Bleioxyd durch essigsaures Natron bei dieser Präparation zu ersetzen. Vom chemischen Standpunkte aus be-

trachtet, ist das erhaltene Product wesentlich verschieden, dennoch scheint die photographische Wirkung die nämliche zu sein. Die Intensität ist vielleicht ein wenig geringer, doch ist sie bestimmt grösser als die mittelst Eisenvitriol allein erhaltene.

Man nehme:

0,768	Grammes	schwefelsaures Eisenoxydul,
0,384	"	essigsaures Natron,
2,656	"	Essigsäure,
11,511	"	Wasser.

Das essigsaure Natron kann man in allen chemischen Productenhandlungen in reinen, weissen, von Chlorverbindungen freien Krystallen erhalten. Die grosse Menge von Essigsäure ist deshalb nothwendig, damit die Hervorrufungsflüssigkeit über die Collodionschichte leichter fliessen könne und um zu vermeiden, dass sich das Silberritrat zu schnell schwärze.

Ich muss noch bemerken, dass man bei der Hervorrufung mit Eisensalzen letztere nicht länger auf die Collodionschichte einwirken lasse, als es nothwendig ist, indem sonst ein Niederschlag in den Schatten bewirkt werden würde.

Das in die Camera obscura oder in das dunkle Arbeitszimmer gelangende zerstreute Licht, wenn dasselbe sogar so geringe ist, dass es mittelst Pyrogallussäure nicht wahrgenommen werden kann, erzeugt dennoch mit den Eisensalzen einen gewissen Schleier. Man muss beim Uebergiessen der Hervorrufungsflüssigkeit auf eine möglichst gleichmässige Verbreitung derselben auf der Glasplatte achten; eben so ist es wichtig, nicht mehr, als nur die erforderliche Menge davon aufzugiessen, widrigenfalls die Silberritratlösung fortgespült und das negative Bild zu schwach werden würde. Bei einer etwas höheren Temperatur der Atmosphäre entfärbt die Hervorrufungsflüssigkeit schnell die empfindliche Schichte, weshalb erstere unter diesen Umständen nur angewendet werden kann, nachdem man sie ein wenig mit Wasser verdünnt hat.

Abstimmung des negativen Silber-Bades.

VON BELITSKI.

Correspondenz.

Es ist eine allen Photographen*) hinlänglich bekannte Sache, dass das Silber-Bad, welches zur Empfindlichmachung der negativen Collodion-

*) Welche mit Pyrogallus-Säure arbeiten.

Platten dient, vielen Veränderungen unterworfen ist. Entweder es ist zu sauer und giebt dann bei nur geringer Empfindlichkeit harte Bilder, die zwar in der Aufsicht als positive Bilder einen recht guten Effect machen, aber desto schlechtere Copien auf Papier liefern; oder es ist die Neutralität schon überschritten, also alkalisch, und giebt dann das Gegentheil: selbst bei kürzester Expositionszeit ganz graue und verschleierte Negativs, die nur sehr matte und kraftlose, gänzlich unbrauchbare Copien liefern.

Die richtige Beschaffenheit des Bades, bei welcher es in kurzer Zeit in allen Theilen gut gekommene, nicht zu durchsichtige und auch nicht zu verschleierte Negativs giebt, liegt natürlich in der Mitte; es ist aber nicht immer leicht, jenen Fehlern abzuweichen und die richtige Mitte zu treffen, und mancher Photograph ist dadurch schon in arge Verlegenheit gerathen. Ein neues Silber-Bad anzusetzen, wozu einige gleich ihre Zuflucht nehmen, ist kostspielig und hilft auch noch nichts, denn es giebt bei Anwendung ganz neutraler mit Jodcadmium etc. bereiteter Collodien, wie sie jetzt so häufig im Gebrauch sind, immer ganz braune und verschleierte, durchaus nicht zu brauchende Bilder.

Dies giebt sich zwar mit der Zeit von selbst, weil sich durch die Einwirkung des Aethers und Alkohols u. s. w. auf das Silberbad verschiedene Aetherarten und organische Säuren bilden, so dass ein Zeitpunkt eintritt, in welchem diese Nebenprodukte gerade in richtiger Menge da sind, und wo dann auch das Bad die besten Bilder liefert, vorausgesetzt, dass sich das Collodion noch in demselben Zustande befindet. Es wäre nun gut, wenn es dabei bliebe, aber das Silberbad fährt fort sich zu verändern und sauer zu werden, so dass es immer unempfindlichere Platten und schlechtere Bilder erzeugt.

Um diesen Unannehmlichkeiten auszuweichen, bedienen sich die Photographen verschiedener Mittel, die allerdings mehr oder weniger schnell und gut zum Ziele führen, aber doch dann und wann in sofern im Stiche lassen, als sie nicht immer im Stande sind, den Operateur aus der augenblicklichen Verlegenheit zu befreien.

Ein gutes Mittel ist es wenigstens, zwei Silberbäder im brauchbaren Zustande zu haben, um nicht so leicht in Verlegenheit zu kommen, aber es dauert eine geraume Zeit und kostet inzwischen

viele Platten, um auch das Vorraths-Silber in diesen Zustand zu bringen. Um ein zu saures Bad zu neutralisiren, leistet das von Einigen vorgeschlagene kohlen-saure Silberoxyd gute Dienste, aber es macht das Bad zu neutral, so dass es für viele Collodien in diesem Zustande nicht zu brauchen ist, sondern erst wieder durch Zusatz von Säure oder eines alten sauren Silberbades oder durch den Gebrauch in den gewünschten Zustand versetzt werden muss.

Diesem, so wie dem oben Gesagten nach, scheint es gar nicht so schwer zu sein, ein Silberbad zu corrigiren, denn einem zu sauren Bade braucht man ja nur ein Alkali, und dem alkalischen eine Säure in geringer Menge zuzusetzen, um es neutral zu machen; wie schwer es aber ist, das Wieviel zu bestimmen und wie leicht die Grenze überschritten ist, ist in diesem Journale schon von tüchtigen Männern (wie Dr. Schnauss) in trefflichen Abhandlungen gezeigt worden.

Die besten Dienste hat mir und denen, welchen ich es mittheilte, immer folgendes einfache, sehr leicht, schnell und sicher ausführbare Mittel geleistet:

Man macht sich in zwei luftdicht schliessenden Flaschen (mit Glasstöpseln) starke Verdünnungen von chemisch reiner Salpetersäure und Ammoniak, und zwar so, dass gleiche Volumina dieser Flüssigkeiten sich vollständig neutralisiren, also neutrales salpetersaures Ammoniak bilden, auf folgende Weise:

Man verdünnt von der vorhandenen chemisch reinen Salpetersäure so wie vom Ammoniak, etwa eine halbe Unze, mit ihrem gleichen Volumen Wasser, (um die zu starke Verdunstung der Gase zu verhindern), und wägt von dieser verdünnten Salpetersäure genau 10 Grammes ab, dazu setzt man unter beständigem Umrühren so lange sehr vorsichtig von dem verdünnten Ammoniak, bis ein in die Flüssigkeit geworfenes Stückchen Lackmuspapier eben wieder anfängt blau zu werden, und wägt nun abermals; das plus ist natürlich das zugesetzte Ammoniak, welches dann das Verhältniss angiebt, in welchem beide abgewogen werden müssen. Es seien z. B. 8 Gr. nöthig gewesen, um mit jenen 10 Gr. Salpetersäure neutrales salpetersaures Ammoniak zu bilden. Man nimmt nun die kleinere der schon erwähnten luftdicht schliessenden Flaschen, deren jede etwa 100 Grammes Wasser fasst, bringt genau 10 Gr. von der ver-

dünnten Salpetersäure hinein und füllt nun so viel destillirtes Wasser nach, dass nach Aufsetzung des Stöpsels die Flasche völlig gefüllt ist. Der Inhalt wird nun in die von beidengrössere Flasche gegossen, die entleerte Flasche gut ausgespült, und nun mit der äquivalenten Menge Ammoniak (in unserem Falle 8 Gr.) ebenso verfahren.

Es ist klar, dass nun gleiche Volumina dieser Flüssigkeiten sich neutralisiren, dass also ein Tropfen der verdünnten Säure mit einem Tropfen des verdünnten Ammoniaks zwei Tropfen einer neutralen Lösung von salpetersaurem Ammoniak liefern müssen, welche einem negativen Silberbade zugesetzt, gar keine bemerkbare Wirkung auf die damit erzeugten Bilder hervorbringen können. Es wird also mit Hilfe dieser beiden Flüssigkeiten gar nicht schwer sein, ein negatives Silberbad, welches seinem Zwecke nicht mehr gehörig entspricht, zu restauriren. Gibt es z. B. verschleierte, zu undurchsichtige Bilder, so setzt man ihm einige Tropfen (welche man aber zählt), der verdünnten Säure zu und vermischt so gut als möglich. Das zweite hierauf gemachte Bild wird uns belehren, ob zu wenig oder zu viel zugesetzt worden. Hätte man 5 Tropfen zugesetzt und die Grenze wäre schon überschritten, dass also jetzt statt verschleierter Bilder zu durchsichtige entstanden, so wäre es leicht durch Zusatz von 1 bis 4 Tropfen Ammoniak, je nach Umständen, ebenso viele Tropfen Salpetersäure unwirksam zu machen, so dass es dann ebenso gut wäre, als hätte man ursprünglich nur 1, 2, 3 oder 4 Tropfen der sauren Lösung zugesetzt. 5 Tropfen werden selbstverständlich das Bad wieder ganz in seinen alten Zustand versetzen. Auf ähnliche Weise verfährt man natürlich auch im entgegengesetzten Falle.

Man kann auf diese Weise bei einiger Uebung mit Berücksichtigung der Menge der Silberlösung und dem Grade der Verschleierung oder Durchsichtigkeit der Bilder ziemlich sicher beurtheilen, wie viel von der einen oder der andern Flüssigkeit dem Bade zugesetzt werden müsse, um schon das nächste Bild gut zu bekommen.

Mit Säure und Ammoniak-Flüssigkeit im concentrirten Zustande und von unbekannter Stärke ist es aber sehr schwer und langwierig, das Richtige zu treffen.

Schliesslich muss ich noch darauf aufmerksam machen, dass man nach jedesmaligem Zusatz dieser Abstimmungsflüssigkeiten sehr gut umschüt-

teln muss; -- in einer Flasche ist es besser als in der Cuvette. Dann ist noch zu beachten, dass das Silberbad nicht für immer oder jedesmal durch dieses Verfahren und durch Zusatz des verbrauchten Silbers wieder restaurirt werden kann; denn mit der Zeit häufen sich die salpetersauren Salze und ätherartigen Verbindungen, welche als Nebenproducte im Bade entstehen, so sehr an, dass es endlich unmöglich wird, damit noch gute Resultate zu erlangen, und man muss sich dann schon zur Anwendung eines neuen Bades bequemen und das alte gelegentlich reduciren.

Ueber die Darstellung photographischer Bilder auf Porzellan und Glas zu Verzierungen.

Von TUNNY.

Ein photographisches Verfahren um negative Bilder auf nicht gefirnissten und halbdurchsichtigen Platten darzustellen, ist schon im Jahre 1851 von den Herren Talbot und Maloune privilegirt worden*). Das von Herrn Tunny, welches der Autor der photographischen Gesellschaft von Schottland vorlegt, ist dem ersteren analog und unterscheidet sich nur durch einzelne Details hinsichtlich der Formeln und Manipulationen. Herr Tunny hat versucht, positive Bilder auf Porzellan, Marmor, emailirten Glase, Elfenbein u. s. w. zu erzeugen. Die betreffende Manipulation besteht darin, die Oberfläche dieser Substanzen mit einer Schichte von Collodion, Eiweiss oder irgend einem andern schleimigen Körper zu überziehen, welcher fähig ist, die in der Photographie angewendeten Agentien in sich aufzunehmen. Die mit Collodion z. B. überzogene Platte wird in ein Silberbad von gewöhnlicher Stärke eingetaucht. Wenn das Bild direct von einem Negativ genommen werden soll, wäscht man die Platte und legt sie in ein Wasserbad, sodann legt man das Negativ auf die präparirte Fläche und verfährt dabei mit der grössten Sorgfalt, indem die geringste Reibung die Collodionschichte verletzen würde. Man exponirt das Ganze beim zerstreuten Lichte ungefähr eine Secunde oder dem Lichte einer Gasflamme während 5—6 Secunden. Man entwickelt das Bild, indem man auf die Glasplatte

*) Man sehe die Abhandlungen von Plaut No. 11. Bd. I. Lafon & Camarsac No. 6. Bd. IV. — Conduché No. 1. Bd. VI.

zuerst eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd giesst, welche 0,80 Decigramme Silbernitrat auf 31 Grammes Wasser enthält, und mit einigen Tropfen Essigsäure angesäuert ist; hernach übergiesst man mit einer Lösung von:

- 1,67 Grammes Eisenvitriol,
- 25 Tropfen Essigsäure,
- 31 Grammes destillirten Wassers.

Das erhaltene Bild wäscht man mit einer hinreichenden Quantität Wasser, und fixirt es auf gewöhnliche Weise entweder mit unterschwefligsaurem Natron oder mittelst einer verdünnten Cyankalium-Lösung.

Wenn das negative Bild in der Camera obscura direct erzeugt werden soll (welches nach dem Autor für Bilder auf Porzellan am zweckmässigsten ist), so ist man dem Abwaschen der Platte nach der Sensibilisation überhoben, und es wird dann wie bei der Aufnahme eines Portraits oder irgend eines andern Bildes verfahren und ohne Zusatz von Silberlösung vor dem Hervorrufen desselben.

Sobald das gelbe Jodsilber vollkommen verschwunden ist, wird die Platte einer sorgfältigen und oft zu wiederholenden Abwaschung unterworfen. Bei diesem Stadium der Operation ist das Bild sehr schön aber schwach; man übergiesst es sodann mit einer Auflösung von 35 Gr. Chlorgold*) auf 62 Gr. destillirten Wassers. Der dadurch hervorgebrachte Effect ist in der That bewunderungswürdig: es findet eine augenblickliche Veränderung statt; alle in dem ursprünglichen Bilde schwachen und wenig bestimmten Partien entwickeln sich ausserordentlich kräftig. Soll das Bild den reinen schwarzen und weissen Ton behalten, wie derselbe durch das Goldsalz geliefert wird, so hat man nur nöthig, dasselbe mit Wasser abzuwaschen, zu trocknen und mit einem Firniss zu überziehen, es ist alsdann zum Coloriren geeignet; es nimmt die Oberfläche die Farbe besser an, als die gewöhnlichen Positivs auf Glas und das Bild ist geeignet, mit grösserer Feinheit ausgeführt zu werden. Will man einen anderen Ton erreichen, so würde man nur nöthig haben, vor dem Abwaschen dasselbe entweder mit einer Lösung von Pyrogallussäure und Silbernitrat oder von citronensaurem Eisenoxyd-Ammoniak, oder

von Kaliumeisencyanür oder anderen passend gewählten Salzen zu übergiessen. Der Autor glaubt, dass man auf diese Weise entschieden alle gewünschten Nüancen werde erzielen können; auf diese Weise ist es ihm gelungen, eine blaue, grüne und blaue Färbung zu erhalten; für den Augenblick will er jedoch noch nicht in die näheren Details eingehen, weil seine Untersuchungen noch unvollkommen sind. Er fügt jedoch hinzu, dass er für transparente Portraits als Fensterverzierungen sich im Besitze der geeigneten Mittel befinde, um denselben eine beliebige Farbe zu geben. Die einzige Widerwärtigkeit, welchen der Autor beim Einbrennen derartiger Gegenstände begegnet ist, besteht in der gelben Farbe, welche sie im Feuer bekommen und die von der Gegenwart des Silbers herrührt. Beim Brennen eines emaillirten Glases, auf welchem er ein Bild dargestellt hatte, hat er eine ziemlich merkwürdige Erscheinung wahrgenommen. Das Glas hatte bereits schon zu mehrfachen Experimenten gedient und nach dem Brennen zeigte sich ein deutliches Bild von einem früheren Versuche unter der eigentlichen Zeichnung.

Herr Burnett bemerkte bei der Vorlesung dieses Artikels, dass er seit einiger Zeit auf eine ähnliche Weise verfahren sei und sagt, dass man hauptsächlich die nach dem Brennen des Porzellans, des Glases u. s. w. erhaltene Farbe berücksichtigen müsse, welche wesentlich verschieden von derjenigen vor dem Einbrennen sein wird. Er empfiehlt hierzu die Anwendung verschiedener Oxyde, unter andern die des Eisens, Urans, Kupfers, Chroms u. s. w., um verschiedene Farben nach dem Brennen zu erhalten. Um die gelbe und unangenehme Färbung, deren Herr Tunny erwähnt, zu vermeiden, empfiehlt er den Mitgliedern der Gesellschaft, welche in dieser Hinsicht Versuche anstellen wollen, anstatt der Silbersalze, sich der vorhin erwähnten Oxyde in einer passenden Form als photographischer Agentien zu bedienen. Er versichert, dass er vielfache Versuche in dieser Beziehung angestellt habe, zunächst in der Absicht, um das Silber in der Photographie auf Papier durch eine weniger kostspielige Substanz zu ersetzen und sodann, um der Unannehmlichkeit zu entgehen, welche die Gegenwart von Silber bei den photographischen Bildern auf Porzellan oder auf Glas verursacht, welche nachher eingebrannt werden sollen. Herr Burnett legte darauf eingebrannte Bilder auf Porzellan u. s. w. vor, welche er theils durch die sogenannte Cyanotypie, theils nach einem ähnlichen Verfahren erhalten hatte. Unter andern zeigt er

*) Beruht jedenfalls auf einem Druckfehler im Originaltext; — vielleicht dürften 0,35 Gr. gemeint sein.

auch einige Proben von Blättern von einer schönen grünen Farbe vor, welche er mittelst Berlinerblau und Blutlaugensalz erhalten haben will; (?) ausserdem noch einige Blätter von bräunlichem Ansehen, welche mittelst Kaliumeisencyanür und einem Kupfersalze dargestellt sein sollen, wie er dies Verfahren noch näher, wie folgt, angiebt:

Das Papier wird zunächst mit einer Mischung einer Lösung von doppelt-chromsaurem Kali und Kupfervitriol präparirt. Man bringt dasselbe darauf in einen Copirrahmen mit dem negativen Bilde, wäscht nach der Exposition sorgfältig mit Wasser, welchem man einige Tropfen Citronensäure zugesetzt hat. Man entwickelt das Bild mittelst einer Auflösung von Kalium-Eisencyanür, wäscht gleichfalls gut aus und lässt dann trocknen. Andere von Herrn Burnett vorgelegte Proben besaßen eine dunkle olivenartige Färbung. Er will die verschiedenen Töne den Bildern sowohl durch Anwendung des Kupfers mit den Eisensalzen als auch mittelst Kobaltverbindung und Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium erhalten haben.

VERSCHIEDENES.

Ueber den Einfluss der Ausdünstungen von Beinschwarz auf photographische Manipulationen.

(Aus „Revue photograph.“)

Herr Foret, ein geschickter Photograph in der Normandie, befand sich plötzlich vor mehreren Wochen in einer ganz seltsamen Verlegenheit, welche ihn in eine förmliche Art von Verzweiflung zu bringen anfing. Seit langer Zeit hatte derselbe mit stets glücklichem Erfolge auf Collodion gearbeitet, ohne dass ihm irgend wie besondere Hindernisse begegnet wären, als er auf einmal alle seine Bilder misslingen sah, auf welche Weise er auch immer seine Experimente anfangen mochte. Er erhielt zunächst, obgleich nach einer etwas längeren Zeitdauer, ein gutes sowohl positives als negatives Bild, welches sich aber während des Hervorrufens verdunkelte, mit einem Schleier überzog und sogar vollständig verblich, so dass es nicht mehr zum Fixiren geeignet war. Diese Erscheinung hatte bereits schon mehrere Tage gedauert, in Folge dessen seine Verlegenheit immer grösser wurde. Als er mit seinen Freunden darüber Rücksprache nahm, so kam man zufällig auf den Einfall, dass vor einiger Zeit in der Nachbarschaft ein Magazin von Beinschwarz errichtet sei, welche Substanz bekanntlich zum Düngen des Ackers gegenwärtig mit Vortheil angewendet wird, nachdem dieselbe in den Zuckerfabriken zum Reinigen des Zuckers gedient hat, und man überlegte, ob nicht durch dies Magazin

schädliche Einflüsse für die photographischen Flüssigkeiten, namentlich auf das Sensibilisirungsbad, die Pyrogallussäure und die zum Fixiren dienende Natronlösung ausgeübt werden, und dass eine derartige Wirkung leicht unter Vermittlung des Wassers oder der atmosphärischen Luft hervorgebracht werden könne. Die Ursache des langen Unfalles war wirklich aufgefunden. Als die betreffenden Arbeiten an einem anderen Orte vorgenommen wurden, gingen die Operationen von Neuem an zu gelingen.

Die chemischen Produkte, deren man sich in der Photographie bedient, sind äusserst empfindlich und sie sind um so vorzüglicher, je grösser ihre Empfindlichkeit für die chemische Wirkung des Lichtes sich zu erkennen giebt. Das Wasser mancher Gegenden verhindert das Gelingen, und wenn es vorkommt, dass das Wasser mit irgend einer schädlichen Substanz imprägnirt zum Gebrauche genommen wird, so ist auf einmal Alles verloren. Einen ähnlichen Einfluss äussert auch die Luft, in welcher man arbeitet. Sobald dieselbe mit gewissen gasförmigen Körpern überladen ist oder verschiedenartige staubförmige Substanzen in derselben suspendirt sind, so kann dies ebenfalls die Veranlassung zu misslungenen Erfolgen werden. Ein hinreichender Beweis hierfür ist es, dass es unmöglich ist, photographische Bilder in der Nähe einer Parfümerie-Handlung zu erzeugen, und es ist sogar hinreichend, das Gelingen eines photographischen Bildes vollständig zu verhindern, sobald man die mit einer sehr stark riechenden Essenz imprägnirte Hand dem Apparate nähert. Man hat ferner nachgewiesen, dass während einer sonst schönen Jahreszeit, sobald die Atmosphäre mit vegetabilischen Ausdünstungen und durch die Hitze aus dem Erdboden entweichenden Gasen angefüllt ist, die Photographen oft die grösste Mühe haben, um befriedigende Resultate zu erzielen, und ihnen nichts anderes übrig bleibt, als sich so viel es irgend möglich ist, aus dem Bereiche einer derartigen Luft zu entfernen.

Notizblatt.

Nebelbilder-Apparat zu verkaufen.

Mit demselben wurden durch 2 Jahre mit ausgezeichnetem Erfolge öffentliche Vorstellungen gegeben. Bei demselben befinden sich 41 vorzüglich schöne, von den ersten Künstlern in Wien und Hamburg angefertigte Bilder und Chromatropen, 2 Kästen, eine vorzüglich scharfe Beleuchtung, kurz Alles, was an Requisiten nach den vorzüglichsten Verbesserungen der Neuzeit in Bezug auf Maschinerie und brillante Vorstellungen nöthig ist.

Dieser Apparat, dessen Kosten 3000 Fl. betragen, ist um den fixen Preis von 1700 Fl. zu verkaufen und sich diesfalls an die Redaction zu wenden.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 Bogen zu 8 Seiten.
Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichnis gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.



Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N^o.) 5 $\frac{1}{2}$ Thlr.
für 6 Monate (12 N^o.) 2 $\frac{2}{3}$ Thlr.
für 3 Monate (6 N^o.) 1 $\frac{1}{2}$ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Das praktische Atelier.

Collodion.

Ueber sensibilisirtes Collodion. Von Monckhoven. (Forts.)
Photographie auf albuminirtem Collodion. Von Monckhoven.

Negativs auf Glas.

Ueber die Entwicklung negativer Bilder auf Glas. Von Lassimonne.

Positivs auf Papier.

Abziehen positiver Bilder mit Uransalzen. Von Haudoy.
Verfahren mit Uransalz. Von Draper.

Verschiedenes.

Silberprobe. Von Bellitski. (Corresp.)

Notizblatt.

Ein Doppelobjectiv zu verkaufen.

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Ueber sensibilisirtes Collodion.

VON MONCKHOVEN.

(Fortsetzung.)

Das Collodion muss sensibilisirt werden in Rücksicht auf die damit darzustellenden Gegenstände. Man hat in letzterer Zeit häufig die Brommetalle dazu angewendet, jedoch meistens mit wenigen Ausnahmen in einer falschen Richtung. Die Brommetalle dürfen nicht angewendet werden, um das Collodion empfindlicher zu machen, sondern vielmehr, um demselben die Eigenschaft zu verleihen, für alle gefärbte Strahlen gleich wirksam zu sein. Man weiss nämlich, dass die grünen und gelben Lichtstrahlen mit Jod allein sich schwerer abbilden. Hiermit soll nicht gesagt sein, dass diese Strahlen keine Wirkung auf das Jodsilber ausüben, sondern nur, dass zur Reduction desselben eine längere Zeit erforderlich

ist. Eine sehr einfache Folge davon ist, dass Bromsilber, allein angewendet, Bilder liefert, welche sehr wenig mit den Farben des Modells im Einklange stehen; mit Jodsilber findet ganz dasselbe statt; dagegen zusammen angewendet, sind sie des Eindruckes aller gefärbten Lichtstrahlen fähig und unter Anwendung der passendsten Verhältnisse gelangt man dahin, mit gleicher Schnelligkeit die ihrer chemischen Wirkung entgegengesetzten Farben wiederzugeben.

Hieraus ergibt sich eine höchst wichtige Beobachtung; die Untersuchungen mehrerer ausgezeichneten Gelehrten haben bewiesen, wie wir späterhin sehen werden, dass Jod- und Bromsilber (wenigstens während einer sehr kurzen Belichtungsdauer) für die rothen, orangen und gelben Lichtstrahlen des Spectrums unempfindlich sind. Dessen ungeachtet hat man die Beobachtung gemacht, dass sich diese Farben oft sehr gut reproduciren, woraus hervorgeht, dass diese äusserst lebhaften Farben eine bedeutende Quantität von weissem Lichte ausstrahlen und demzufolge äusserst unrein sind.

Nach Hrn. Crookes reproduciren sich z. B. die Farben der Blumen sehr gut, doch hat derselbe durch gründliche Untersuchungen gefunden, dass jede der vorerwähnten Farben ausser Roth noch andere wirksame Farben enthält.

Eine zweite nicht unwichtigere Frage als die erste ist die Wahl der Jodverbindungen, welche zur Zusammensetzung eines photographischen Collodions dienen sollen. Alle Jodverbindungen erzeugen eigentlich Jodsilber, woraus nach der Behauptung einiger Chemiker folgen würde, dass die Empfindlichkeit dieselbe sein müsse, mit welcher Basis nur immer das Jod verbunden wäre. Es ist jedoch eine erwiesene Thatsache, dass die Jodmetalle je nach ihrer Basis ausser der Bildung von Jodsilber auch einen eigenthümlichen molekularen Zustand des letzteren hervorbringen, was zunächst als eine Ursache einer verschiedenen Sensibilität angesehen werden kann. Ferner kann in Folge der gegenseitigen Zersetzung des Jodmetalles mit dem salpetersauren Silberoxyde in Jodsilber und der entsprechenden salpetersauren Verbindung, welche letztere stets mit der Collodionschichte in Berührung bleibt, dadurch die Wirkung des Lichtes entweder beschleunigt oder verlangsamt werden. Eine dritte Ursache einer ungleichen Empfindlichkeit besteht darin, dass manche Jod- und Bromverbindungen, um diesel-

ben in dem Collodion aufzulösen, eine gewisse Quantität Wasser erfordern und es haben directe Versuche bestätigt, dass ein Gehalt an Wasser im Collodion einen Verlust an Empfindlichkeit verursacht.

Es liessen sich vielleicht noch andere Ursachen den eben angeführten zufügen; jedoch ist es unbestrittene Thatsache, dass das eine Jodmetall dem Collodion eine bei weitem grössere Empfindlichkeit verleiht, als ein anderes.

Ausserdem ist es schwer, mit manchen Jodmetallen Negativs zu erhalten, z. B. mit dem Jodeisen: dieser Umstand kann vielleicht der Unbeständigkeit des Eisennitrats bei Gegenwart von salpetersaurem Silberoxyd zugeschrieben werden.

Hinsichtlich der Empfindlichkeit der verschiedenen Jodsalze lassen sich dieselben in folgende Reihenfolge bringen und zwar mit dem am schnellsten wirkenden zuerst angefangen:

Jod-Cadmium, Jod-Ammonium, Jodzink, Jod-Kalium; und unter den Bromverbindungen: die des Cadmiums, Zinks und Ammoniums.

Um vergleichende Versuche mit diesen verschiedenen Jodmetallen anzustellen, muss man sich zunächst eines wasserfreien Collodions bedienen, darauf einige Hundertstel Wasser hinzufügen, um sich zu überzeugen, welche Veränderung hinsichtlich der Sensibilität sich wird vor der Anwendung von gewöhnlichem Alkohol und Aether zu erkennen geben. Die betreffenden Jodsalze müssen stets in einer ihrem resp. Gehalte an Jod entsprechenden Menge angewendet werden.

Für directe positive Bilder ist ein Collodion mit Essigsäure und Jodeisen ausserordentlich schnell arbeitend, doch erträgt es nicht gut den Zusatz einer Bromverbindung. Das Bromeisen, obgleich es sehr leicht löslich ist, hat uns nie ein befriedigendes Resultat geliefert. Das Jodammonium, in Verbindung mit Bromammonium, gibt fast eben so schöne positive Bilder als das Jodeisen; doch ist dies Collodion äusserst veränderlich, indem das Jodammonium schon für sich eine äusserst unbeständige Substanz ist.

Man muss ferner besondere Rücksicht bei der Wahl des Jodsalzes nehmen, dass dasselbe sich in dem Collodion nicht zersetze. Wir müssen noch bemerken, dass ein mit vollkommen neutralem Alkohol und Aether bereitetes Collodion nichts an seiner Empfindlichkeit verliert, selbst wenn es

nach einiger Zeit eine schwache Röthung annehmen sollte.

Im Allgemeinen können die Collodions durch Zusatz von Cyankalium oder besser noch von Fluorkalium farblos erhalten werden. Dies letztere Salz besitzt die Eigenschaft, einen etwaigen Wassergehalt aus dem Collodion auszuschneiden, weshalb es auch den Vorzug verdient; es sind dies jedoch Mittel, welche dem Collodion einen Theil seiner Empfindlichkeit und Feinheit rauben. (Das Fluorkalium verändert überdies die ursprüngliche Zusammensetzung des Collodions, indem dasselbe Jodkalium erzeugt, welches letztere sich bei Mangel an Wasser niederschlägt.)

Unter allen Umständen ist es zweckmässiger, dem Collodion ein Stückchen Cadmium oder Zinkblech zuzufügen, indem diese Metalle eine Verbindung mit dem freien Jod, in demselben Verhältnisse als es sich bildet, eingehen.

Reines pulverförmiges Silber, wie dasselbe durch Reduction von Chlorsilber erhalten wird, besitzt die nämliche Wirkung, doch da dadurch Jodsilber gebildet wird, welches sich nur in einem Ueberschuss einer alkalischen Jodverbindung auflöst und ersteres oft in zu grosser Menge vorhanden ist, um sich aufzulösen, so schlägt es sich nieder oder macht die Flüssigkeit trübe. Mit Jodammonium tritt diese Wirkung (in der Sonne) in einigen Stunden ein.

Wir sind der Meinung, dass ein Jodsalz, welches ein farbloses Collodion ohne diese vorerwähnten Mittel liefert, jedenfalls vorzuziehen ist, namentlich wenn es eine genügende Empfindlichkeit besitzt. Diese Vorzüge besitzt nun das Jodcadmium und ist ausserdem auch in wasserfreiem alkoholhaltigem Aether leicht löslich. Herr Laborde wendet gleichfalls das Jodcadmium an und es war dieser Gelehrte sogar der erste, welcher den Gebrauch dieses Metallsalzes für die Photographie empfohlen hat und sich darüber folgendermassen ausspricht:

„Bei Gegenwart einer starken Basis, wie Kali, nimmt der Aether unvermeidlich eine saure Reaction an: es bildet sich essigsäures und ein wenig ameisensäures Kali; diese zweite Substanz ist ein Beschleunigungsmittel, und es ist wahrscheinlich dem Vorhandensein des letzteren zuzuschreiben, dass das mit Jodkalium präparirte Collodion einige Stunden nachher sich empfindlicher zeigt. Bei dieser fortschreitenden Zersetzung wird Jod aus-

geschieden und das Collodion färbt sich mehr und mehr. In diesem Zustande auf der Oberfläche der Glasplatte verbreitet und in das Silberbad gebracht, bildet das Jod mit dem Silbernitrat Jodsilber und freie Salpetersäure in dem Silberbade; obgleich diese Säure wohl die Eigenschaft besitzt, die Weissen in den Bildern zu erhalten, so verzögert sie doch merklich die Entwicklung derselben, namentlich, wenn man sich der Pyrogallussäure zum Hervorrufen bedient.

„Das Cadmium hingegen, als eine ziemlich schwache Basis, bewirkt keine derartige Zersetzung, weshalb auch das mit Jodcadmium bereitete Collodion bei weitem weniger veränderlich ist.

„Noch mehr, wenn dies Collodion mit dem Silberbade in Berührung kommt, so bildet sich salpetersaures Cadmiumoxyd, welches späterhin die Entwicklung des Bildes begünstigt; denn ich habe durch Versuche gefunden, dass das salpetersaure Cadmiumoxyd in Verbindung mit Pyrogallussäure eine dem salpetersauren Kupferoxyde ähnliche Wirkung besitzt, von dessen Eigenschaften späterhin wird gehandelt werden.

„Da das salpetersaure Cadmiumoxyd überdies ein leicht zerfliessliches Salz darstellt, so wird die sensibilisirte Schichte auch länger ihre Empfindlichkeiten behalten.“

Die Verbindungen des Jods mit dem Zink, Kalium und Natrium geben dem Collodion eine strohgelbe Färbung, die mit Eisen und Ammonium eine mehr dunkelgelbe Farbe. Der Zusatz irgend einer Säure zum Collodion bewirkt eine Röthung nach Verlauf von einigen Stunden; man kann es alsdann weder mit Zink noch mit Cadmium entfärben; denn es würden sich dadurch Salze bilden, welche eine Trübung verursachen würden.

Nach diesen vorläufigen Betrachtungen kommen wir nunmehr zu den Gewichtsverhältnissen, in denen wir das Jod- und Brom-Cadmium zum Collodion anwenden.

(Fortsetzung folgt.)

Photographie auf albuminirtem Collodion.

VON MONCKHOVEN.

(Aus „La Lumière.“)

Präparation des Collodions und Reinigung der Platten.

Im Jahre 1855 veröffentlichte Herr Taupenot, Professor der Physik am kaiserlichen Prytaneum, eine neue Methode für Photographie auf trockenem Collodion, welche seit ihrem Erscheinen die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich zog, und dies um so mehr, da das im Ganzen einfache Verfahren die schönsten und befriedigendsten Resultate versprach. Es handelte sich in der That nicht nur darum, um auf trockenem Collodion zu operiren, als vielmehr die Jodsilberschichte mit einem Eiweissüberzuge zu versehen, welcher eben so lichtempfindlich wäre; man erlangt auf diese Weise ein Bild, welches fast dieselbe Feinheit wie auf Eiweiss und gleichzeitig die Vorzüge des Collodions in sich vereinigte. Es wurde dies Verfahren sogleich überall versucht und dasselbe gibt gegenwärtig, nachdem noch einzelne Modificationen damit vorgenommen, von geschickten Händen ausgeführt, wirklich bewunderungswerthe Resultate. Dessen ungeachtet haben so Manche sich desselben ohne Erfolg bedient, wie wir auf unsern Reisen häufig zu beobachten Gelegenheit hatten. Sehr häufig hing jedoch das Misslingen von äusserst geringfügigen Umständen ab und oft genügte ein sehr einfacher Rath, um sie auf den rechten Weg zu bringen. Da wir von vorn herein die Ueberzeugung gehabt haben, dass ein derartiges Verfahren einer allgemeinen Anwendung fähig sei und mit genügender Sorgfalt gehandhabt, sichere und vorzügliche Resultate liefern müsse, so sind wir dadurch veranlasst worden, dasselbe weitläufiger zu beschreiben und namentlich die Uebelstände, denen man dabei begegnet, und die jedesmaligen Mittel zu deren Beseitigung anzugeben.

Das Collodion, welches man für dieses Verfahren anwendet, wird folgendermaassen zusammengesetzt:

100	Grammes	Alkohol,
180	„	Aether,
3	„	Schiessbaumwolle,
2 1/2	„	Jodcadmium.

Die Schiessbaumwolle muss hierzu mit besonderer Sorgfalt bereitet sein und wenigstens von einer für das negative Verfahren auf Collodion gleichen Beschaffenheit sein, worauf wir besonders

aufmerksam zu machen haben, wemgleich eine absolute Reinheit der übrigen Ingredienzien hierbei nicht unbedingt erforderlich ist.

Das Jodcadmium findet sich gegenwärtig bei fast allen Fabrikanten chemischer Producte, dessen ungeachtet wollen wir doch hier dessen Darstellung angeben:

Man bringt in eine porzellanene Schale 100 Grammes zerkleinertes oder besser granulirtes Cadmium (je besser das Metall zerkleinert ist, um so schneller geht die Operation von Statten) fügt 50 Grammes Jod und 200 Grammes destillirtes oder Regenwasser hinzu, stellt die Porzellanschale in ein Sandbad und erwärmt einige Stunden hindurch bis zu einer Temperatur von 50°—80° Cels. Die anfänglich bräunliche Flüssigkeit wird immer dunkler bis dieselbe zuletzt wieder ganz farblos erscheint und sodann die Operation beendigt ist. Die filtrirte Flüssigkeit wird hierauf bei gelinder Wärme zur Trockne abgedampft und das in der Porzellanschale zurückbleibende weisse, seidnartig glänzende, krystallinische Salz stellt das Jodcadmium dar.

Statt des Cadmiums kann man sich in gleicher Weise auch des Zinks bedienen, doch ist das damit bereitete Collodion weniger beständig, als das mit Jodcadmium dargestellte.

Man bringt die abgewogene Quantität von Jodcadmium in die Flasche, darauf die Schiessbaumwolle und zuletzt den Alkohol und den Aether. Man verschliesst die Flasche mit einem Korkstöpsel und schüttelt den Inhalt derselben zum Oeffern stark um, stellt 24 Stunden zum Absetzen bei Seite und giesst darauf das klare jodirte Collodion vorsichtig ab.

In unserm Werke über Photographie haben wir gesagt, dass ein altes mit Jodcadmium bereitetes Collodion besser wäre und constantere Resultate liefere als ein frisch bereitetes. Es ist diese Ansicht von mehreren Personen stark getadelt worden, da jedoch im Laufe der Zeit der Gebrauch des Jodcadmiums immer allgemeiner geworden ist, so hat man durch weitere Versuche meine frühere Meinung bestätigt gefunden. Dasselbe findet nun auch bei diesem trocknen Verfahren Statt. Es ist nämlich bei weitem vorthafter, sich eines alten mit Jodcadmium bereiteten Collodions zu bedienen, weshalb es auch zweckmässig ist, grössere Quantitäten davon auf einmal zu bereiten.

Am folgenden Tage der Bereitung des Collodions mit Jodcadmium bemerkt man, dass die Flüssigkeit eine gelbliche, zuweilen sehr dunkle Farbe besitzt. Um ohne Weiteres ein farbloses Collodion zu erhalten, scheint es verschiedener Nebenumstände zu bedürfen, welche uns bisher entgangen sind. Es ist uns häufig und sogar noch heute, da wir diese Zeilen schreiben, vorgekommen, bei der Bereitung von zwei Flaschen Collodion von gleichem Inhalte mit denselben Substanzen und den nämlichen Gewichtsverhältnissen, einige Stunden nachher wahrzunehmen, dass die eine Quantität weiss geblieben, die andere gelb geworden war. Diese Beobachtung würde hinsichtlich des uns hier beschäftigenden Verfahrens von keinem weiteren Interesse sein, wenn wir nicht zugleich auch bemerkt hätten, dass ein ursprünglich farbloses Collodion nach der Taupenot'schen Methode Bilder mit einer erstaunenswerthen Schnelligkeit lieferte, welche in keinerlei Weise denen auf feuchtem Collodion nachstehen; aber wir wiederholen es: die Präparation eines farblosen Collodion am ersten Tage seiner Bereitung ist nur die Wirkung des Zufalls oder von besonderen Umständen abhängig. Wie dem nun sein möge, so ist es eine bemerkenswerthe Beobachtung, dass ein gelbes Jodcadmium-Collodion nach einer gewissen Zeit wieder farblos wird und dass es nur in diesem Zustande seiner vollkommenen Neutralität wirklich constante Resultate liefert. Wir können daher nur wiederholen, dass es sogar für das Taupenot'sche Verfahren besser ist, sich eines alten und namentlich farblosen Collodions, als eines frisch präparirten und gelb gefärbten zu bedienen. Was die Reinigung der Glasplatten betrifft, so haben wir dieselbe in unserm photographischen Werke ziemlich ausführlich beschrieben, weshalb wir hier nur eine kurze Anleitung geben wollen.

Die bereits gebrauchten Platten, gleichviel, ob dieselben mit Collodion, einem Firniss, Eiweiss oder dergl. überzogen sind, werden mittelst eines Pinsels mit folgender Lösung bestrichen:

1000 Grammes Wasser,
200 „ Pottasche.

Man lässt sie sodann 24 Stunden neben einander ruhig stehen, damit die kaustische Flüssigkeit die Unreinigkeiten vollkommen löse. Nachher entfernt man diese Unreinigkeiten mittelst eines an einem Stiele befestigten Stückes Baumwollen-

zeug und wäscht sodann die Platten auf beiden Seiten unter dem Hahne eines Wasserreservoirs ab; hierauf stellt man sie in einem mit Falzen versehenen Kasten zum Trocknen.

Diese erste Operation reinigt gewöhnlich die Platten gründlich, doch sind sie noch nicht zum Uebergiessen mit Collodion geeignet, weshalb man sie noch zu poliren nöthig hat.

Man breitet zu dem Ende auf einer ebenen Tischplatte einige Blätter Papier aus und legt auf letztere die zu reinigende Glasplatte. Mittelst eines Ballens von feinem Fliesspapier, welcher mit Alkohol befeuchtet und mit Trippel bestreut ist, nimmt man durch anhaltendes Reiben die letzten Unreinigkeiten von der Glasplatte fort. Zuletzt reibt man sie noch mit einem Stücke recht reinen und trockenen Dammhirsch- oder Gamsleder und bringt sie sodann in einen mit Falzen versehenen Kasten. Die so gereinigten Platten dürfen jedoch nur 24 Stunden vor dem Gebrauche aufbewahrt werden, nach dieser Zeit müssen sie von Neuem mit recht trockenem Gamsleder gerieben werden.

NEGATIVS AUF GLAS.

Ueber die Entwicklung negativer Bilder auf Glas.

VON LASSIMONNE.

In einer früheren Mittheilung habe ich die Anwendung der Gallussäure in Verbindung mit essigsaurem Bleioxyd als ein kräftiges und schnelles Hervorrufungsmittel angegeben, doch erfordert die äusserst schwierige Manipulation eine grosse practische Geschicklichkeit, weshalb es nur Wenigen hat gelingen wollen, bei ihren diesfallsigen Versuchen zu befriedigenden Resultaten zu gelangen; es rührte dieser Uebelstand gewöhnlich von dem nicht richtigen Verhältnisse an essigsaurem Bleioxyd her.

Meine Ausdauer, negative Bilder mittelst Gallussäure hervorzurufen, hat mich zu einem noch einfacheren Verfahren geführt, wobei ich auf folgende Weise verfare:

Nachdem ich eine beliebige Quantität Alkohol mit Gallussäure gesättigt habe, füge ich nach vollständiger Auflösung ein dem Alkohol gleiches Volumen Wasser hinzu und nach dem Zusatze von 5% Essigsäure filtrire ich die Mischung. Ande-

rerseits löse ich 2 Grammes essigsäures Bleioxyd in 100 Grammes Wasser auf.

Nach geschehener Belichtung der collodionirten Glasplatte übergiesse ich dieselbe mit der oben beschriebenen Gallussäurelösung, so dass sie davon vollständig bedeckt werde, wodurch das Bild unverzüglich erscheint. Wenn ich finde, dass es dem Bilde nach einiger Zeit noch an der erforderlichen Kraft mangelt, so füge ich noch eine geringe Quantität einer essig-salpetersauren Silberlösung oder auch einige Tropfen von dem Sensibilisirungs-Bade hinzu. Nach Verlauf von 3—4 Minuten wird das Bild die erforderliche Intensität erlangt haben.

Will man die Entwicklung des Bildes verstärken, so genügt es, einige Augenblicke nachher, sobald es in seinen Details erschienen ist, der Flüssigkeit einen einzigen Tropfen der vorhin erwähnten essigsäuren Bleioxydlösung hinzuzusetzen. Wenn man auf diese Weise verfährt, so ist die Expositionszeit in der Camera obscura um $\frac{2}{3}$ geringer als bei Anwendung der Pyrogallussäure; was jedoch diese Hervorrufungsmethode am meisten empfiehlt, ist die ausserordentliche Feinheit der Bilder, welche sich mit derjenigen vergleichen lässt, welche die Bilder auf Albumin besitzen.

Es ist sehr wichtig, nicht zu lange das Bild hervorzurufen, denn die grünlichgelbe Farbe, welche es charakterisirt, gestattet den Lichtstrahlen beim Copiren der positiven Abdrücke einen schwierigen Durchgang, so dass ein sehr schwaches Negativ ausgezeichnete positive Abdrücke liefert.

Diese Art des Hervorrufens gestattet die Anwendung jeglichen Collodions; dessen ungeachtet will ich hier die Formel des von mir gewöhnlich angewendeten angeben, mittelst dessen ich die befriedigendsten Resultate erhalte.

Ich bereite eine Jodirungsflüssigkeit von folgender Zusammensetzung:

150	Grammes	Alkohol à 36°,
5	"	Jodkalium,
5	"	Jodammonium,
5	"	Jodcadmium,
5	"	Jodzink,
1	"	Bromammonium,
1	"	Bromcadmium,
1	"	Fluorkalium.

Zuerst löse ich das Jodkalium in der ganzen Menge Alkohol auf und füge sodann nach und

nach die andern Substanzen hinzu, welche sich mit Leichtigkeit darin lösen. 6—7 Grammes dieser Lösung auf 100 Grammes Normal-Collodion haben sich als ein passendes Verhältniss herausgestellt.

POSITIVES AUF PAPIER.

Abziehen positiver Bilder mit Uransalzen.

VON HAUDOY.

Ein Photograph in Lille, Herr Haudoy hat bereits einige Abänderungen in dem von Niepce de Saint Victor angegebenen Verfahren getroffen und auf diese Weise sehr befriedigende Resultate erhalten, welche er kürzlich der photographischen Gesellschaft zu Paris vorgelegt hat.

Das Verfahren des Herrn Haudoy ist nach dem Cosmos folgendes:

Ich präparire, sagt er, mein Papier mit Gelatine und salpetersaurem Uranoxyd in den von Herrn de la Planchère angegebenen Verhältnissen. Nach vollendeter Exposition am Sonnenlichte welche von 1—15 Minuten variirt, bediene ich mich als Hervorrufungsmittel eines mit Essigsäure angesäuerten Silberbades, ähnlich demjenigen, welches man für Papiernegativs anzuwenden pflegt. Die Expositionszeit am Lichte muss lange genug gedauert haben, so dass das Bild, nachdem es 30—40 Secunden in dem Silberbade gewesen, vollständig hervorgerufen ist. Ich nehme es sodann heraus und lege es auf folgendes Bad:

100	Grammes	Wasser,
6	"	schwefelsaures Eisenoxydul,
2	"	Essigsäure.

Auf diesem Bade erlangt das Bild eine ausserordentliche Kraft, und tritt, um mich so auszudrücken, aus der Masse des Papiers, gleichsam auf die Oberfläche desselben hervor. Wenn die positiven Abdrücke aus dem Silberbade kommen, erscheinen sie im durchfallenden Lichte besser als im reflectirten, nach der Behandlung mit dem Eisenbade jedoch sind sie es nur beim darauf fallenden Lichte. Wenn die Exposition an der Sonne zu lange gedauert hatte, so muss man das Bild nach dem Herausnehmen aus dem Silberbade oberflächlich abwaschen, bevor man es in das Eisenvitriol-Bad bringt. Nach der Behandlung mit diesem Bade besitzt das Bild einen sehr deutlichen Sepia-Ton, durch Kräftigung desselben in einem Goldbade von 1 Gramme Chlorgold in

1000 Gr. Wasser erlangt es eine kräftige Schwärze, worauf es in öfter zu erneuerndem Wasser ausgewaschen wird.

Da die Wirkung des Eisenbades eine sehr schnelle und energische ist, so muss man eine grosse Cuvette mit Wasser zur Hand haben, in welche man das Bild hineinwerfen kann, sobald es die verlangte Kraft erreicht hat. Beim nachherigen Kräftigen und Färben mittelst Chlorgold kann man sie zuvor etwas stärker in dem Eisenbade zur Entwicklung bringen. Die so erhaltenen Positivs besitzen eine ausgezeichnete Feinheit.

Wir haben noch hinzuzufügen, dass, wenn man alte Bilder, wie sie nach den ersten Angaben von Niepce de St. Victor erhalten, mit dem Eisenvitriolbade behandelt und die den oben erwähnten Uebelstand besitzen, dass das Bild gleichsam in der Masse des Papiers zu stecken scheint und so eine grössere Kraft in der Durchsicht als im reflectirten Lichte besitzen, mit dem Eisenvitriolbade behandelt, gleichsam ihre Stelle ändern und auf die Oberfläche hervortreten.

Unter Anwendung des Eisenbades ist demnach die Methode von Niepce sehr einfach, höchst practisch und äusserst nützlich und hat uns nicht in unsern Erwartungen getäuscht.

Verfahren mit Uransalz.

VON H. DRAPER.

Herr H. Draper in Dublin hat folgenden Brief an das Journal der photographischen Gesellschaft zu London gerichtet:

Indem ich die Versuche von Herrn Niepce de St. Victor wiederholte, habe ich dabei sein Verfahren in Etwas modificirt, und ich glaube dem allgemeinen Interesse zu entsprechen, wenn ich die Art und Weise meines Verfahrens hier mittheile:

Anstatt das Papier mit salpetersaurem Uranoxyd allein zu präpariren, wende ich folgende Lösung an:

5	Grammes salpetersaures Uranoxyd,
0,50	„ salpetersaures Silberoxyd,
30	„ destillirtes Wasser.

Man lässt das Papier auf diesem Bade schwimmen und hängt es sodann zum Trocknen auf.

Mit diesem Papiere ist die Expositionszeit die nämliche; obgleich ich ganz genau den Angaben des Herrn Niepce gefolgt bin, so bin ich doch

stets genöthigt gewesen, eine weit längere Zeit zu belichten, als er es angegeben hat.

Man hat nicht weiter nöthig zu entwickeln, das Bild erscheint nach und nach auf ähnliche Weise, wie auf Chlorsilberpapier.

Beim Herausnehmen aus dem Copirrahmen zeigt das Bild eine sehr missliche, citronengelbe, unvortheilhafte Farbe, welche jedoch verschwindet, wenn man den Abdruck nachher am hellen Feuer trocknen lässt.

Ich hoffe übrigens auch den leichten röthlichen Ton, welchen die Bilder noch besitzen, zu beseitigen, und glaube, dass sich mein Verfahren alsdann höchst nützlich zeigen wird, indem man der weiteren Entwicklung der Abdrücke überhoben ist, ohne dadurch die erhaltenen Resultate zu beeinträchtigen.

VERSCHIEDENES.

Silber-Probe.

VON BELLITSKI.

Correspondenz.

Eine Menge von Silberbestimmungen für die photographische Praxis sind bereits in den verschiedenen Lehrbüchern für Photographie angegeben worden, die auch zum Theil sehr genaue Resultate liefern, aber auch alle, so gut sie auch sein mögen, ihre Unbequemlichkeiten haben.

Die besten und wichtigsten Methoden sind unstrittig folgende zwei:

1) Die mit titrirter Kochsalzlösung, wo die Probe sehr schnell und ohne Wägung gemacht wird; sie setzt aber den Besitz mehrerer sehr genau graduirter Gefässe und Pipetten voraus, welche man sich nicht immer leicht verschaffen kann, und

2) die Methode das Silber als Chlorid oder als Metall zu fällen, auszuwaschen, trocknen, schmelzen und wägen und daraus den Gehalt an metallischem Silber oder Nitrat zu berechnen, ist langwierig.

Beide Arten der Silber-Probe sind im „Handbuch des Photographen“ von Barresville und Davanne sehr genau beschrieben.

Die 3. Art, welcher sich Einige bedienen, besteht darin, das specifische Gewicht des zu untersuchenden Silberbades mittelst einer Senkspindel zu bestimmen und demnach den Silbergehalt von

einer Tabelle abzulesen, welche man zu diesem Zwecke auf folgende Weise gemacht hat:

Man löst 1 Procent Silbersalz in destillirtem Wasser auf, bestimmt das specifische Gewicht dieser Lösung und notirt es, dann setzt man ein zweites Hundertel zu, lässt auflösen, wägt nach gehöriger Vermischung und notirt wieder und setzt dies bis zu 20 oder 30 Procent fort. Dem Anscheine nach stellt sich dies als die beste Methode dar, denn sie ist äusserst einfach und schnell ausführbar. Hätte man immer nur ganz reine Bäder, welche Nichts als salpetersaures Silberoxyd enthielten, zu probiren, so wäre sie auch hinlänglich genau; da es aber in der photographischen Praxis nur immer darauf ankommt, gebrauchte alte Silberlösungen auf ihren Gehalt an Silbernitrat zu untersuchen und diese je älter sie sind auch desto mehr salpetersaure Salze enthalten, welche in ihr durch doppelte Zersetzung entstanden sind und das specifische Gewicht der Flüssigkeit erhöhen, so ist leicht einzusehen, dass diese Probe in Bezug auf Genauigkeit sehr mangelhaft ist, denn man kann dann nicht mehr aus dem specifischen Gewichte den richtigen Silbergehalt durch die Tabelle erfahren und wird also die Lösung für silberreicher halten als sie es ist. Je älter und öfter gebraucht, desto grösser ist dann auch der Fehler.

Die Methode, welche ich anwende, hat jene Fehler nicht; sie ist genau, nimmt wenig Arbeitszeit in Anspruch und setzt nur den Besitz einer guten Wage nebst Gewichten voraus, in welchem jeder Photograph von Rechtswegen sein sollte. Sie gründet sich darauf, dass eine salpetersaure Silberlösung durch metallisches Kupfer vollständig zersetzt wird, indem sich metallisches Silber ausscheidet und dafür eine äquivalente Menge Kupfer auflöst. 32 Gewichtstheile Kupfer entsprechen 108 Theilen metallischen Silbers oder 170 Theilen Silbernitrat.

Ein Beispiel wird das Verfahren dabei am besten zeigen.

Gesetzt man hätte 1000 Gr. einer zur Präparation von Copir-Papieren schon lange gebrauchten Silberlösung, welche man ursprünglich im Verhältniss von 1:5 angesetzt und nun wieder auf dieses Verhältniss bringen wollte, so wägt man davon 12 Gr. ab, welche im ungebrauchten Zustande genau 2 Gr. Silberlösung

enthalten, und bringt ein ganz genau gewogenes Stück blankes Kupfer, etwa eine alte Münze, hinein, nachdem man jene 12 Gr. Silberlösung zuvor noch mit seinem 3—5fachen Volumen Wasser verdünnt hat. Am besten ist es das Kupfer hineinzuhängen. Innerhalb 24 Stunden hat sich sämtliches Silber in Pulverform niedergeschlagen und dafür eine bestimmte (äquivalente) Menge Kupfer aufgelöst.

Die entstandene Lösung von salpetersaurem Kupferoxyd darf also keine Trübung mit Kochsalz geben. Das Kupfer wog vorher 17,2 Gr., nachdem man es herausgenommen, vom anhängenden Silber befreit, abgespült und schnell getrocknet hatte, wog es nur noch 16,95 Gr. Es hatte also 0,25 G. verloren, woraus durch folgenden Ansatz der Silbergehalt leicht zu berechnen ist, $0,25:x=32:170$. x ist hier $=1,328$, was den Gehalt an Silbernitrat angibt, die noch in jenen 12 Gr. Lösung enthalten waren. Demnach fehlen in je 12 Gr. Flüssigkeit 0,672 Gr. Silbersalz, also auf die noch übrigen 988 Gr., in denen 12 82mal enthalten ist, $82\text{mal } 0,672=55,1$ Gr., die dem alten Bade zugesetzt werden müssen, um es wieder auf das Verhältniss von 1:5 zu bringen.

Das Kupfer wird gut in Papier gewickelt und das zuletzt gefundene Gewicht darauf notirt, so dass man in der Folge nur immer einer Wägung bedarf. Silber-Lösungen, welche einen Ueberschuss von Salpetersäure enthalten, müssen zuvor erst neutralisirt werden (natürlich nur die zur Probe selbst benutzte geringe Quantität), sonst zeigt das Kupfer einen zu hohen Silbergehalt an.

Notizblatt.

Ein **Doppelobjectiv** von Voigtländer & Sohn, 3 Zoll Durchmesser, 11 Zoll Focus, ist statt 95 Rthlr. mit 70 Rthlr. zu verkaufen.

Der heutigen Nummer liegt bei: Erwidern der Herren Voigtländer & Sohn an Herrn Kranz.

Die Redaction.

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 Bogen zu 8 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichnis gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.



Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditoren u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N^o.) 5 $\frac{1}{2}$ Thlr.
für 6 Monate (12 N^o.) 2 $\frac{3}{4}$ Thlr.
für 3 Monate (6 N^o.) 1 $\frac{1}{2}$ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Das praktische Atelier.

Collodion.

Ueber sensibilisirtes Collodion. Von Monckhoven.
(Fortsetzung und Schluss.)

Verwerthung alter Collodions. Von Monckhoven.

Negativs auf Glas.

Ueber Anwendung von Bromsilber und über die Solarisation negativer Glasbilder. Von Hardwich und Heish.

Positivs auf Papier.

Negatives Terpentinpapier für stereoskopische Ansichten. Von Lawson-Sisson.

Untersuchungen über die Verfahren auf Wachspapier. Von Dutton.

Verschiedenes.

Ueber ein neues Haloidsalz. Von Belitski.

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Ueber sensibilisirtes Collodion.

VON MONCKHOVEN.

(Fortsetzung und Schluss.)

No. 1. Collodion für Portraits.

Jedesmal, wenn der darzustellende Gegenstand keine zu lebhaften Farben, wie roth und gelb, darbietet, kann man die Anwendung des Bromcadmiums unterlassen, nichtsdestoweniger ist es in allen Fällen anwendbar, da es eine bewundernswürdige Zeichnung in den Halbtinten hervorbringt.

100 Cubik-Centimetres Normal-Collodion
2 Grammes Jodcadmium
0,4 „ Bromcadmium

oder auch:

100 Cubik-Centimetres Normal-Collodion,
2,4 Grammes Jodcadmium.

No. 2. Collodion für Landschaften.

100	Cubik-Centimetres	Normal-Collodion,
40	"	" Aether,
40	"	" Alkohol,
1,8	Grammes	Jodcadmium,
1,4	"	Bromcadmium.

In manchen besonderen Fällen ist es erforderlich, die oben bezeichneten Verhältnisse zu verändern. So z. B. ist es zum Copiren von Kupferstichen zweckmässig, ein schwach jodirtes Collodion anzuwenden: 1,5 Jodcadmium auf 100 Cubik-Centimetres Collodion sind hierzu ausreichend. Zur Darstellung von Gegenständen, welche mittelst des Mikroskops zu vergrössern sind, muss man gleichfalls die Dosis der Jod- und Bromverbindungen verringern. Wenn man mit dem Sonnenmikroskope oder bei elektrischem Lichte arbeitet, so würden bei diesem ausserordentlich starken Lichte die schwächsten Details der Gegenstände verschleiert werden, wenn die Schichte zu dick wäre, wenn man hingegen bei einem schwachen Lichte operirt, so ist es hingegen gut, die Dosis der Jodverbindungen zu vermehren. Es kann ein für allemal als Grundsatz gelten, dass ein abzubildender Gegenstand bei einem recht starken Lichte eine dünne sensibilisirte Schichte erfordert, während man dagegen für ein schwaches Licht eine starke Schichte anzuwenden hat.

Die Auflösung des Jodcadmiums in dem Collodion zeigt zuweilen eine ziemlich deutliche gelbe Färbung; damit dieselbe verschwindet, genügt es oft, die Flasche während einiger Tage an einem absolut dunkeln Orte aufzubewahren. Oft bedarf es jedoch mehrerer Monate, bevor die Flüssigkeit ganz farblos wird, wobei man dann eine höchst eigenthümliche Erscheinung wahrnimmt. Es erzeugen sich nämlich in dem Collodion leichte weisse Flocken, welche sich bei der geringsten Bewegung leicht aufrühren, weshalb man auch beim Umfüllen des Collodions sehr vorsichtig sein muss. Dieser Körper scheint eine Verbindung des Cadmiums mit einem Bestandtheile des zersetzten Aethers darzustellen, was jedoch nur als eine Hypothese anzusehen ist, indem es bisher noch nicht gelungen ist, diese Substanz zu isoliren; denn wenn man Aether hinzufügt, so zertheilt sie sich dergestalt, dass man sie nicht auf einem Filtrum zu sammeln im Stande ist.

Das an einem dunkeln Orte entfärbte gelbe Collodion ist bei weitem empfindlicher, als das frisch bereitete.

Obgleich das Jodcadmium eine vollkommen neutrale Verbindung darstellt, so wird dennoch die Lackmustinctur davon geröthet. Man erhält das Jod- und Bromcadmium im Handel als völlig reine und krystallisirte Salze.

Man pflegt dem Collodion verschiedene Substanzen hinzuzusetzen, um demselben eine grössere Empfindlichkeit zu verleihen und feinere und kräftigere Bilder zu erhalten. Vornehmlich sind es, soviel uns bekannt ist, folgende: Jod, Brom, Essigsäure, Gallussäure, alkalische Chlormetalle, Cyankalium, Fluorkalium, schwefelsaures Eisenoxydul, salpetrigsaures Bleioxyd u. s. w.

Das Jod wird dem Collodion zugesetzt, um direct positive Bilder auf Glas von schöner Farbe und genügender Durchsicht zu erhalten; auf 100 Grammes Collodion fügt man beiläufig 1 Centigramme Jod hinzu, wodurch das Collodion eine gelbrothe Farbe bekommt. Das Brom besitzt eine ähnliche, jedoch weniger kräftige Wirkung. In beiden Fällen darf in dem Collodion weder metallisches Zink noch Cadmium, dessen man sich zum Entfärben bedient, vorhanden sein.

Die Gallussäure besitzt die Eigenschaft, das Collodion empfindlicher zu machen und pflegt in folgendem Verhältniss angewendet zu werden:

100	Grammes	Alkohol,
0,1	"	Gallussäure,
100	Cubik-Centimetres	Collodion,
1	Gramme	der alkoholischen Gallussäure-Lösung.

Wir finden dies Mittel mangelhaft, indem die Bilder fast stets voller Flecken sind. Setzt man die Gallussäure in stärkerer Dosis dem Collodion hinzu, so sind die aus der Camera obscura kommenden Bilder schwach sichtbar und können alsdann mit einer wässrigen Lösung von Gallussäure entwickelt werden.

Wenn man dem Collodion oder dem Silberbade ein wenig salpetrigsaures Bleioxyd hinzufügt, so lassen sich die Bilder in sehr kurzer Zeit mittelst Gallussäure entwickeln. (Laborde.)

Die Chlorverbindungen ertheilen dem negativen Bilde mehr Kraft:

50	Grammes	Alkohol,
1	"	Chlorcadmium.
100	Cubik-Centimetres	Collodion,
5	Grammes	der Chlorcadmiumsolution.

Das Chlorcadmium stellt ein weisses, in Alkohol leicht lösliches Salz dar. Es wird dargestellt, indem man metallisches Cadmium in der Wärme in Chlorwasserstoffsäure auflöst und dann zur Trockne abdampft.

Bei einer sehr langen Expositionszeit und sehr kräftigem Lichte ist das Bild beim Herausnehmen aus der Camera obscura sichtbar. Die Empfindlichkeit des Collodions wird durch den Zusatz dieses Körpers beeinträchtigt.

Wir haben den Zusatz von schwefelsaurem Eisenoxyd zum Collodion versucht: das Bild war, wie wir erwartet hatten, gänzlich verschleiert und voller Flecken.

Von allen Körpern, deren Wirkungen wir als Zusätze zum Collodion untersucht hatten, bietet das Jod allein den Vorzug dar, nur verringert es etwas die Sensibilität. Man muss sich namentlich hüten, es dem negativen Collodion zuzusetzen, weil es das Silberbad sauer macht, was für negative Bilder durchaus nicht stattfinden darf, ausserdem verändert dieser Körper das Collodion nach Verlauf von wenigen Tagen.

Verwerthung alter Collodions.

Von MÖNCKHOVEN.

Welcher Photograph besässe nicht eine Vorrathsf flasche, welche sich im Laufe der täglichen Arbeiten mit den verschiedenartigsten Gattungen Collodions angefüllt hat! Es ist der Zweck dieser kurzen Notiz, zu zeigen, wie sich auf die einfachste und leichteste Art und Weise sowohl der Alkohol und Aether, als auch das darin enthaltene Jod und Brom abscheiden und anderweitig benutzen lassen.

Diese Operationen dürften auf den ersten Anblick ziemlich complicirt erscheinen, doch sind dieselben äusserst leicht ausführbar und bedürfen nur einer besondern Vorrichtung. Sie lassen sich in zwei Abtheilungen bringen:

- 1) in die Umwandlung der verschiedenen Jod- und Bromverbindungen, welche in altem Collodion enthalten sind, in Jod- und Bromcadmium;
- 2) in die Abscheidung des Alkohols und Aethers.

Wir wollen diese verschiedenen Operationen beschreiben, wobei wir voraussetzen, dass man eine hinreichende Quantität, wenigstens einen

Litre Collodion zu verarbeiten habe, indem eine geringere Menge nicht Mühe und Kosten lohnen würde.

Man giesst zunächst in das Collodion ungefähr den vierten Theil seines Volumens Wasser und schüttelt den Inhalt der Flasche tüchtig um. Das Wasser bemächtigt sich des Alkohols und da die Schiessbaumwolle in reinem Aether allein unlöslich ist, so schlägt sie sich in der Gestalt von Klumpen nieder. Man filtrirt die Flüssigkeit zuerst durch lockere Leinwand und sodann durch Fliesspapier, wobei man den Trichter, welcher das Filtrum enthält, mit einer Glasplatte bedeckt, um die Verdampfung des Aethers zu verhindern.

Die Flüssigkeit besitzt nach der Filtration gewöhnlich eine rothe oder gelbe Farbe, ausserdem wird man bemerken, dass sie sich in zwei Schichten von verschiedener Dichtigkeit trennt, von denen die obere leichtere aus Aether, die untere aus wässrigem Alkohol besteht.

Wenn man diese Mischung der Destillation unterwirft, so würden die Aetherdämpfe Jod in die Vorlageflasche fortführen und das erhaltene Destillat würde keineswegs als rein zu betrachten sein. Man verfährt deshalb auf andere Weise: Man giesst in die Flüssigkeit eine wässrige Lösung von

100 Grammes Wasser,
20 „ salpetersaurem Silberoxyde.

Von dieser Lösung setzt man so lange hinzu, als sich noch ein Niederschlag von Jod- oder Bromsilber bildet. Nachdem man gehörig umgeschüttelt, erscheint die Flüssigkeit vollkommen farblos, worauf man absetzen lässt. Man nimmt mittelst eines Hebers die obere Schichte ab und bringt sie in eine gläserne Retorte. Man destillirt sodann aus dem Wasserbade den Aether in eine gut abzukühlende Vorlage und lässt ungefähr den vierten Theil davon in der Retorte zurück. Auf gleiche Weise destillirt man auch den Alkohol aus dem Wasserbade ab.

Es bleibt nun noch übrig, das Jod- und Bromsilber in Jod- und Bromcadmium zu verwandeln. Man wäscht zunächst die genannten Jodverbindungen mit filtrirtem Regenwasser oder destillirtem Wasser sorgfältig aus, indem man 7—8mal das Wasser in der Flasche, worin dieselben enthalten sind, erneuert. Endlich giesst man die breiartige Masse in eine Porzellanschale, bringt ein oder einige Stücke metallisches Cadmium hinein und

ausserdem noch beiläufig 1 Gramme Jod. Nach Verlauf von 2—3 Tagen wird man bemerken, dass der sämmtliche gelbweisse Niederschlag von Jod- und Bromsilber in den metallischen Zustand übergegangen ist. Man giesst dann die Flüssigkeit in eine andere Porzellanschale und dampft sie bei mässiger Wärme zur Trockne ab. Die erhaltene krystallinische Salzmasse besteht aus einer Mischung von Jod- und Bromcadmium.

Wenn man sich anstatt des Cadmiums der Reduction mittelst Eisens bedienen würde, so wird man Jodeisen erhalten, welches zur Darstellung von Jodkalium oder Jodammonium verwendet werden kann. In allen Fällen erhält man eine Mischung von Jod mit einer Bromverbindung.

Das zu gleicher Zeit erhaltene metallische Silber kann, nachdem man es gut ausgewaschen, zur Darstellung von Höllenstein benutzt werden.

Man sieht, dass diese Operation durchaus nicht kostspielig genannt werden kann, indem man das sämmtliche salpetersaure Silberoxyd, welches dazu gedient hatte, die Jod- und Bromverbindungen zu fällen, als metallisches Silber wieder erhält.

NEGATIVS AUF GLAS.

Ueber Anwendung von Bromsilber und über die Solarisation negativer Bilder.

VON HARDWICH und HEISH.

Herr Heish hat kürzlich vor der photographischen Gesellschaft von Blackheath eine interessante Notiz über verschiedenartig gefärbte Gegenstände zur Sprache gebracht, deren mannigfaltige Farben durch die Photographie gleichzeitig reproducirt werden können.

Die Beobachtungen, deren der Autor in dieser Abhandlung erwähnt, beziehen sich namentlich auf die Reproduction grün gefärbter Gegenstände, wie z. B. von dunklen Baumparthieen, welche sich zu gleicher Zeit mit weissen oder lichterem Gegenständen, Häusern u. dgl., abbilden sollen.

Schon vor sehr langer Zeit sprach Herr J. Herschel die Meinung aus, dass das Bromsilber dasjenige Salz wäre, welches man vorzugsweise anwenden müsse, wenn man Baumparthieen reproduciren wolle. Die Untersuchungen von Crookes haben gleichfalls dargethan, dass das Grün des Sonnenspectrums auf die genannte Bromver-

bindung eine stärkere Wirkung äussere, als auf das Jodsilber. Da das Bromsilber jedoch nicht die genügende Empfindlichkeit besitzt, um allein zur Reproduction in der Camera obscura angewendet werden zu können, so hat man gewöhnlich beide Salze in verschiedenen Verhältnissen für die Photographie auf Papier zu verbinden gesucht. Zu Anfange des Jahres 1852 veröffentlichte der Autor selbst eine derartige Formel für Wachspapier, worin er empfahl, das Jod-, Brom- und Chlorsilber in dem Verhältnisse von 4 Aequivalenten des erstern, 2 Aeq. des zweiten und 1 Aeq. des letztern Salzes anzuwenden. Sechsjährige Versuche haben es bestätigt, dass diese Formel bedeutende Vorzüge vor den sonst gewöhnlich gebräuchlichen besitze. Die fast allgemein verbreitete Gewohnheit, eine Jodverbindung allein in dem Collodion anzuwenden, sowie die von mehreren Photographen ausgesprochene Ansicht, dass das Brom nicht nothwendig wäre, um Laubparthieen zu copiren, und dass, wenn man es mit einer Jodverbindung combinirte, dies letztere Salz von dem weissen Lichte solarisirt werde, bevor das Grün auf das Jodsilber reagiren könne, veranlasseten den Autor, seine Untersuchungen über diesen Gegenstand zu verfolgen, um jeglichen Zweifel zu beseitigen.

Er bemerkte, dass der oben gemachte Vorwurf gegen die Anwendung des Brom- und Jodsilbers auf der Meinung beruhe, dass das Licht auf diese mit einander verbundenen Salze auf gleiche Weise reagire, als ob dieselben getrennt wären; er glaubte jedoch nicht, dass dem so sei.

Herr Heish sagte, dass Alle, welche sich mit der Daguerreotypie beschäftigt hätten, wissen würden, dass das Brom unumgänglich nothwendig zu dem Verfahren sei, um eine hinreichende Sensibilität zu erreichen, und dass man die grösstmögliche Sorgfalt darauf richten müsse, damit Jod und Brom in genauem und richtigem Verhältnisse auf der Platte vorhanden seien. Sobald dies erreicht ist, so besitzt die Platte zwei Eigenschaften, welche einander zu widersprechen scheinen, nämlich: eine ausserordentliche Empfindlichkeit und das Vermögen, eine lange Belichtungsdauer zu ertragen, ohne solarisirt zu werden, so dass die dunkelsten Parthieen, die tiefsten Schatten eines Gegenstandes reproducirt werden können, ohne dass die Weissen verbrannt werden. Der Beweis, dass diese doppelte Eigenschaft dem Verhältnisse

der beiden Salze und nicht der willkürlichen Menge eines jeden einzelnen derselben zuzuschreiben sei, ist in dem Umstande begründet, dass eine Platte hellgelb jodirt und dann rosa bromirt werden kann und die soeben erwähnten Eigenschaften besitzen kann, als ob dieselbe dunkelgelb jodirt und bis zur violetten Färbung bromirt worden, während der geringste Ueberschuss von Jod und Brom sie nachher modificiren würde. Er schreibt die Nothwendigkeit, ganz genau das richtige Verhältniss von Jod und Brom inne zu halten, dem Umstande zu, dass sich eine Doppelverbindung von Jod- und Bromsilber in einem bestimmten Verhältnisse bilde, gegen welche die Wirkung des Lichtes sich gänzlich verschieden verhalte im Vergleiche zu derjenigen, welche auf jede einzelne dieser Substanzen ausgeübt wird. Der Autor hat zwar noch nicht durch Experimente das Vorhandensein einer derartigen Verbindung nachweisen, noch das genaue Verhältniss zwischen Jod und Brom auf einer gut präparirten Daguerre'schen Platte berechnen können; doch ist er zu der Ansicht gelangt, anzunehmen, dass das Verhältniss 2 Aequivalente Jod auf 1 Aeq. Brom betragen werde, und die Versuche, welche er in dieser Hinsicht angestellt hat, indem er die bezüglichlichen Proportionen dieser Salze in dem Collodion und auf Papier veränderte, haben ihn zu demselben Resultate geführt.

Durch den Zusatz von einer geringen Menge Chlorsilber gewinnt das negative Bild an Intensität, ohne dass dadurch die oben bezeichneten Eigenschaften sich ändern, vorausgesetzt, dass die Jod- und Bromverbindung in hinreichender Menge und in passendem Verhältnisse vorhanden ist.

Er hat bisher immer das Chlorür in dem Verhältnisse von 1 Aequivalent auf 2 Aeq. der Brom- und 4 Aeq. der Jodverbindung zugesetzt, jedoch behauptet er nicht, dass dies unumgänglich nothwendig wäre, wenn die beiden letztern Salze in passendem Verhältnisse vorhanden seien.

Um auf eine treffende Weise die Wirksamkeit der verschiedenen Salze darzuthun, hat Hr. Heish Gegenstände gewählt, welche so viel wie möglich lebhaftere Farbencontraste darbieten, zu welchem Ende er den chromatischen Farbenkreis von Chevreul dargestellt hat, welcher die grösste Verschiedenheit der Farbentöne darbietet. Hierbei erzeugten jedoch alle Farben, wie roth, gelb, blau, denselben Effect, was beweist, dass die künstlichen

Farben zu derartigen Versuchen nicht angewendet werden können.

Die letzten Gegenstände, welche er erzeugt hat, waren rothe und weisse Camilien. Bei den zahlreichen, der Reihe nach dargestellten Proben wurde ganz genau dieselbe Expositionszeit inne gehalten und ein mit Jod allein, so wie mit verschiedenen Mischungen von Jod- und Bromverbindungen präparirtes Collodion angewendet, um jeden Zweifel hinsichtlich der Veränderung des Lichts zu beseitigen.

Die Zweckmässigkeit des Bromsalzes hat sich auf diese Weise auf das genügendste bestätigt, indem alle mit reinem Jodcollodion allein präparirten Glasplatten Bilder gegeben haben, worin die Weissen zerstört waren, bevor irgend eine Spur von Weiss oder Grün zu bemerken war. Herr Heish meint, dass diejenigen Bilder als die gelungensten zu betrachten wären, bei denen er das oben angegebene Verhältniss des Brom zum Jod beobachtet habe.

Schliesslich erklärt der Autor, dass er keineswegs seine Versuche als vollkommene Resultate betrachte; er hoffe vielmehr, die Aufmerksamkeit der Photographen auf einen nicht unwichtigen Gegenstand gelenkt zu haben. Er stellt es durchaus nicht in Abrede, dass es möglich sei, mit Jodsilber allein die grüne Farbe zu reproduciren, wenn man die Expositionszeit verlängere, er glaubt vielmehr nur, dass, wenn weisse oder blaue Gegenstände sich neben solchen befinden, welche eine antiphotogenische Farbe besitzen, ein passendes Verhältniss von einer Mischung eines Jodsalzes mit einem Bromsalze eine gleichzeitige Reproduction der verschiedenen Farben gestattet, was man mit einer Jodverbindung allein nicht zu erzielen im Stande ist.

Herr Hardwich hat der photographischen Gesellschaft zu London einige Beobachtungen über denselben Gegenstand mitgetheilt, worüber wir das Nähere berichten werden.

(Fortsetzung folgt.)

NEGATIVS AUF PAPIER.

Negatives Terpenthinpapier für stereoskopische Ansichten.

Von LAWSON-SISSON.

Ich sensibilisire das Papier in einem ziemlich schwachen Bade von essig-salpetersaurem Silberoxyd, welchem ich auf je 1 Unze Wasser einige

Tropfen Citronensaft zusetze. Ich giesse die Silberlösung auf eine horizontal gestellte Glasplatte, decke das Papier mit der albuminirten Seite darauf und lasse es so 5—10 Minuten liegen. Ich wende alsdann das Papier um und lasse es noch 1 Minute darauf, hernach wasche ich es 10 Minuten in Regenwasser. Hierauf trockne ich es zwischen Fliesspapier oberflächlich ab und hänge es ungefähr $\frac{1}{4}$ Stunde an einer Schnur zum gänzlichen Trockenwerden auf. Es ist gut, ein derartiges Papier Abends vorher zu präpariren, wenn man es am folgenden Tage gebrauchen will. Die Belichtungsdauer beträgt $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ Minuten, je nach der Beschaffenheit des Lichtes.

Man entwickelt mit einer Gallussäurelösung, welcher man auf je 6 Unzen (168 Grammes) derselben $\frac{1}{2}$ Drachme (0,885 Gr.) essig-salpetersaures Silberoxyd zusetzt.

Man entwickelt das Bild so lange, bis die Parthie des Himmels möglichst dunkel erscheint, indem durch die nachherige Behandlung mit Wachs viel an Intensität verloren geht.

Ich habe noch zu erwähnen, dass man das negative Bild zuvor einige Minuten auf dem Gallussäurebade muss schwimmen lassen, bevor man es ganz untertaucht, und darauf achten, dass nichts von der Lösung auf die Rückseite gelange.

Ich ziehe es vor, das Sensibilisiren auf einer Glasplatte auszuführen. Das von der Lösung Zurückbleibende kann in eine Flasche gegossen werden, worin eine gesättigte Kochsalzlösung enthalten ist. Mit 1 Drachme (1,771 Gr.) essig-salpetersaurem Silberoxyd kann man mehrere stereoskopische Bilder der Reihe nach sensibilisiren. Dies Verfahren, welches ich gegenwärtig anwende, scheint mir einer grossen Vervollkommnung fähig zu sein.

(Aus „Revue photogr.“)

Untersuchungen über die Verfahren auf Wachspapier.

Von DUTTON.

(Auszug aus dem Journal der photographischen Gesellschaft zu London)

Vor einiger Zeit stellte ich eine Reihe von Untersuchungen in der Absicht an, um wo möglich die zweckmässigste Formel für die Lösung eines Jodsalzes zu entdecken, und ich glaube, dass diese Untersuchungen für die Mitglieder dieser Versammlung nicht ohne Interesse sein werden.

Zu dem ersten Versuche nahm ich Lösungen

von einem jeden der Salze, welche zur Darstellung der Jodirungsflüssigkeiten angewendet worden waren und zwar in dem Verhältniss von 1 Gramme auf 30 Gramme Wasser; indem ich kleine Streifen von gewachstem Papier in jede derselben eine hinreichend lange Zeit eintauchte. Ich sensibilisirte jeden Streifen in derselben Lösung von essig-salpetersaurem Silberoxyd und entwickelte alle mit der nämlichen Gallussäurelösung. Das Resultat ist auf einem jeden Streifen sichtbar. Man wird bemerken, dass das Jodkalium das beste Resultat liefert; das Bromkalium kommt demselben fast gleich; das Kochsalz zeigt eine leichte Spur von Färbung, das Fluorkalium einen kaum sichtbaren Ton und endlich das Cyankalium schien keinen Erfolg zu äussern.

Bei dem nachherigen Versuche nahm ich Lösungen, welche Jodkalium mit Cyankalium in verschiedenen Verhältnissen des letztern enthielten. Das Cyankalium scheint, wie man sehen wird, keinen sonderlichen Einfluss auszuüben; es scheint weder die Empfindlichkeit des Papiers zu vermehren, noch zu verringern. Ich glaube jedoch, dass es zweckmässig ist, es dem Wachspapier zuzuführen, damit es sich leichter mit der Lösung vereinigen könne und das Papier folglich regelmässiger und vollkommen jodirt werde.

Die in Lösungen von Jodkalium mit Fluorkalium, in verschiedenen Verhältnissen gemischt, getränkten Papiere wurden auf gleiche Weise behandelt. Man wird bemerken, dass das Fluorkalium die Bilder nicht unbedeutend verschleiert, und je stärker das Verhältniss des Fluorkaliums angewendet wird, desto mehr erscheinen die Bilder verschleiert. Diese Neigung zur Schleierbildung lässt sich grösstentheils beseitigen, wenn man der essig-salpetersauren Silberlösung noch mehr Essigsäure zufügt. Zu jedem dieser Versuche war eine sehr beträchtliche Expositionszeit erforderlich; mit einem Landschaftsobjectiv von Ross betrug dieselbe in einer für Stereoskope construirten Camera wenigstens eine halbe Stunde.

Ich glaube nicht, dass die Schleierbildung durch diese lange Expositionszeit mit dem Fluorkalium verursacht worden ist; dieselbe fand in demselben Grade statt, ob die Exposition eine lange oder kurze Zeit gedauert hatte und fing sofort an, sobald man die Papiere in die Hervorrufungsflüssigkeit brachte. Ich habe aus diesem Grunde den Gebrauch des Fluorkaliums gänzlich aufgegeben.

Die Versuche mit Lösungen von Jodkalium und verschiedenen Verhältnissen von Chlornatrium waren die ersten, wodurch ich einigermaassen kräftige Resultate erlangte. Bei diesen Versuchen gaben die verschiedenen Verhältnisse von Kochsalz sehr verschiedene Resultate, sogar die zur Belichtung erforderliche Zeit war merklich dadurch verringert. In mehrern über das Verfahren auf Wachspapier veröffentlichten Schriften wird gesagt, dass durch ein verhältnissmässig grösseres Quantum von Kochsalz die negativen Bilder eine grössere Schwärze erlangten; — ich glaube jedoch nicht, dass dies die Ursache sei; denn man wird bemerken, dass ich Jodkalium und Kochsalz in gleichen Verhältnissen angewendet habe.

Mit Jodkalium, in verschiedenen Proportionen mit Bromkalium gemischt, zeigten die erhaltenen Resultate eine grosse Aehnlichkeit mit denen mittelst Chlornatrium. Uebrigens findet eine grosse Verschiedenheit der Erfolge Statt, je nach der Quantität des in der Lösung enthaltenen Bromkaliums und die zur Exposition erforderliche Zeit ist fast die nämliche wie bei Anwendung von Kochsalz, so dass kein eigentlicher Grund vorhanden zu sein scheint, welchem von beiden Salzen man den Vorzug geben möchte.

Noch will ich eines Versuches erwähnen, worüber ich jedoch, da ich denselben nur erst einmal angestellt habe, mich nicht mit völliger Bestimmtheit aussprechen kann. Ich nahm nämlich Wachspapier, welches mit Lösungen von Jod- und Bromkalium, mit Jodkalium und Kochsalz und mit Jod- und Bromkalium mit verschiedenen Proportionen Kochsalz präparirt war. Man wird dessen ungeachtet bemerken, dass das erhaltene Resultat in allen diesen verschiedenen Fällen fast das nämliche ist, so dass kein Grund vorhanden ist, noch complicirtere Lösungen anzuwenden.

Was den Gebrauch von Gummi, Reisswasser, Molken oder dergleichen ähnliche Flüssigkeiten betrifft, so habe ich beobachtet, dass durch deren Anwendung kein wesentlicher Vortheil erzielt wird, was jedoch zum Theil dem Umstande zugeschrieben werden dürfte, dass das von mir verwendete Wachspapier dicker und stärker war, als es gewöhnlich angewendet zu werden pflegt.

Aus diesen Untersuchungen glaube ich folgern zu können, dass Wachspapier, welches mit einer Lösung von Jod- und Bromkalium, oder von Jodkalium und Kochsalz getränkt worden ist, ein

völlig befriedigendes und schnell auszuführendes Resultat liefern wird.

Das beste Verhältniss für die betreffende Lösung ist folgendes:

1	Gramme Jodkalium,
0,65	„ Bromkalium oder Kochsalz,
30	„ Wasser.

Aus der weiteren, der Mittheilung der vorstehenden Arbeit in der Versammlung zu London folgenden Discussion ging hervor, dass man sich im Allgemeinen mit den Resultaten, welche Herr Dutton aus seinen Untersuchungen gezogen, einverstanden erklärte; dass nämlich der Gebrauch des Cyankaliums nur dazu beitrage, die fettige Oberfläche des Papiers zu durchdringen; dass das Fluorkalium im Allgemeinen die Neigung besitze, die Bilder zu verschleiern; dass der Zusatz von Chlornatrium oder Bromkalium zum Jodkalium in dem Verhältnisse von ungefähr 1 Theil des ersteren auf 3 Theile des letztern sowohl die Intensität des Bildes, als auch die Lichtempfindlichkeit des Papiers vermehre und dass endlich die verschiedenen, häufig empfohlenen Substanzen, wie z. B. Reisswasser, Amylum (Stärkemehl) und dergl. theils zwecklos, theils nachtheilig und verwerflich wären.

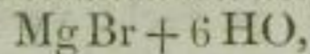
VERSCHIEDENES.

Ueber ein neues Haloidsalz.

VON BELITSKI.

Correspondenz.

Gelegentlich will ich hier noch auf zwei Haloidsalze zur Collodion-Bereitung aufmerksam machen, von denen das eine, meines Wissens nach, noch nicht zu diesem Zweck empfohlen wurde, aber ausgezeichnete Resultate liefert. Es ist dies das „Brommagnesium“. Man erhält es durch Sättigen von Bromwasserstoffsäure mit gebrannter oder kohlenaurer Magnesia und nachheriges sehr vorsichtiges Abdampfen, weil es in stärkerer Hitze in Magnesia und entweichende Bromwasserstoffsäure zersetzt wird. Beim Erkalten der gehörig abgedampften Lösung erstarrt es zu einer 6 Aequivalente Wasser enthaltenden Krystallmasse



welche, ohne Zersetzung zu erleiden, durch Abdampfen nicht weiter entwässert werden kann. Sie löst sich sehr leicht in Alkohol und Aether, ist bei gewöhnlicher Temperatur beständig, aber äusserst leicht zerfliesslich, weshalb man sie in luftdichtschliessenden Gefässen aufbewahren muss.

Für direct positive Bilder angewendet, giebt es bessere Weissen als die Bromüre des Zinks und Cadmiums, und vor Bromammonium und Bromkalium besitzt es den Vorzug, dass es in Collodion viel leichter löslich ist, als diese.

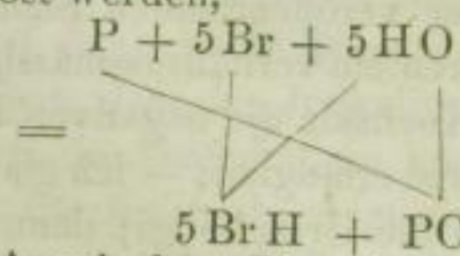
Das mit Brommagnesium bereitete Collodion ist ebenso haltbar, als das mit anderen Bromverbindungen dargestellte, und die damit präparirten Platten bleiben wegen der beim Sensibilisiren entstehenden äusserst hygroskopischen salpetersauren Magnesia lange feucht. - Es vereinigt überhaupt viele wünschenswerthen Eigenschaften und kann, wenn auch die Bromüre der schweren Metalle nicht verdrängen, doch zum Theil dieselben mit Vortheil ersetzen.

Unangenehm sind allerdings die grosse Zerfliesslichkeit und die Darstellung dieses Stoffes. Der Wassergehalt der Krystalle ist durchaus ungeschädlich.

Da viele Photographen nicht im Besitz eines Gasentwicklung-Apparats für die Bromwasserstoffsäure sind, so lasse ich hier noch eine Bereitungsweise des Brommagnesiums folgen, bei welcher man einen solchen Apparat nicht nöthig hat, will jedoch dadurch nicht obige Bereitungsart zurücksetzen, denn sie ist offenbar ökonomischer, eignet sich weit besser für grosse Quantitäten und wird daher von Fabrikanten der jetzt folgenden Methode, die ich auch nur unter gewissen Umständen bei kleinen Quantitäten empfehle, immer vorgezogen werden.

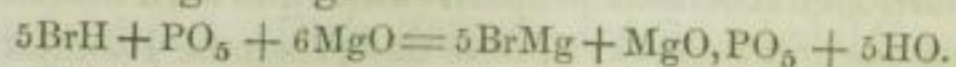
Man bringt in eine geräumige Glasflasche etwas Wasser und einige Grammes (unter Wasser) in kleine Stücke zerschnittenen Phosphor, darauf setzt man eine kleine Quantität Brom zu und bewegt die Flasche sehr schnell und von sich abhaltend im Kreise, bis letzteres verschwunden ist; man wiederholt den Bromzusatz, so lange noch Phosphor vorhanden ist; etwas muss jedoch davon im Ueberschuss bleiben. Die Einwirkung des Broms auf den Phosphor ist so heftig, dass dies selbst unter Wasser mit Feuererscheinung geschieht, ich muss deshalb besonders darauf aufmerksam machen, ja recht vorsichtig dabei zu Werke zu gehen, recht kaltes Wasser zu nehmen und immer nur sehr wenig Brom zuzusetzen; es wird deshalb auch besser sein, die Operation nicht in einem Zimmer vorzunehmen, denn es könnten da bei etwa eintretendem Springen der

Flasche das höchst ätzende Brom und der entflammende Phosphor sehr grossen Schaden anrichten. Im ersten Augenblicke der Berührung beider Elemente verbinden sich dieselben zu Bromphosphor, der aber auch im Augenblicke wieder sich und das ihn umgebende Wasser zersetzt, indem Bromwasserstoffsäure und Phosphorsäure entstehen, welche in dem Ueberschuss des Wassers aufgelöst werden,



Da auf 1 Aequivalent Phosphor = 32, 5 Aeq. Brom 5.80 = 400 nöthig sind, so wird man also auf 1 Gramme Phosphor, wenn noch etwas davon im Ueberschuss bleiben soll, circa 10 Grammes Brom nehmen müssen; es schadet aber durchaus nichts, auch mehr Phosphor im Ueberschuss zu behalten, und ich möchte überhaupt nicht rathen, denselben in freier Luft zu wägen oder mit den Händen anzufassen.

Die Flüssigkeit wird nach einiger Zeit vom Phosphor abgossen und in einer flachen Schale dem Sonnenlichte ausgesetzt, wo sich die letzten Theile des die Flüssigkeit noch gelb färbenden Broms in Bromwasserstoff verwandeln, zum Theil auch verdampfen. Nun setzt man so lange gebrannte oder kohlen saure Magnesia zu, bis alle Säure damit gesättigt ist, also ein Stückchen blaues Lackmuspapier nicht mehr geröthet wird. Es haben sich Brommagnesium, welches in der Flüssigkeit aufgelöst ist, und unlösliche phosphorsaure Magnesia gebildet.



Nachdem man nun noch einige Trpf. Ammoniak zugesetzt hat, welche die phosphorsaure Magnesia vollständig unlöslich machen, filtrirt man die Flüssigkeit und verdampft bei gelinder Wärme wie oben angegeben wurde.

Die andere Verbindung ist die schon öfter in verschiedenen Verhältnissen vorgeschlagene Mischung von Jodcadmium und Jodammonium, welche ich im Verhältniss ihrer Aequivalente (183 Theile Jodcadmium auf 145 Theile Jodammonium) also als wirkliches Doppelsalz anwende; dasselbe gibt sowohl für negative als positive Bilder sehr gute Resultate und ist fast ebenso haltbar als das Jodcadmium allein.

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 Bogen zu 8 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichnis gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.



Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N^o.) 5 1/2 Thlr.
für 6 Monate (12 N^o.) 2 3/4 Thlr.
für 3 Monate (6 N^o.) 1 1/2 Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Ueber die orthoscopischen Objective der Herren Voigtländer & Sohn. Von Dietzler. (Correspondenz.)

Das praktische Atelier.

Negativs auf Glas.

- Verfahren auf albuminirtem Collodion. Von C. Russel.
Verfahren für Negativs und Positivs auf feuchtem und trockenem Collodion. Von Al. v. Buda. (Correspondenz.)
Ueber die Entwicklung negativer Bilder mittelst Eisensalzen. Von Mariot.
Ueber Anwendung von Bromsilber und über die Solarisation negativer Glasbilder. Von Hardwich und Heish. (Fortsetzung und Schluss.)

Verschiedenes.

Ueber die zweckmässigste Einrichtung und Reinhaltung der Cassetten. Von Belitski. (Correspondenz.)

Mittheilungen.

Correspondenz.

Ueber die orthoscopischen Objective der Herren Voigtländer & Sohn.

Schreiben des Optikers Hrn. DIETZLER in Wien.

Wir erhielten von Hrn. Dietzler ein Schreiben, aus dem wir die Hauptpunkte unseren Lesern mittheilen, dessen Aufnahme im vollen Inhalte aber aus dem Grunde verweigern, weil es nicht die Tendenz unseres Journals ist, unerwiesene Anschuldigungen in rücksichtslosen Ausdrücken, sondern die Sache selbst der Oeffentlichkeit zu übergeben. — Herr Dietzler sagt:

„In einigen Blättern unseres photographischen Journals werde das von Hrn. Professor Petzval erfundene achromatische Landschaftsobjectiv in einer Weise besprochen, welche viel Unrichtiges enthält.“

„Dass Herr Prof. P. der Erfinder dieser vorbezeichneten Objective sei, wird von Niemandem in Abrede gestellt.“ — Die Ausführung dieser neuen Objective jedoch, sagt Herr D., habe Hr. Prof. P. nebst einer Quantität wohl untersuchten Glases ihm, und zwar nur ihm allein mittelst gerichtlich beglaubigter Cession derart übertragen,

dass Hr. D. ermächtigt sei, ein Privilegium für Oesterreich auf diese Construction zu nehmen und diese Objective zum Beweise, dass selbe von Hrn. Prof. P. geprüft worden seien, mit dem Namen desselben zu versehen.“

„Diese Ermächtigung habe Hr. D. angesucht, um wirklich als rechtlicher Besitzer dieser Construction gegenüber jenen Optikern zu erscheinen, welche die Phrase: „nach der Berechnung des Hrn. Prof. Petzval“ fälschlich missbrauchen.“

„Die Behauptung der Hren. Voigtländer & Sohn, dass dieselben seit 17 Jahren schon sich im Besitze der Berechnung des Hrn. Prof. P. für diese Construction befänden, stellt Hr. D. deshalb in Abrede, weil kein Grund vorhanden sei, warum diese Herren die Ausführung derselben so lange verschoben hätten, und da dieselben in die Kenntniss dieser Construction doch auf irgend eine Weise gelangt sein mussten, so behauptet Hr. D., die Nummer eines solchen von ihm angefertigten Objectives, so wie den Besteller bezeichnen zu können, welcher dasselbe den Herren V. & S. zur Nachahmung (!?) geliefert habe, welche jedoch diesen Herren, wie Herr D. sich überzeugt habe, nur unvollkommen gelungen sei.“

„Auf die Berichtigung der übrigen Unrichtigkeiten in Bezug auf die Eigenschaften dieses Objectivs, sagt Hr. D., könne sich derselbe nicht einlassen, und sie seien von Hrn. Prof. P. theils an die Akademie der Wissenschaften, theils in englischen Journalen besprochen worden, in welcher letzteren die Quelle der wahren Belehrung rein und lauter fliesse und leider durch die zahllosen falschen Propheten getrübt werde.“

Bemerkung der Redaction.

Wir würden die obbezeichnete Reclamation des Hrn. Dietzler einfach auf den Rechtsweg verwiesen haben, wenn wir nicht beabsichtigen würden, unsere Leser von dem Gange dieses bevorstehenden, der photographischen Welt nicht gleichgültigen Kampfes in Kenntniss zu setzen und das wirkliche Eigenthum deutscher Verdienste in der Photographie durch unser Journal zu schützen, ohne uns um die Autorität vielgepriesener Quellen des In- oder Auslandes zu kümmern.

Die Protestation des Hrn. D. bezieht sich:

- 1) auf Reclamirung des Eigenthumsrechtes für die sogenannte orthoscopische Construction, und
- 2) auf Unrichtigkeiten in den Berichten unseres Journals über die Eigenschaften dieser Instrumente.

Was den zweiten Punkt anbelangt, wird es uns im Interesse der Förderung der Photographie sehr angenehm sein, wenn Hr. D. nicht nur die bezüglichen lauterer Quellen, sondern auch Beweise, wo es nöthig, für die Richtigkeit der abweichenden Eigenschaften uns mittheilt.

In Bezug auf den ersten Punkt ist Herr D. bei seiner Concession als Privilegiums-Inhaber allerdings berechtigt, auf Verletzung desselben durch Nachahmung von Seite der Herren Voigtländer & Sohn gehörigen Ortes klagbar aufzutreten, da dieselben eine Niederlage solcher von ihnen angefertigter Objective in Wien unterhalten. — Wir erlauben uns hiebei auch zu bemerken, dass, wie wir glauben, auch noch ein anderer Optiker ein Privilegium für Oesterreich auf dasselbe System in der Construction genommen und erhalten habe.

Was jedoch das Prioritäts- und Eigenthumsrecht anbelangt, so ist dies ein Gegenstand, welcher nur zwischen Hrn. Prof. Petzval und den Hren. Voigtländer & Sohn ausgetragen werden kann, entweder durch schriftliche oder Zeugen-Beweise, oder aber durch Beeidung im Rechtswege, und von dieser Entscheidung wird es mit Hülfe unparteiischer beeideter Sachkundiger nach unserer Ansicht erst abhängen, ob Hr. D. oder die Hren. V. & S. im Besitze des Prioritäts- somit Eigenthums- oder Privilegiumsrechtes sich befinden.

Wenn übrigens die Hren. V. & S. ein Objectiv von Hrn. D. haben ankaufen lassen, so ist dies noch kein Beweis für eine so ehrenrührige Anschuldigung, dass sie selbes nachahmen wollten, denn sie konnten ganz einfach sich nur überzeugen wollen, in wie fern Hrn. D.'s Construction der ihrigen gleiche, was Hr. D. doch auch gethan zu haben erklärt.

Da die Hren. V. & S. in den französisch-photographischen Organen, welchen wir die bezüglichen Mittheilungen unseres Journals entlehnten, sagen, dass dieselben seit 17 Jahren sich im Besitze der von Hrn. Prof. P. berechneten Construction für die in Rede stehenden Objective befinden, so müssen wir wie jeder Unbefangene unser Befremden ausdrücken, dass Hr. Prof. P. gegen eine solche Anmassung nicht die gerichtlichen Schritte einleitete, da man doch nicht annehmen kann, dass Hr. Prof. P. sein geistiges Eigenthum auch einem Zweiten oder Dritten zur Ausführung übergeben habe, wenn nicht besondere Rechtsumstände die Nullität der ersten Ueberlassung bedingen.

Weiters theilen wir unseren geneigten Lesern als ein drittes Factum mit: dass Hr. Prof. Petzval im ersten Hefte seiner vor längerer Zeit erschienenen: „Dioptrischen Untersuchungen“ von den von ihm berechneten und von den Hren. V. & S. ausgeführten Objectiven, bekannt unter dem Namen: Voigtländers Objective spricht, hingegen in neuester Zeit durch die Presse erklärt: alle jene Objective, welche eine Focusdifferenz besitzen, seien nicht nach seiner Berechnung construirt!

Da nun aber Jedermann bekannt ist, dass die Beseitigung der Focusdifferenz schon bei der Construction der Objective erst eine Erlungenschaft der letzteren Jahre und von den

Herren V. & S. bisher nicht angewendet worden ist, so behauptet Hr. Prof. P. durch obige neueste Erklärung offenbar nichts Anderes, als dass sämtliche durch circa 14 Jahre von den Herren Voigtländer & Sohn angefertigte achromatische Doppelobjective gar nicht nach seiner Berechnung ausgeführt seien!

Da jedoch dieser hochverehrte Gelehrte durch die ganze Reihe von Jahren mit Stillschweigen die wohlverdienten Lorbeeren der öffentlichen Anerkennung aller Welttheile hinnahm: „dass Voigtländer's Portraitobjective nach seiner Berechnung ausgeführt seien,“ so erbiten wir uns jedenfalls über diese Mystification der ganzen photographischen Welt bestimmte, auf Beweisen beruhende directe Aufklärung von beiden Seiten, damit wir behufs etwaiger Austragung dieser Angelegenheit im Rechtswege wortgetreue vidimirte Abschriften dieser Originaldocumente gegenseitig zur Verfügung stellen können, was durch die so beliebte Benützung der ausländischen Presse, ohngeachtet ihrer unbezweifelten Lauterkeit, nicht so leicht möglich ist!

Obschon Hr. Prof. P. nun den ganzen langjährigen Ruhm einzig und allein solchen persönlichen Verdiensten der Hren. V. & S. zuschreibt, welche, da sie hiezu weder eines von Hrn. Prof. P. untersuchten Glases noch der Prüfung ihrer Objective durch denselben benötigten, auch die rationelle Beseitigung der Focusdifferenz durch diese Herren seiner Zeit erwarten lassen, so dürfen dieselben wohl dennoch diese Ehre, wodurch Hr. Prof. P. für alle von den Hren. V. & S. angefertigten Doppelobjective seine Berechnung in Abrede stellt, ablehnen, da offenbar Hr. Prof. P. durch Hrn. D. für die orthoscopischen und durch seine Erklärung auch für die Portrait-Objective der Hren. V. & S. mit diesen letzteren in Concurrenz treten zu wollen scheint!

Das praktische Atelier.

NEGATIVS AUF GLAS.

Verfahren auf albuminirtem Collodion.

Von C. RUSSEL.

(Auszug aus dem Journal der photographischen Gesellschaft zu London.)

Seit länger als zwei Jahren habe ich stets das Verfahren auf albuminirtem Collodion in einer veränderten Form angewendet, dessen Resultate die nach der gewöhnlichen Methode erhaltenen so sehr übertreffen, dass ich es für meine Pflicht halte, eine Beschreibung meines Verfahrens zu geben, wodurch ich meinen Collegen zu nützen glaube.

Es besteht die Veränderung des gewöhnlichen Verfahrens ganz einfach in der Anwendung der

Gallussäure, welche ich auf die Glasplatte giesse, nachdem sie zuvor hinreichend mit Wasser abwaschen. Das Abwaschen der Glasplatten erfordert ganz besondere Aufmerksamkeit, um nämlich das überschüssige Silbernitrat vollständig von der sensibilisirten Schichte zu entfernen. Man wäscht zu dem Ende die Platte zuerst mit gewöhnlichem Wasser, darauf mit einer starken Salzlösung, sodann einige Minuten unter einem Wasserhahn, worauf man sie ungefähr $\frac{1}{2}$ Stunde in ein Gefäss mit Wasser stellt und schliesslich nochmals unter einem Hahn abwäscht. Nach dieser Behandlung kann eine gesättigte Gallussäurelösung zu wiederholtenmalen auf die Glasplatte gegossen werden. Man kann die Gallussäure anwenden, nachdem man die Platte 5—10 Minuten unter einem Wasserstrahl gewaschen, jedoch muss in diesem Falle eine schwächere Lösung angewendet werden, indem man 1 Theil der mit Gallussäure gesättigten Flüssigkeit mit 3 Theilen destillirten Wassers verdünnt. Man giesst die genannte Lösung an der einen Kante auf und lässt sie an der entgegengesetzten wieder abfliessen. Diese Operation muss mehrmals mit stets neuer Lösung wiederholt werden. Schliesslich werden die Platten mit ihrer Kante auf Fliesspapier zum Trocknen aufgestellt; auch kann man dieselben durch künstliche Wärme trocknen.

Es ist leicht, sich von den Vortheilen zu überzeugen, welche die Anwendung der Gallussäure gewährt, wenn man eine Glasplatte zur Hälfte mit Gallussäure, wie angegeben, übergiesst, und nachher in der Camera obscura exponirt. Ist das darzustellende Bild z. B. eine Landschaft und muss die Belichtung eine hinreichend lange Zeit fortgesetzt werden, damit die Baumpartien und die tiefen Schatten sich hinreichend abbilden, so wird der mit Gallussäure nicht übergossene Theil der Platte solarisirt oder verbrannt erscheinen, während die andere Hälfte ein ausserordentlich kräftiges Bild zeigen wird, in welchem alle Details sich gleichmässig gut abgebildet haben. Aus diesem Versuche ist ersichtlich, dass die Gallussäure eine verhältnissmässig sehr lange Belichtungszeit zulässt, ohne dass man zu befürchten hat, dass die hellsten Lichter solarisirt werden. Ausserdem entwickelt sich das Bild auf einer mit Gallussäure präparirten Platte bei weitem schneller, und es lassen sich dieselben sehr lange aufbewahren. Ich habe derartige präparirte Platten zehn

Monate hindurch aufbewahrt und keine Veränderung hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit wahrgenommen.

Um den grünlichen so unangenehmen Ton zu vermeiden, welchen man häufig bei den auf albuminirtem Collodion erzeugten Bildern wahrzunehmen pflegt, glaube ich, dass es am zweckmäßigsten sein dürfte, sie mittelst Goldsalz zu kräftigen, ganz in derselben Art, wie dies mit positiven, auf albuminirtem Papier dargestellten Abdrücken geschieht.

Nach vollendeter Entwicklung wäscht man das Bild 1 oder 2 Minuten und stellt sodann die Platten in einen Behälter, worin eine äusserst schwache Ammoniaklösung befindlich, ungefähr 12 Tropfen Salmiakgeist auf $\frac{1}{2}$ Litre Wasser (falls die Lösung zu stark wäre, würde die Schichte dadurch aufgelockert werden). Man wäscht alsdann nochmals ab, um die einzelnen Partikelchen von niedergeschlagenem Silber zu entfernen, welche sich häufig bilden. Endlich bringt man die Platte mittelst eines mit Stellschrauben versehenen Brettes in eine vollkommen horizontale Lage und übergiesst sie mehrmals mit einer Goldsalzlösung, welche man zuletzt während $\frac{1}{2}$ Stunde darauf einwirken lässt.

Diese Operation lässt sich abkürzen, wenn man eine Goldsolution im Ueberschusse in unterschwefligsaure Natronlösung giesst, doch muss man in diesem Falle die Flüssigkeit sofort über die Glasplatte giessen, indem sich sonst ein Goldniederschlag bilden würde.

Man wird nach vollendeter Behandlung wahrnehmen, dass die Halbtinten sich höchst vorthelhaft gezeichnet haben und das Bild in einer concentrirten Lösung von unterschwefligsaurem Natron vollkommen fixirt werden kann, ohne dadurch blässer zu werden; — es ist also nicht nothwendig, die Entwicklung des Bildes länger als gewöhnlich fortzusetzen. Ich finde einen so grossen Vorzug bei diesem Verfahren, dass ich meine negativen Bilder gewöhnlich mit Goldsalz zu kräftigen suche.

(Correspondenz.)

Verfahren für Negativs und Positivs auf feuchtem und trockenem Collodion.

VON AL. VON BUDA.

Das Verfahren, welches ich hiermittheile, wende ich an für Negativs und Positivs, und benütze das

Collodion auch dazu, um auf albuminirtem Papier Bilder zu erzeugen.

Liqueur:

- a) 90 Gran*) Jodammonium,
90 „ Jodcadmium, beides gelöst in
3 Unzen absolutem Alkohol,
b) 60 Gran Bromkalium, gelöst in der möglichst geringsten Quantität destillirten Wassers.

Beide Lösungen a und b werden sodann gemischt und bilden den Liqueur.

Collodion:

- 2 Unzen absoluten Alkohol,
3 „ Schwefeläther,
3 „ Rohcollodion (Syrupsdicke),
1 Loth obigen Liqueurs.

Silberbad:

- 340 Gran salpetersaures Silberoxyd,
10 Unzen destillirtes Wasser,
1 Loth des jodirten Collodions.

Mit dem obbezeichnetem Collodion, trocken nach Desprat's Methode angewendet, kann man im Zimmer 40—50 Secunden arbeiten.

Positive Bilder erhält man im Zimmer in 5 Secunden, auf trockener Schichte in 25—30 Secunden.

Hervorrufen.

Negative Bilder rufe man auf gewöhnliche Weise mit Pyrogallussäure hervor, positive Bilder aber mit folgender Flüssigkeit:

- 5 Loth gesättigte Eisenvitriol-Lösung,
22 „ Flusswasser,
 $\frac{1}{2}$ „ Eisessig,
3 „ absoluten Alkohol,
6 „ Schwefelsäure.

Schöne und gute positive Bilder erhält man auch mit folgendem Collodion:

- 24 Gran Jodcadmium,
8 „ Bromcadmium in
8 Unzen nach obiger Weise verdünntem Rohcollodion.

Man lässt dasselbe drei Tage stehen und erhält ein sehr empfindliches Präparat.

Ueber die Entwicklung negativer Bilder mittelst Eisensalzen.

VON MARIOT.

In Band X. Nr. 1 ist ein Verfahren von Barnes angegeben worden, um die mit Eisenvitriol hervorgerufenen negativen Bilder mittelst mit Citronensäure vermischter Pyrogallussäure zu kräftigen. Nach einer von Herrn Mariot uns brieflich zu-

*) 1 Unze = 2 Loth = 480 Gran = 35 Grammen.
Die Redaction.

gegangenen Mittheilung lässt dies Verfahren nichts zu wünschen übrig, indem dadurch weit leichter und sicherer ein reines Bild erreicht werden kann, als durch wechselweises Begiessen mit einer Lösung von Silbernitrat und Eisenvitriol. Nur muss man sich ebenfalls hüten, die genannte Lösung in zu reichlicher Quantität anzuwenden, wodurch die Lichter leicht hart werden, da die Matrice nach dem Trocknen beinahe noch einmal so undurchtig ist, als im nassen Zustande.

Findet man nach dem Fixiren und Trocknen die Matrice zu schwach, so kann sie noch immer mittelst sehr schwacher und stark angesäuertes Silbernitratlösung und dann mit Eisenvitriol oder Citronsäure haltiger Pyrogallussäure auf den gewünschten Punkt gebracht werden.

Die Vortheile der Methode, zuerst mit Eisenvitriollösung hervorzurufen, bestehen vornehmlich in Folgendem:

- 1) kürzere Expositionszeit,
- 2) in der Möglichkeit, beim schlechtesten Bilde ein gutes Bild zu erzeugen,
- 3) bedeutend ähnlichere Bilder in Folge der Durchsichtigkeit der Schattenpartieen, die selbst in den dunkelsten Stellen noch Zeichnung besitzen, sowie in einer Zartheit in den Uebergängen, die ich wenigstens und viele Andere durch keine andere Methode erreichen konnten.

Wir nehmen um so eher Veranlassung, diese Mittheilung zur Kenntniss unserer Leser zu bringen, da uns Herr Mariot als ein sehr tüchtiger und practischer Photograph bekannt ist, und empfehlen daher oben bezeichnete Methode zu ferneren Versuchen, indem die Anwendung des Eisenvitriols als Hervorrufungsflüssigkeit sich immer grösseren Eingang verschafft, wodurch die Vortheile derselben immer mehr hervortreten.

Die Redaction.

Ueber Anwendung von Bromsilber und über die Solarisation negativer Bilder.

Von HARDWICH und HEISH.
(Fortsetzung und Schluss.)

Ueber die Solarisation negativer Bilder. Viele Photographen wissen die Solarisation der negativen Bilder vollkommen zu vermeiden; doch gibt es wiederum auch sehr viele, welche weniger Uebung besitzen und diese letzteren sind es vornehmlich, an welche ich mich wende.

Ich muss gleich von vorn herein bemerken, dass dies eigenthümliche Verhalten der negativen Bilder meistens von der Beschaffenheit des Collodions, so wie von dem Zustande des Silberbades abhängig ist. Hatte die Säuremischung, welche zur Erzeugung der Schiessbaumwolle gedient, eine sehr hohe Temperatur angenommen, so ist ein daraus erhaltenes Collodion geneigt, solarisirte Bilder zu liefern, was ebenso auch der Fall ist, wenn die Schiessbaumwolle Wochen und Monate lang aufbewahrt worden war. Es ist einleuchtend, dass dadurch eine theilweise organische Zersetzung entsteht, ähnlich derjenigen, welche durch Traubenzucker oder Glycerin hervorgebracht wird. Man kann allerdings mit einem dergleichen Collodion ein kräftiges Bild erhalten, wenn man ein Objectiv anwendet, welches eine verhältnissmässig lange Brennweite besitzt und man bei einem ungünstigen, trüben Lichte arbeitet; ist jedoch das Licht möglichst kräftig, so wird sich stets ein sehr vorherrschender rother Ton zu erkennen geben, welcher als eine zu lebhafte Wirkung der Lichtstrahlen anzusehen ist und namentlich dann eintritt, wenn man sich des Jodcadmiums zur Präparation des jodirten Collodions bedient und wenn das Silberbad neutral ist, oder essigsäures Silberoxyd aufgelöst enthält.

Die Objective für Portraits, so wie die für stereoskopische Ansichten eingerichteten, sind bei weitem mehr als diejenigen, welche eine längere Brennweite und kleine Oeffnung besitzen, dazu geeignet, einen Ueberschuss an Intensität zu liefern und folglich ein in der Durchsicht roth erscheinendes negatives Bild zu erzeugen.

Zu manchen Zeiten macht sich die Solarisation mehr bemerkbar, als zu anderen. Bei kaltem Ostwinde und bewölktem Himmel zeigt sie sich in der Regel nicht, dagegen erreicht sie bei warmer und recht heller Witterung ihr Maximum. Einige Partieen des Bildes zeigten dann wohl eine genügende Färbung und Undurchsichtigkeit, während andere jedoch sich als bläuliche Flecken zu erkennen geben, welche, wenn man das Bild in der Durchsicht betrachtet, roth erscheinen. Die einen starken Contrast darbietenden Gegenstände können keinen gleichmässigen Eindruck auf die empfindliche Schichte hervorbringen und es scheint auf den ersten Anblick am zweckmässigsten zu sein, eine etwas kürzere Expositionszeit anzuwen-

den und sich mit mehr oder weniger unvollkommenen Schattirungen zu begnügen.

Wenn man mit Aufmerksamkeit die folgenden Angaben befolgt, so wird man der Solarisation dadurch zu begegnen im Stande sein; doch muss man vor allen Dingen sich die Ueberzeugung verschafft haben, ob eine zu kräftig erscheinende Lichtwirkung durch die weiter anzuführenden Ursachen hervorgebracht ist. Es kommt z. B. ein eigenthümliches Verhalten des Silberbades vor, demzufolge das Silber an denjenigen Stellen der Jodsilberschichte, welche am längsten exponirt gewesen, kaum oder gar nicht niedergeschlagen wird; und zuweilen geben sehr alte Proben von Collodion, welche viel freies Jod enthalten, ein schwaches und metallisch erscheinendes Bild, bei welchem die Lichtpartieen theilweise zerstört sind.

Weder der eine noch der andere der vorerwähnten Umstände kann durch die folgenden Angaben geändert werden. Es handelt sich hier um Collodions, welche Negativs geben, die sich schnell entwickeln und bei einer während eines grellen Lichtes vorgenommenen Operation, in der Durchsicht deutlich roth erscheinen.

1) Wenn man die Essigsäure in der Hervorrufungsflüssigkeit durch Citronsäure ersetzt, so wird die rothe Färbung des negativen Bildes in Blau verändert. Man bereite zu dem Ende eine Lösung aus:

- 30 Grammes Wasser,
- 4 Centigrammes Citronsäure,
- 8 " Pyrogallussäure,
- 2 Grammes Alkohol,

und wende diese zum Hervorrufen des Bildes an. Obgleich man mir gesagt, dass diese Formel allgemein bekannt sei und von der Mehrzahl der reisenden Photographen allgemein angewendet werde, so glaube ich dennoch nicht, dass dem so sei. Die Citronsäure ist durchaus nicht dazu bestimmt, die Essigsäure aus der Hervorrufungsflüssigkeit überhaupt zu verdrängen, dessen ungeachtet ist ihre Anwendung in besonderen Fällen von äusserstem Nutzen. — In einer sehr warmen Jahreszeit, wenn das Bild beim Hervorrufen plötzlich erscheint, ist es höchst vortheilhaft, die Reaction durch eine weniger kräftige Säure aufzuhalten und die Flüssigkeit nach und nach einwirken zu lassen, ohne befürchten zu dürfen, dass das Bild verschleiert werde. Indem man so ver-

fährt, vermeidet man nicht allein die Flecken, sondern das Bild gewinnt auch zugleich an Intensität, weil das Silber vollkommen gleichmässig auf dem Bilde anwächst, anstatt unregelmässig niedergeschlagen zu werden. Dessen ungeachtet würde man einen Irrthum begehen, wollte man glauben, dass die Citronsäure stets eine grössere Intensität hervorbringe, als die Essigsäure dies vermag, wovon man sich bald überzeugen kann, wenn man den Versuch bei kälterer Jahreszeit anstellt.

2) Oft kann es nützlich sein, dem Collodion eine geringe Quantität einer Bromverbindung zuzusetzen. Einer unserer Freunde, welcher in Portugal reist, hat mir versichert, dass er ohne Zusatz eines Bromsalzes zum Collodion bei einem sehr grellen und blendenden Lichte nicht zu arbeiten im Stande wäre. Herr Fenton hat dasselbe gleichfalls angewendet und damit einige seiner besten landschaftlichen Aufnahmen ausgeführt, auch glaube ich behaupten zu können, dass die Ansichten von Aegypten mit einem bromhaltigen Collodion gefertigt sind. Worin besteht nun aber die Wirkung des Bromsalzes in dem Collodion? Es scheint die Entwicklung des Bildes zu verlangsamen und zu verhindern, dass die hellsten Lichter in Folge einer zu langen Expositionszeit geröthet werden. Es vermindert also den Contrast zwischen Licht und Schatten und gestattet zugleich bei Landschaften die Perspective im Auge zu behalten. Die weissen Mauern, welche am Himmel abgrenzen, bilden sich besser ab und die einzelnen Details der Baupartieen erscheinen gleich gut, selbst wenn die Exposition, namentlich für erstere, eine verhältnissmässig zu lange gewesen war. Es sind dies wohl zu berücksichtigende Vortheile; aber dessen ungeachtet beruht der Erfolg nicht ganz auf der Anwendung des Broms. Es gibt noch einige andere Bedingungen, von denen man sich Rechenschaft zu geben hat, zunächst hinsichtlich des Collodions selbst. Es ist bekannt, dass gewisse Gattungen von Schiessbaumwolle, welche mittelst schwacher Säure und bei einer nicht gar hohen Temperatur bereitet worden, ein höchst empfindliches Collodion liefern, jedoch keinen hinreichend kräftigen Niederschlag in den hellsten Lichtern des negativen Bildes hervorbringen, vielmehr besitzt das Bild ein metallisches, silberfarbiges Ansehen. Derartige Collodions sind mehr für direkt positive Bilder als für Negativs geeignet, oder man muss densel-

ben eine organische Substanz, z. B. Glycerin, zuzumischen.

Es giebt noch andere Arten von Collodion, welche kräftige Contraste liefern, obgleich sie sogar für einen schwachen Lichteindruck empfänglich sind. Für ein Collodion von solcher Beschaffenheit dürfte die Anwendung der Bromverbindung jedenfalls vortheilhaft erscheinen. Ich gestehe, dass ich stets mich genöthigt gesehen habe, das betreffende Brompräparat mit Vorsicht anzuwenden.

Bromammonium wird in Alkohol in dem Verhältnisse von 50 Centigrammes des erstern auf 30 Grammes des letztern aufgelöst, von welcher Lösung man 1 Gramme auf je 30 Grammes des Collodions zusetzt. Es kann diese Quantität sogar einen weissen Niederschlag von Bromkalium in einem fast wasserfreien und Jodmetall enthaltendem Collodion erzeugen.

Nachdem ich meine Untersuchungen über diesen Gegenstand vervollständigt hatte, ist von Herrn Heish eine höchst interessante Arbeit über die Anwendung der Bromverbindungen veröffentlicht worden. Wenn ich allerdings mit demselben in vielen Punkten übereinstimme, so glaube ich dennoch, dass die Menge des Bromürs, welches er empfohlen hat (nämlich 1 Theil auf 3 Theile Jodsalz), in den meisten entschieden zu gross ist. Man würde, wie ich befürchte, sich der Gefahr aussetzen, unter manchen Umständen nicht die erforderliche Intensität zu erreichen und in Folge einer zu lange dauernden Hervorrufung ein geflecktes negatives Bild erhalten. Nichts desto weniger ist ein bromhaltiges Collodion dasjenige, welches am vollkommensten eine Zeichnung in den Halbtinten möglich macht; denn selbst mit einem vor kurzem jodirten Collodion, welches im Schatten befindliche Gegenstände nur höchst mangelhaft wiedergab, vermochte eine geringe Quantität Bromammonium ein Bild mit allen Tonabstufungen zu erhalten, wenn eine passende Expositionszeit gewählt worden war. Man wendet hiernach das Bromammonium in derselben Absicht an, als den Eisenvitriol, um nämlich zu grelle Contraste und eine zu grosse Härte des Bildes zu vermeiden. Hinsichtlich der Anwendung beider Reagentien findet jedoch ein Unterschied Statt, indem die als Hervorrufungsmittel dienenden Eisensalze mehr für die kältere Jahreszeit geeignet sind, während das Bromammonium,

die Entwicklung des Bildes verzögernd, bei einer wärmeren Temperatur eine zweckmässige Anwendung findet.

Es können übrigens verschiedene Umstände vorkommen, unter denen die Wirkung des Bromammoniums die so eben bezeichneten Resultate modificirt. Ich habe gesagt, dass es die Intensität verringert, doch weiss man, dass bei Gegenwart gewisser organischer Substanzen durch einen Zusatz von Chlor und Bromverbindungen die Intensität der Bilder im Gegentheil verstärkt wird.

Bei dem Daguerre'schen Verfahren vermehrt das Brom die Empfindlichkeit der damit behandelten Platte, während sich diese Wirkung bei dem Verfahren auf Collodion nicht wahrnehmen lässt.

Die Sensibilität ist nicht die Hauptsache, worauf man bei der Darstellung eines photographischen Collodions sein Augenmerk zu richten hat; mit manchen Objectiven erhält man ein kräftigeres Bild als mit andern; ist das Licht lebhaft, so geht die Entwicklung schneller von Statten, bei kalter Witterung ist die Solarisation weniger zu befürchten.

Der Photograph muss demnach stets von den verschiedenen Hindernissen sich genügende Rechenschaft zu geben im Stande sein. Es dürfte jedenfalls zu empfehlen sein, sich mit zwei Arten von Collodion zu versehen, oder mit einem Collodion, von dem man weiss, dass es sich nicht verändert, wenn man es eine Zeit lang nach der Jodirung aufbewahrt. Endlich ist es auch nothwendig, sich mit drei Hervorrufungsflüssigkeiten zu versorgen: mit Eisenvitriollösung, mit Pyrogallussäure, welcher man Essigsäure, so wie mit Pyrogallussäure, welcher man Citronsäure zugemischt hat. Alsdann muss man auch die Auflösung eines Brommetalls (Bromammonium oder Bromcadmium) vorräthig haben, um dadurch die Intensität des Bildes je nach Bedürfniss zu vermindern, sowie eine Auflösung von Glycerin, um sie in gleicher Weise zu verstärken.

Wenn der Raum es gestattet, so sollte der Photograph gleichfalls auch drei Silberbäder zur Disposition haben: das eine essigsaures Silberoxyd enthaltend, um bei ungünstigem, trübem Lichte operiren zu können; das andere im reinen und neutralen Zustande, um unter den gewöhnlichen Bedingungen zu arbeiten; endlich ein drittes, stark angesäuertes, Essigsäure und sogar Spuren

freier Salpetersäure enthaltend, welches Anwendung findet, wenn man sich eines Objectivs von kurzer Brennweite bedient und das Licht sehr grell ist.

Es ist nicht in Abrede zu stellen, dass man auch wohl ganz befriedigende Resultate erlangen kann, ohne auf die vorerwähnte Weise sein Atelier zu versorgen, doch glaube ich, dass dies wenigstens ein Mittel sein dürfte, um unter den verschiedenartigsten Umständen mit Sicherheit und Erfolg zu operiren.

VERSCHIEDENES.

Ueber die zweckmässigste Einrichtung und Reinhaltung der Cassetten.

Von BELITSKI.

Die Cassetten, welche bestimmt sind die nassen Collodion-Platten aufzunehmen, werden sehr verschieden construirt, meistens aber ziemlich unzweckmässig, so dass dadurch dem Photographen, welcher damit arbeitet, Unannehmlichkeiten begegnen, denen er nur sehr schwer oder wohl gar nicht ausweichen kann. Diese sind: Beschädigung der Collodion-Schichte und hauptsächlich Anhäufung von Schmutz, welcher sich auf die Platten überträgt und fast gar nicht zu bewältigen ist. Am meisten störend sind diese Unreinigkeiten bei Darstellung directer Positivs, die dadurch gänzlich unbrauchbar werden.

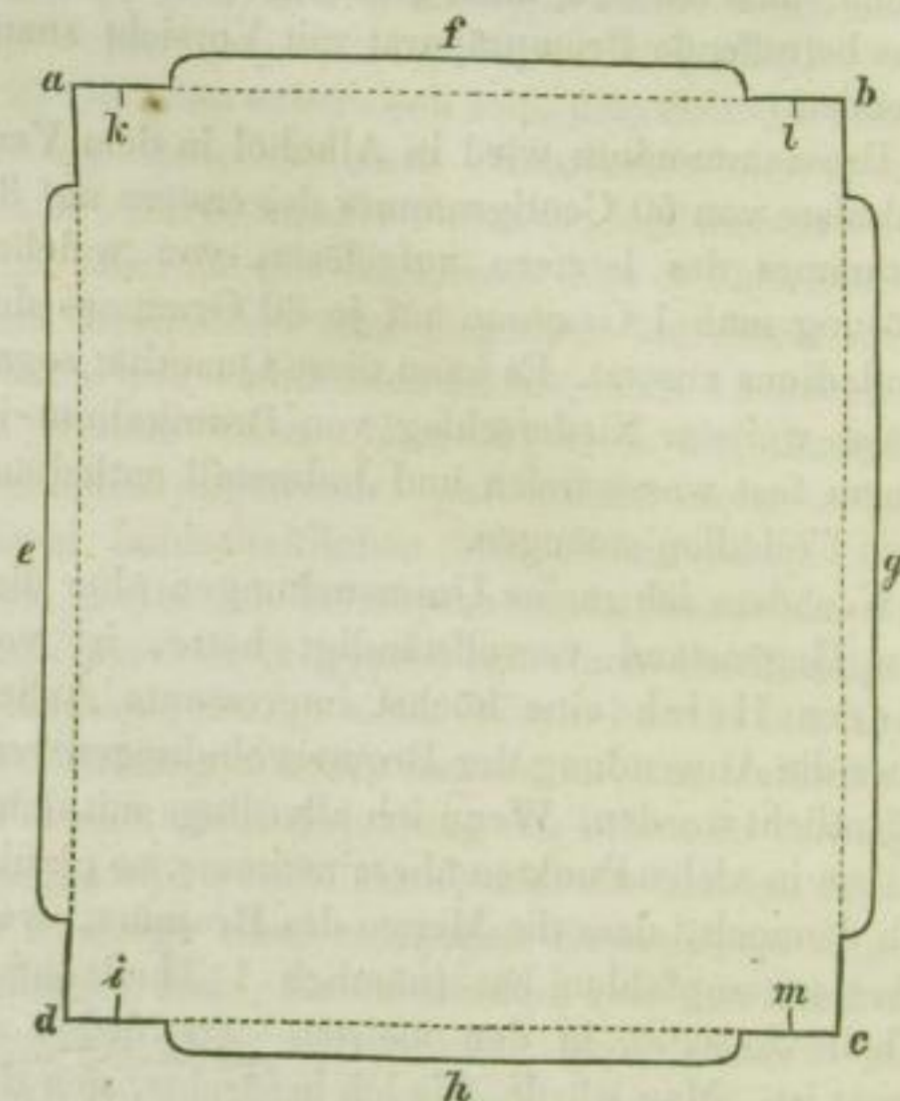
Die schlechteste Einrichtung ist diejenige, bei welcher die Platte mit ihrem ganzen Rande auf einem Holzfalz aufliegt; besser ist schon die, wo es nur an den Ecken Statt findet; noch besser wenn dieselben von Elfenbein gemacht sind. Immer aber setzen sich, durch die Einwirkung der organischen Substanzen auf das Silbernitrat gebildet, Unreinigkeiten in den Ecken an, die sich auf die Platten übertragen und Schleier und Streifen auf ihnen erzeugen. Dieses halbzersetzte Silbersalz ist tief in das Holz, ja selbst in lackirtes Holz eingedrungen und lässt sich nicht durch blosses Abwischen entfernen.

Ich kenne einen Photographen, welcher durch die vom Cassettenschmutz hervorgebrachten Wirkungen so sehr in Verlegenheit gerieth, dass, als er sich endlich gar keinen Rath mehr wusste, in sein Kämmerchen ging und betete; aber seine Bilder wurden erst dann wieder rein als er sich einer reinen und besser construirten Cassette bediente.

Sehr reinliche Cassetten, mit denen ich schon seit 5 Jahren mit dem besten Erfolge arbeite, und bis jetzt auch noch keine besseren gesehen, lasse man sich wie folgt anfertigen:

Die Cassette wird ganz ohne Falz gearbeitet, so dass die für sie bestimmte Platte ganz hindurch-

fällt; die vier Seiten des Lichtenraumes werden dann so weit ausgeschnitten, dass nur die Ecken der Plattenränder vom Holze berührt werden können; als Auflagepunkte für die Platte schlage man in die Nähe einer jeden Ecke einen Stift von chemisch reinem Silberdrath (von 1 bis 1½ mm Dicke), so dass diese 4 Stifte so genau als möglich in der richtigen Entfernung vom Objectiv zu stehen kommen. Die letzten kleinen Differenzen corrigirt man durch Biegen der Stifte.



Nebensiehende kleine Zeichnung wird dies noch anschaulicher machen. a, b, c, d sind die Plattengrösse; e, f, g, h die Ausschnitte und i, k, l, m die Silberstifte, deren Enden mit einer feinen Feile abgerundet werden müssen.

Der ganze Lichtenraum (besonders aber die Stellen, mit denen die Platte in Berührung ist, die Stifte ausgenommen) muss zuletzt noch mehre Male mit einer spirituösen Schellacklösung bestrichen werden; anfangs darf dieselbe aber nicht zu stark angewendet werden, weil sie sonst nicht genug in das Holz einzieht.

Sollte sich aber dennoch Schmutz anhäufen, der sich durch Abwischen nicht entfernen liesse, so hilft das Ueberziehen dieser Stellen mit Jodcollodion augenblicklich und vollständig davon ab, indem jenes halbzersetzte, in die Ecken nur in den Lack eingedrungene Silbernitrat dadurch in unlösliches Jodsilber verwandelt wird. Dass die nach dem Gebrauche der Cassette in derselben zurückgebliebenen Tropfen von salpetersaurem Silberoxyde jedesmal mit einem Stückchen Löschpapier weggenommen werden müssen, versteht sich wohl eigentlich von selbst.

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 Bogen zu 8 Seiten.

Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichnis gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.



Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditioren u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N^o.) 5 1/2 Thlr.
für 6 Monate (12 N^o.) 2 3/4 Thlr.
für 3 Monate (6 N^o.) 1 1/2 Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Das praktische Atelier.

Negativs auf Glas.

Verfahren auf Collodion, Von Belloc.

Positivs auf Papier.

Positive Abdrücke mit salpetersaurem Uranoxyd. Von Godefroy.

Methode zum Abziehen positiver Bilder. Von Gaumé.

Verfahren bei trübem Wetter, namentlich während des Winters sehr schnell positive Abdrücke zu erhalten.

Von Belloc.

Ueber einige Mittel positive Abdrücke vor der Veränderung und Zerstörung zu schützen. Von Monckhoven.

Verschiedenes.

Ueber eine neue empfindliche Substanz für photographische Gravirung. Von Laborde.

Ueber Construction eines Argentometers. Von Egbert Moxham.

Das praktische Atelier.

NEGATIVS AUF GLAS.

Verfahren auf Collodion.

VON BELLOC.

(Im Auszuge mitgetheilt.)

Normal-Collodion.

Man bringe in eine Glasflasche:

100 Cub.-Centimètres Aether à 56°,

3 Grammes Schiessbaumwolle.

Wenn die Schiessbaumwolle gut dargestellt ist, muss sie sich in 62° Aether wenigstens in dem Verhältnisse von 1 1/2 Proc. auflösen; doch ist es stets sicherer einen Aether von nur 56° anzuwenden, welcher den Zusatz von Alkohol überflüssig macht.

Jodirtes Collodion.

100 Cub.-Centim. Alkohol von 36°,

5 Grammes Jodkalium.

Man zerreiße das Jodkalium in einem Porzellanmörser, schütte in Alkohol, und nachdem man durch öfteres Umschütteln die Auflösung beför-

dert hat, lasse man absetzen und filtrire sodann. Die klare Lösung bewahre man unter der Bezeichnung: „jodirter Alkohol“ auf.

40 Cub.-Centimètres Normal-Collodion,
40 „ „ Aether von 56°,
20 „ „ jodirter Alkohol.

Man schüttele den Inhalt der Flasche um und lasse sodann absetzen.

Ist man im Besitze einer guten Schiessbaumwolle, so kann aus letzterer das Jod-Collodion direct nach folgender Formel dargestellt werden:

80 Cub.-Centimètres Aether à 56°,
1,5 Grammes Schiessbaumwolle,
20 Cub.-Centim. jodirten Alkohol.

Der Autor empfiehlt das fertige Collodion in kleine Flacons von ungefähr 20 Grammes Inhalt zu füllen. Da eine so geringe Quantität zum Ueberziehen einer nur geringen Anzahl Glasplatten ausreichend ist, so kann ein solches Collodion auch nicht wesentlich in seiner ursprünglichen Zusammensetzung verändert werden, was stets der Fall ist, wenn das Collodion in grösserer Menge in einer Flasche enthalten, zum Uebergiessen einer beträchtlichen Anzahl von Platten gebraucht wird, in Folge dessen durch die Verdampfung des Aethers und durch aus der Atmosphäre in die Flasche gelangende Staubtheilchen die erhaltenen Bilder sich nach und nach verschlechtern und die Operation unsicher machen. Die in den einzelnen Flacons zurückgebliebenen Rückstände empfiehlt er zusammen in eine Flasche zu giessen, einige Grammes Aether und jodirten Alkohol zuzusetzen und am folgenden Tage zu filtriren, auf welche Weise man sich stets im Besitze eines allen Anforderungen entsprechenden jodirten Collodions befinden wird.

Empfindlich machender Liquor mit Bromcadmium bereitet.

100 Cub.-Centimètres Alkohol à 38°,
1 Grammes Jodammonium,
4 „ Jodkalium,
2 „ Bromcadmium.

Nach erfolgter Auflösung lasse man 24 Stunden absetzen und filtrire sodann.

Photographisches Collodion mit obiger Lösung dargestellt.

40 Cub.-Centimètres Normal-Collodion,
60 „ „ Aether à 56°,
12 „ „ obiger Bromcadmiumsolution.

Man kann die Sensibilität des Collodions vermehren, indem man dasselbe von etwas schwächerer

Consistenz anwendet und die vorhin angegebene Formel folgendermassen verändert:

35 Cub.-Cent. Normal-Collodion,
65 „ „ Aether à 56°,
14—15—18 „ „ Bromcadmiumsolution.

Empfindlichmachender Liquor mit Jodcadmium.

200 Cub.-Cent. Aether à 56°,
1,50 Grammes Jodcadmium.

Man filtrire 24 Stunden nach vollendeter Auflösung.

Photographisches Collodion mit obiger Lösung dargestellt.

40 Cub.-Cent. Normal-Collodion,
40 „ „ Aether à 56°,
20 „ „ Jodcadmiumsolution.

Ist das Jodcadmium, sowie die zum Collodion verwendete Schiessbaumwolle sorgfältig bereitet, so ist dies Collodion äusserst empfindlich und lässt sich längere Zeit unverändert aufbewahren.

Auch kann man das Jodcadmium direct in dem Collodion auflösen und zwar in folgendem Verhältnisse:

50 Cub.-Cent. Normal-Collodion,
50 „ „ Aether,
75 Centigrammes Jodcadmium.

Zum Sensibilisiren hat der Autor mit einem neuen 4—6% haltigem Silberbade die sichersten und genügendsten Resultate erhalten, nach welchen der oben angegebenen Vorschriften er auch das jodirte Collodion angewendet hat; wurden in einem und demselben Silberbade jedoch Platten sensibilisirt, welche mit einem bald nach der einen, bald nach der andern Formel dargestellten Collodion überzogen waren, so war der Erfolg jedesmal ein weniger befriedigender.

POSITIVS AUF PAPIER.

Positive Bilder mit salpetersaurem Uranoxyd.

VON GODEFROY.

Als ich nach der Methode des Herrn Niepce positive Bilder zu erhalten versuchte, bin ich zu einem Verfahren gelangt, welches die Expositionszeit merklich abkürzt.

Bereitung des Papiers. Man legt ein Blatt Papier auf ein Bad von salpetersaurem Silberoxyde, welches gleichzeitig auch salpetersaures Uranoxyd aufgelöst enthält. Die Empfindlichkeit nimmt mit der Menge des salpetersauren Uran-

oxyds zu. Die Zusammensetzung eines derartigen Bades von genügender Sensibilität ist folgende.

100 Grammes destillirtes Wasser,
7—8 „ salpetersaures Silberoxyd,
60 „ „ Uranoxyd.

Man lässt das Papier 2—3 Minuten auf diesem Bade und alsdann trocknen; diese Operation muss natürlich an einem dunklen Orte geschehen. Man exponirt sodann dem Lichte, sei es nun in der Camera obscura oder unter einem zu copirenden negativen Bilde und entwickelt das Bild durch Eintauchen des Papiers in folgendes Bad:

100 Grammes Wasser,
8 „ schwefelsaures Eisenoxydul,
4 „ Weinsteinsäure.
Einige Tropfen Schwefelsäure.

Das Bild entwickelt sich ziemlich schnell und wird fixirt, indem man es in Regenwasser eintaucht.

Resultate:

1) Belichtung unter einem negativen Bilde: In einem recht hellen Zimmer, bei zerstreutem Lichte, in einer Entfernung von 1 Mètre vom Fenster:

No. 1. Fünf Secunden: das Bild war vollkommen sichtbar und besass einen grau-schwarzen Ton.

No. 2. Zehn Secunden: ein kräftiges Bild von fast schwarzem Ton.

No. 3. Funfzehn bis zwanzig Secunden: ein sehr kräftiges Bild, von schwarzem, kupferstichartigem Ton.

2) Bei bewölktem Himmel: dreissig Secunden: der Ton des Papiers hat sich in den vom Lichte getroffenen Partien verändert; das Bild ist, nachdem es aus dem Copirrahmen kommt, sichtbar; in dem Eisenbade erhält dasselbe fast durchweg einen gleichförmigen Ton.

3) In der Sonne. Die Einwirkung ist bei weitem schneller. Nach Verlauf von einigen Secunden verändert sich der Ton; man kann sehr verschiedenartige Färbungen, je nach der Dauer der Lichteinwirkung, erhalten.

4) Bei einer Moderateur-Lampe von kleinem Maassstabe. Wenn man den Copirrahmen in unmittelbare Nähe des Lampencylinders bringt, so sind zehn Minuten ausreichend, um den sub No. 2. bezeichneten Ton zu erhalten; bei einer Entfernung dagegen von 0,15 Mètres des Copirrahmens von der Lampe bedarf es $\frac{1}{2}$ Stunde, um die nämliche Wirkung zu erhalten.

2) Belichtung in der Camera obscura. Ich arbeite mit einem Apparate für $\frac{1}{4}$ Platten-grösse von Chevalier, und bedarf bei ziemlich reinem Lichte einer Expositionszeit von 3 Minuten, wenn das Bild den unter No. 1. bezeichneten Ton besitzen soll. Bei einer länger fortgesetzten Belichtung erhält man eine mehr und mehr dunklere Färbung. Bei trübem, von Regen begleitem Wetter erhielt ich nach einer Stunde ein Bild von dunklem Tone.

Wenn ich mich nicht täusche, so dürfte dies Papier geeignet sein, nicht nur die gewöhnlichen trocknen Papiere zu ersetzen, sondern auch zugleich mit den Verfahren auf trockenem Collodion wetteifern. Ich habe mit meinem Papiere folgendes Experiment des Herrn Niepce wiederholt. Ich öffnete ein Buch und exponirte dasselbe 3 Stunden bei hellem Lichte. Nachdem ich sodann ein Blatt präparirten Papiers hineinlegte und das Buch geschlossen, erhielt ich nach 3 Stunden in dem Eisenbade einen hinreichend scharfen Abdruck der Schrift. Dieser Versuch erfordert ein möglichst concentrirtes Bad, doch ist der Erfolg alsdann ein stets sicherer.

Methode zum Abziehen positiver Bilder.

VON GAUMÉ.

Ich bereite eine Auflösung von Gutta percha in Benzin und giesse, nachdem sich die Unreinigkeiten völlig abgesetzt haben, die klare Flüssigkeit behutsam ab. Die Lösung stellt in diesem Zustande eine sehr leichte, etwas gefärbte Flüssigkeit dar und bildet nach dem Verdampfen des Benzins eine äusserst feinkörnige Masse, welche bei einer Temperatur von 100° sehr leicht schmilzt und alsdann einen ziemlich farblosen Firniss bildet. Man giesst diese Lösung in eine Porzellanschale, taucht ein Blatt Papier nach dem andern hinein, welches, wenn man es an einer Ecke in die Höhe hebt, etwas durchsichtiger als vorher erscheint, jedoch ein eben so mattes Ansehen wie vor dem Eintauchen besitzt; nur auf der Siebseite scheint es mit einer unendlichen Anzahl kleiner, weisser Körner von Gutta percha besät zu sein, welche, wenn man das Blatt Papier einem hellen Feuer nähert, schmelzen, und sich derart vereinigen, dass sie gleichsam einen die Textur durchdringenden Firniss oder eine Art Leim bilden, welcher das Blatt Papier völlig undurchdringlich

macht, so dass man dasselbe gleichsam mit einem dünnen Blättchen Glas vergleichen könnte. Auf diese Weise vorbereitet, wird das Papier mit Eiweiss, welches entweder mit einer Jod- oder Chlorverbindung präparirt ist, auf irgend eine der bekannten Methoden überzogen.

Das Albumin, dessen ich mich bediene, ist folgendermassen zusammengesetzt:

100	Theile	Eiweiss,
15	-	Dextrin,
45	-	destillirtes Wasser,
6	-	Kochsalz.

Ich schlage das Eiweiss zu Schnee und füge dann die Dextrin- und Kochsalzlösung hinzu, suche durch Umrühren das Ganze gleichförmig zu vermischen und nachdem der Schaum nach Verlauf von 10—12 Stunden gefallen, giesse ich die klare Flüssigkeit ab, welche nunmehr zum Gebrauche geeignet ist. Man lässt jedes einzelne Blatt des mit Eiweiss überzogenen Papiers gut abtropfen, was man dadurch beschleunigt, dass man den an der einen Ecke sich beim Aufhängen bildenden Tropfen von Zeit zu Zeit mit einem Stückchen Fliesspapier entfernt und trocknet es entweder an der freien Luft oder durch künstliche Wärme, in allen Fällen jedoch an einem vor Staub möglichst geschützten Orte. Vor jedesmaligem Gebrauche sensibilisire ich das Papier, indem ich es 5—8 Minuten auf einem Silberbade schwimmen lasse und sodann an einer Ecke zum Trocknen an einem dunklen Orte aufhänge.

Die Belichtung unter dem negativen Bilde findet ganz auf die gewöhnliche Weise Statt, und richtet sich die jedesmalige Färbung, bis zu welcher man die Einwirkung des Lichtes fortsetzen muss, nach der Stärke des Eiweissüberzuges. Man kann das Bild in einer 40° Lösung von unterschwefligsaurem Natron fixiren und wie gewöhnlich mit Chlorgold kräftigen. Man wäscht die erhaltenen Abdrücke in öfters zu erneuerndem Wasser, was jedoch bei weitem weniger Vorsicht erfordert, wie nach den älteren Methoden. Nach dem Trocknen klebt man die Bilder mittelst Gummi arabicum oder Dextrin auf.

Will man dieselben nochmals mit einer Schichte von Gutta percha überziehen, so taucht man sie von Neuem in das erste Bad, lässt abtropfen und hängt sie in der Nähe des Feuers auf. Auf diese Weise behandelt, vermögen sie der Feuchtigkeit und jeglichen schädlichen Dünsten zu widerstehen;

auch hat man, wenn man die Gutta percha auf diese Weise behandelt, kein Verharzen derselben an der Luft zu befürchten, wie dies bei der in dünnen Blättern vorkommenden Statt findet; sollte dies dennoch vorkommen, so würde man sie sogleich wieder in ihren früheren Zustand versetzen können, wenn man sie einige Augenblicke dem Feuer nähert.

Ich wende diese Methode bereits seit mehreren Jahren mit Erfolg an und bediene mich derselben mit Vortheil namentlich dann, wenn mir das Papier nicht hinreichend geleimt erscheint. Die damit erhaltenen Bilder sind eben so unveränderlich wie die auf Glas und es ist allgemein bekannt, dass die auf albuminirten Glasplatten erzeugten Bilder sich nicht verändern.

Der auf diese Weise bewirkte Leimüberzug ist durchaus nicht kostspielig, indem nur eine äusserst geringe Quantität dazu erforderlich ist; die Bilder besitzen einen sehr schönen Ton, welchen man ihnen durch die Färbung beliebig ertheilen kann. Indem diese Methode entschiedene Vortheile vor den älteren besitzt und sich durch Einfachheit und sicheren Erfolg vor vielen anderen auszeichnet, so glaube ich dieselbe zu weiteren Versuchen empfehlen zu dürfen.

Verfahren bei trübem Wetter, namentlich während des Winters, sehr schnell positive Abdrücke zu erhalten.

Von BELLOC.

Man giesse in ein passendes Gefäss 1 Litre Milch und stelle sie auf mässiges Kohlenfeuer. Wenn die Milch in die Höhe zu steigen anfängt, setze man 10 Cubik-Centrimètres Essigsäure hinzu, wodurch das Casein sogleich niedergeschlagen wird; man filtrire durch Leinwand und behandle die erkaltete Flüssigkeit weiter wie folgt:

In eine etwas tiefe Porzellanschale bringe man das Weisse von einem Ei, giesse von den Molken nach und nach hinzu und schlage ohne Unterbrechung während einiger Augenblicke durcheinander, stellt von Neuem über Feuer, wodurch das Albumin nach dem Gerinnen die in der Flüssigkeit schwebenden Unreinigkeiten mit fortnimmt und dadurch geklärt wird. Aus 1 Litre Milch erhält man ungefähr 250 Grammes Molken, worin man 4,5 Grammes Jodkalium auflöset und filtrirt.

Das zu präparirende Papier lässt man einige Minuten auf dieser Lösung schwimmen, und hängt

es sodann zum Trocknen auf. An einem vor Staub und Feuchtigkeit geschützten Orte kann es länger als einen Monat hindurch aufbewahrt werden, ohne an seinen Eigenschaften zu verlieren.

Vor dem Gebrauche sensibilisirt man das Papier auf einem aus

3—5 Grammes salpetersaurem Silberoxyd,
100 - destillirtem Wasser,
3 Cubik-Centim. Essigsäure

bereitetem Silberbade, auf welchem man jedes Blatt 3—4 Minuten schwimmen und sodann an einem dunkeln Orte trocknen lässt.

Um einen positiven Abdruck zu erzeugen, verfährt man ganz auf dieselbe Weise wie mit einem mit Chlorsilber präparirtem Papiere. Während jedoch letzteres einer Exposition unter dem negativen Bilde von einigen Stunden erfordert, ist für das mit Jodsilber präparirte Papier eine Belichtung von nur einigen Minuten hinreichend, um die Zersetzung der empfindlichen Schichte durch die chemisch wirksamen Lichtstrahlen einzuleiten; denn so schwach und wenig sichtbar dies Bild auch immer sein mag, so wird es durch die chemische Reaction des Hervorrufungsmittels sehr schnell gekräftiget.

Man bereitet, um das Bild zu entwickeln, eine gesättigte Lösung von Gallussäure in Wasser, giesst einige Grammes von der vorher filtrirten Lösung auf eine vollkommen horizontal gestellte Glasplatte und legt das Papier, die Bildfläche nach unten gewendet, darauf, wobei man die etwa sich bildenden Luftblasen sorgfältig zu entfernen sucht. Das Bild entwickelt sich ziemlich schnell und wird, nachdem es hinreichend kräftig hervorgetreten, in 4—5 Wässern gewaschen.

Will man dem Bilde einen mehr harmonischen Ton geben, so lässt sich dies leicht durch Eintauchen in folgendes Bad bewirken:

1 Gramme Chlorplatin,
2000 - Wasser.

Wenn das Bild den gewünschten Ton angenommen, so bringt man es in ein 6% Bad von unterschwefligsaurem Natron ungefähr $\frac{1}{2}$ Stunde hindurch, worauf es wie gewöhnlich mit öfters zu wechselndem Wasser hinreichend ausgewässert wird. Es gibt dies Verfahren ausgezeichnete Resultate, welche hinsichtlich des Tones und der Unveränderlichkeit nichts zu wünschen übrig lassen und wegen der sicheren und schnellen Ausführung dürfte diese Methode des Copirens, na-

mentlich bei dem oft ungünstigen Lichte während des Winters und Herbstes, sich mehr und mehr Eingang verschaffen.

Ueber einige Mittel, positive Abdrücke vor der Veränderung und Zerstörung zu schützen.

VON MONCKHOVEN.

1) Um einen positiven Abdruck auf dauernde Weise zu fixiren, muss man das Bild nach dem Herausnehmen aus dem Copirrahmen mit Wasser möglichst auswässern, damit nur eine äusserst geringe Menge von Silber in die Fixage gelange.

2) Das Bad von unterschwefligsaurem Natron muss concentrirt angewendet werden, damit das sich bildende unterschwefligsaure Silberoxyd nicht in der Textur des Papiere zurückbleibe.

3) In einer aus 300 Grammes unterschwefligsaurem Natron und 1000 Grammes Wasser bereiteten Fixirungsflüssigkeit darf man nicht mehr als beiläufig 20 Bilder von 25 — 32 C. Seitenfläche fixiren.

4) Man darf nie mehr als 6 Bilder in ein Bad von 4 Centimètres Tiefe eintauchen.

5) Man darf diesem Bade weder eine Säure, noch ein Alkali, noch irgend eine Substanz beimischen, welche zur Ausscheidung von Schwefel beitragen könnte, oder man muss, wenn man irgend einen derartigen Körper zugefügt hat, das genannte Bad wenigstens 14 Tage ruhig stehen lassen, bevor man sich desselben von Neuem bedient.

6) Jedes alte Bad von unterschwefligsaurem Natron, in welchem man einen schwarzen Niederschlag von Schwefelsilber bemerkt, darf nicht weiter zum Fixiren verwendet werden.

7) Es wird stets vortheilhaft sein, das Bild in einem neutralen Goldbade zu kräftigen, weil das auf dem Bilde sich niederschlagende Gold dasselbe in allen Fällen von den in der Atmosphäre enthaltenen Gasarten, welche mehr oder weniger zerstörend darauf einwirken, schützt.

8) Das aus dem Fixirungsbade genommene Bild muss mit einer hinreichenden Menge Wasser, welches zum Oeftern zu erneuern ist, sorgfältig ausgewässert werden, welche Operation jedoch nicht länger als 24 Stunden fortgesetzt werden darf.

9) Der zum Aufkleben der Bilder auf Cartonpapier zu verwendende Leim darf sich nicht in

dem Zustande einer freiwilligen Zersetzung befinden, wodurch die Bildung von Säure in demselben veranlaßt wird; — Gummi und Gelatine sind die besten Substanzen, deren man sich hierzu bedienen kann.

10) Die aufgeklebten Abdrücke müssen an einem vor Feuchtigkeit geschützten Orte aufbewahrt werden.

VERSCHIEDENES.

Ueber eine neue empfindliche Substanz für photographische Gravirung.

VON LABORDE.

Diese neue Substanz ist Leinöl, welches mittelst Bleioxyd austrocknend gemacht wird. Ich habe in den „Annalen der Chemie und Physik“ eine Abhandlung von Chevreul über Oelmalerei gelesen; unter den Ursachen, welche zur Austrocknung des Oeles beitragen und welche der berühmte Chemiker auf das Sorgfältigste studirt hat, habe ich nicht die Einwirkung des Lichtes erwähnt gefunden. Ich habe daraus geschlossen, dass dieser Frage noch keineswegs die erforderliche Aufmerksamkeit geschenkt worden; dessen ungeachtet ist sie von einer solchen Wichtigkeit, dass ich sie als die Grundlage eines Verfahrens für photographische Gravirung betrachte. Es ist dies Verfahren nach den bisher von mir angestellten Versuchen freilich noch als ein flüchtiger Entwurf zu betrachten, doch sind die Thatfachen, auf denen es beruht, nicht ohne Interesse für die Oelmalerei, und da sie den Ausgangspunkt eines zweckmässigen Verfahrens für den Lichtstich bilden, so glaube ich dieselben hier veröffentlichen zu müssen.

Das einfachste Mittel, die vorerwähnte Thatfache anschaulich zu machen, besteht darin, dass man mit Bleiglätte behandeltes Leinöl (Leinölfirnis) in Schwefeläther auflöst und die Mischung auf einer Glasplatte ausbreitet; ich werde angeben, wie man das richtige Verhältniss, in welchem beide Substanzen, Aether und Oel, anzuwenden sind, erkennen kann. Nachdem man die Platte hat trocknen lassen, legt man auf die empfindliche Schichte einen beliebigen Ausschnitt oder Schablone und exponirt der Sonne; nach Verlauf von fünf Minuten kann man die Schablone wieder abheben und ein Bild von letzterer wahrnehmen, wenn man die Oberfläche der belichteten Platte anhaucht. Setzt man die Expositionszeit länger fort, so wird das Bild mehr und mehr sichtbar

und man kann dasselbe hervorrufen und fixiren, indem man über die Oberfläche Kienruss verbreitet, welchen man mit einem Baumwollenballen lose darüber fortbewegt. Die nicht vom Lichte getroffenen Stellen werden, indem der Kienruss an ihnen haften bleibt, leicht geschwärzt, während letzterer über die vom Lichte härter gewordene Oberfläche fortgleitet, ohne daran hängen zu bleiben.

Ich werde jetzt den Gang angeben, welchen man zu befolgen hat, um den Versuch mit Erfolg auszuführen. Man muss zunächst das Verhältniss zwischen Aether und Oel, womit die Platte überzogen werden soll, zu bestimmen suchen; da dieses Verhältniss jedoch von der Consistenz des Oeles abhängt, so ist es schwer, dies dem bezüglichen Gewichte oder Volumen nach zu bestimmen; folgende Beobachtung hat mir als Führerin gedient. Wenn der Aether im Ueberschuss vorhanden ist, so läuft die Flüssigkeit über die Platte und hinterlässt eine zur Hälfte glänzende, gleichsam granulirte Schichte, wie wenn der Aether eine unlösliche Substanz enthalten hätte. Ist hingegen das Oel in verhältnissmässig zu reichlicher Menge vorhanden, so lässt sich die Mischung weniger leicht auf der Platte ausbreiten; in dem Augenblicke, da der Aether verdampft ist, zeigt die Schichte eine weisse, matte Färbung, welche schnell verschwindet und eine glänzende Fläche hinterlässt, welche man kaum von dem Glase unterscheiden kann, und woran die Finger bei der geringsten Berührung ankleben. Zwischen diesen beiden Grenzen muss man die Mitte zu wählen suchen.

Man nimmt zu dem Ende zunächst ein recht reines, von jedem anderen Oele völlig freies, mit Bleiglätte präparirtes Leinöl (sogenannten Leinölfirnis), welches die Consistenz von Syrup oder Honig besitzt, welche genannter Firnis erlangt, wenn man ihn längere Zeit in einer lose verschlossenen Flasche aufbewahrt; man fügt demselben das Fünfzehn- bis Zwanzigfache seines Volumens Aether hinzu und breitet die Mischung auf einer recht reinen Glasplatte aus. Man erkennt sogleich an dem vorerwähnten Verhalten, woran sich das Auge schnell gewöhnt, ob die Mischung zu viel oder zu wenig Aether enthält. Wenn ein zu grosses Verhältniss von Oel vorhanden zu sein scheint, setzt man nach und nach etwas Aether hinzu, bis letzterer in Ueberschuss vorhanden zu

sein scheint; wenn man alsdann sehr wenig Oel hinzusetzt, so zeigt die Schicht beim Trocknen diese matte und vorübergehende Färbung, von welcher ich gesprochen habe, welche nachher eine glänzende Oberfläche hinterlässt, auf welcher die Finger leicht, ohne anzukleben, fortgleiten können. Um der empfindlichen Schichte mehr Festigkeit zu verleihen, bringt man die Glasplatte an einen dunklen Ort, an welchem man sie einige Stunden vor dem Gebrauche liegen lässt. Man legt die Platte sodann unter ein recht durchsichtiges Negativ, wobei man ein zu festes Zusammenpressen der beiden Glasflächen zu vermeiden sucht, indem die Sonnenwärme häufig die empfindliche Schichte erweicht, wodurch dieselbe an einzelnen Stellen des Bildes festklebt. Um dies zu vermeiden, pflege ich gewöhnlich zwischen beide Platten dünne Streifen Papier an die äussersten Enden zu legen, so dass sich eine ganz dünne Luftschicht zwischen beiden Platten befindet, nur muss man den Copirrahmen so stellen, dass kein Licht von den Seiten darauf fällt, welches die Reinheit und Schärfe des Bildes beeinträchtigen würde.

Die Belichtung in der Sonne muss wenigstens eine halbe Stunde dauern. Die vom Lichte getroffenen Partien sind in Aether unlöslich geworden und es genügt, davon wiederholt auf die Schichte, welche den Lichteindruck empfangen hat, zu giessen um das Bild zu isoliren.

Wenn man auf diese Weise eine metallische Fläche behandelt, so kann man nachher mittelst einer Säure die vom Lichte nicht afficirten Partien wegbeizen und eine vertiefte Aetzung erhalten; indem das Leinöl eine schützende Decke für die damit überzogenen Partien bildet, namentlich wenn man, nachdem man das Bild abgezogen hat, diesen Ueberzug einige Zeit der Luft und dem Lichte aussetzt.

Metallische Flächen bedürfen einer längeren Expositionszeit. Ich habe in der That häufig den Einfluss der Oberflächen auf die empfindliche Schichte, mit welcher sie bedeckt sind, wahrgenommen und ich würde hiernach die von mir bis jetzt untersuchten Substanzen in folgende Ordnung bringen, wobei ich mit den den Lichteindruck begünstigenden anfangen: Glas, Silber, Kupfer, Eisen, Zink; woraus man würde schliessen können, dass die darunter befindliche Oberfläche die Wirkung des Lichtes um so mehr begünstiget, je weniger oxydirbar dieselbe ist.

Das auf Zink erzeugte und durch Aether abgelöste Bild wird schnell ausserordentlich kräftig, wenn man eine schwache Lösung von salpetersaurem oder essigsauerm Bleioxyd darüber giesst. Lässt man diese Lösung einige Zeit darauf einwirken, so fährt das Blei fort sich zu reduciren, und verleiht dem Bilde eine Reliefansicht, welches oft vortheilhaft sein würde, wenn nicht das reducirte Blei auch ein wenig die benachbarten Partien angreifen würde.

Ich habe als Auflösungsmittel des Leinöls das Benzin, Terpentinöl und Chloroform versucht; diese Lösungen lassen sich gleichmässiger als die mittelst Aether ausbreiten und geben eine sehr gleichförmige Schichte, doch sind die Resultate weniger befriedigend und die Schichte besitzt eine geringere Empfindlichkeit, sei es, dass dieselben einen Rückstand hinterlassen, oder dass nach ihrer gänzlichen Verdampfung das Leinöl sich nicht in demselben molekularen Zustande befindet.

Den Hauptfehler, welchen dieses Verfahren besitzt, darf ich gleichfalls nicht unerwähnt lassen. Die schwachen Nüancirungen des Negativs verschwinden nämlich auf dem erhaltenen Abdrucke beim Uebergiessen mit Aether, um das Bild von den vom Lichte nicht getroffenen Partien bloss zu legen. Dessen ungeachtet sind dieselben vor dieser Operation vorhanden; denn wenn man die Platte, nachdem man dieselbe von dem Negativ genommen, anhaucht, so sieht man vorübergehend sämtliche Details des Bildes. Ich knüpfe hieran eine sowohl hinsichtlich des Leinöls als auch bei dem Verfahren mit Judenpech wichtige Bemerkung. Man muss bei der empfindlichen Schichte, so dünne dieselbe auch sein mag, zwei Flächen unterscheiden: eine äussere und eine innere. Die durch das Licht hervorgebrachte Unlöslichkeit beginnt auf der äussersten Fläche, weil dieselbe mit der Luft in Berührung ist, deren Einfluss diese Wirkung begünstiget; in den hellsten Partien dringt sie nach und nach bis in die innere Fläche, welche ebenfalls unlöslich wird; doch bleibt sie unter den halbdurchsichtigen Stellen des Negativs an der äussersten Oberfläche stehen, oder durchdringt dieselbe mehr oder weniger, so dass die innere Fläche fast ihre Löslichkeit behält. Der Aether, welcher nachher auf eine derartig veränderte Schichte ausgebreitet wird, löset zunächst diejenigen Partien auf, welche vom Lichte gänzlich geschützt waren; darauf, ohne sie gänzlich

aufzulösen, nimmt er nach und nach gewissermaßen die nur schwach vom Lichte getroffenen Stellen fort, weil sie, auf der äussern Oberfläche befindlich, auf einer Grundlage ruhen, welche ihre Löslichkeit behalten hat. Wenn die empfindliche Schichte sich auf einer Oberfläche befände, welche eine der Luft ähnliche Rolle zu spielen fähig wäre, sei es nun vermöge ihrer eigenthümlichen Beschaffenheit, oder durch Substanzen, welche man zuvor damit verbinden würde, so würde die durch das Licht bewirkte Unlöslichkeit auf einer solchen Oberfläche selbst anfangen und man würde hoffen können, darauf die Einwirkung der schwächsten Lichtstrahlen zu fixiren.

Da das Leinöl eine vollkommen durchsichtige Schichte bildet, so dürfte es sich zu derartigen Versuchen jedenfalls besser eignen, als der Asphalt oder Judenpech.

Ueber Construction eines Argentometers.

VON EGBERT MOXHAM.

Wir entlehnen dem Journal der photographischen Gesellschaft zu London die Beschreibung eines einfachen und sinnreichen Apparates, welcher uns von grossem Nutzen zu sein scheint und den der Autor Argentometer genannt hat. Wie schon der Name anzeigt, ist derselbe dazu bestimmt, um damit genau die in dem Silberbade enthaltene Quantität von Silbernitrat zu bestimmen.

Der ganze Apparat ist aus einer langen, engen Röhre zusammengesetzt, an welcher man seitwärts einen auf folgende Weise graduirten Papierstreifen mittelst etwas Gummi festklebt:

Man legt horizontal auf eine Unterlage eine mit destillirtem Wasser gefüllte Flasche, deren Hals gegen den Operateur gewendet ist. Der Stöpsel derselben muss in der Art gedreht werden, dass die Flüssigkeit tropfenweise in Zwischenpausen von ungefähr einer Secunde aus der Flasche fliesst. Man lässt 100 Tropfen Wasser in die vorerwähnte Röhre fallen und markirt auf dem kleinen Papierstreifen das Niveau der Flüssigkeit mit o. Alsdann bezeichnet man auf dieselbe Weise von 5 zu 5 Tropfen durch die Zahlen 5, 10, 15 u. s. w. bis zum äussersten Ende der Röhre und der Argentometer ist fertig.

Um von diesem Instrumente Gebrauch zu

machen, ist es nöthig, eine gewisse Menge einer Lösung von einer beliebigen Chlorverbindung vorrätzig zu haben. Der Grad der Stärke dieser Lösung ist nicht eben bestimmt, je schwächer dieselbe ist, desto genauer wird die Analyse ausfallen. Ich wende reines Chlornatrium an (doch ist das gewöhnliche Kochsalz vollkommen dem Zwecke entsprechend) in dem Verhältnisse von ungefähr 10 Centigrammes auf 30 Grammes Wasser. Diese Lösung, von welcher 1 Litre eine ziemlich lange Zeit zu diesfalsigen Untersuchungen ausreicht, muss in einer verschlossenen Flasche aufbewahrt werden. Es ist gut, davon eine gewisse Quantität auf einmal zu bereiten, da man bei der Darstellung einer neuen Menge, die vorgängige Operation wiederholen muss.

Sodann bereitet man sehr sorgfältig aus sehr reinem salpetersauren Silberoxyd eine Lösung, deren Stärke dem kräftigsten Silberbade, das man gewöhnlich anzuwenden pflegt, entspricht und giesst von dieser Lösung tropfenweise in die oben bezeichnete Proberöhre bis zu dem mit o markirten Striche; sodann setzt man ebenfalls tropfenweise eine kleine Quantität der Kochsalzlösung hinzu und schüttelt von Zeit zu Zeit den Inhalt der Röhre tüchtig um, damit sich der dicke, flockige Niederschlag leichter absetze. Hat sich die über letzterm befindliche Flüssigkeit vollkommen geklärt, so tröpfelt man noch vorsichtig so lange von der Kochsalzlösung hinzu, bis keine weitere Trübung dadurch hervorgebracht wird. Die verbrauchte Quantität wird alsdann angezeigt durch die Anzahl der Tropfen, welche auf dem Index bezeichnet sind, sowie auch der Gehalt an Silbernitrat in Grammes sich dadurch herausstellt.

Die Kochsalzlösung, welche zu dem Versuche gedient hatte, wird zum späteren Gebrauche bei Seite gestellt. Um mittelst dieser Lösung die Stärke irgend eines Silberbades zu berechnen, genügt es, das Argentometer bis zum o-Punkte mit der zu untersuchenden Silberlösung zu füllen und die oben erwähnte Operation zu wiederholen, wobei man die Anzahl der Tropfen von der Kochsalzlösung, welche zur Fällung des Silbers nöthig sind, notirt um durch ein einfaches Regeldetri-Exempel den Silbergehalt zu berechnen.

Wenn z. B. die angewendete Lösung eine solche Stärke besitzt, dass 150 Tropfen alles Silber niederschlagen, welches in 100 Tropfen einer aus 4 Grammes Silbernitrat und 100 Grammes Wasser bereiteten Lösung enthalten ist, so ist einleuchtend, dass, wenn 50 Tropfen derselben Kochsalzlösung das Silber aus irgend einer Höllesteinlösung niederschlagen, diese letztere nur $1\frac{1}{3}\%$ Silbernitrat enthalten wird.

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 Bogen zu 8 Seiten.

Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichnis gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.



Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditioren u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate
24 N^o.) 5 1/2 Thlr.
für 6 Monate
(12 N^o.) 2 1/2 Thlr.
für 3 Monate (6 N^o.)
1 1/2 Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Das praktische Atelier.

Negativs auf Glas.

Ueber Bereitung eines normalen Silberbades. Von Rich. Thomas.

Positivs auf Papier.

Ueber die Anwendung von salpetersaurem Uranoxyd in der Photographie. Von Crespon.

Modificirtes Verfahren für das Abziehen positiver Bilder auf Papier. Von James Forrest.

Ueber albuminirte Papiere, welche das Silberbad nicht gelb färben. Von Laborde.

Verschiedenes.

Ueber photographische Firnisse. Von Monckhoven.

Gelbe Glasscheiben für photographische Laboratorien. Von Ponting.

Notizblatt.

Photographische Ausstellung zu Edinburg.

Die Herren Voigtländer & Sohn haben uns angezeigt, dass dieselben für die nächste Nummer des Journals eine Mittheilung einsenden werden.
Die Redaction.

Das praktische Atelier.

NEGATIVS AUF GLAS.

Ueber Bereitung eines normalen Silberbades.

VON RICHARD THOMAS.

(Aus „La Lumière“.)

Die Menge der in den Zwischenräumen der Krystalle des salpetersauren Silberoxyds eingeschlossenen Salpetersäure variiert sehr beträchtlich je nach dem Säuregehalt der Lösung, aus welcher sich diese Krystalle gebildet haben. Ich habe mich vielfach mit dieser Frage beschäftigt, und im Verlaufe meiner Untersuchungen glaube ich eine Methode gefunden zu haben, um nicht nur ein Silberbad von einem normalen Zustande überhaupt darzustellen, sondern auch ein altes und in Folge seiner sauren Beschaffenheit unbrauchbar gewordenes Silberbad wieder zu verbessern. Die saure Reaction eines solchen verdorbenen Silberbades kann sowohl durch längeres Stehen in Cüvetten von Gutta percha, als auch durch eine mittelst altem Collo-

dion hervorgebrachte Zersetzung und Ausscheidung von freier Säure entstanden sein.

Mein Verfahren besteht in Folgendem:

Es wird zugegeben, dass alle Krystalle des salpetersauren Silberoxyds freie, mechanisch in den Zwischenräumen derselben eingeschlossene Salpetersäure in verhältnissmässig grösserer oder geringerer Menge enthalten. Gewöhnlich pflegt man die Krystalle zu schmelzen, doch ist es schwierig, das Silbernitrat selbst nur in geringer Menge zu schmelzen, um die freie Salpetersäure, zu welcher die Krystalle eine grosse Verwandtschaft besitzen, daraus zu entfernen, ohne zugleich eine neue Zersetzung dadurch zu bewirken, weshalb man also diese Säure unschädlich zu machen suchen muss. Man hat hierzu die kohlen-sauren Alkalien in Anwendung gebracht, welche Methode mir jedoch verwerflich erscheint. Man bringt auf diese Weise zunächst eine neue Verbindung, (kohlen-saures Silberoxyd) in das Bad, späterhin, wenn man noch mehr Alkali zusetzt, nimmt die Stärke des Silberbades ab; auch lässt sich annehmen, dass sich auf diese Weise sogenannte Tripelverbindungen bilden werden. Das einfachste und daher auch das beste Mittel, welches mir einen stets sicheren Erfolg zu versprechen scheint, gleichviel ob das Bad alt oder neu ist, besteht darin, dem fertigen Silberbade eine geringe Quantität frisch gefälltes Silberoxyd zuzusetzen. Die freie Salpetersäure bemächtigt sich desselben mit Begierde und bildet damit sofort salpetersaures Silberoxyd. Es ist nicht weiter wichtig, ob man von diesem Oxyde im Ueberschusse, oder eben nur die nothwendige Menge hinzusetzt, indem im ersteren Falle die Stärke des Bades dadurch nicht verändert wird, weil der nicht aufgelöste Antheil einfach auf dem Filtrum zurückbleibt. Wenn man auf diese Weise das Silberbad behandelt hat, so ist es alkalisch und man würde beim Gebrauche desselben kein Bild damit zu erzeugen im Stande sein. Nichts desto weniger ist seine Beschaffenheit eine ganz normale; denn das Wasser, welches die Krystalle des Silbernitrats auflöst, löset zugleich auch eine bestimmte, wenngleich ausserordentlich geringe Menge des angewendeten Silberoxyds auf (?) und daher die alkalische Reaction.

Es wird leicht sein, die Gegenwart dieses Atoms Silberoxyd mittelst Salpetersäure nachzuweisen. Zunächst muss der Ueberschuss des nicht aufgelösten Silberoxyds durch Filtration entfernt wer-

den, worauf man der klaren Flüssigkeit $3\frac{1}{2}$ Centigrammes Salpetersäure auf 6000 Grammes Wasser hinzufügt. Diese Quantität ist hinreichend, um die durch die Gegenwart des aufgelösten Silberoxyds hervorgebrachte Alkalität zu beseitigen, denn plötzlich, wie durch einen Zauber, wird nunmehr ein ausgezeichnetes Bild erhalten werden.

Man überzeugt sich von der Empfindlichkeit des Bades durch die bekannte Menge der demselben zugesetzten Salpetersäure.

Ich glaube, dass die Gegenwart dieser Säure bei weitem dem Ueberschusse an Essigsäure, welche man gewöhnlich anzuwenden pflegt, vorzuziehen ist; da letztere eine grössere Flüchtigkeit und dabei eine geringere Verwandtschaft zum Silbernitrate besitzt.

Der Zweck dieser Mittheilung ist also durch folgende Thatsachen festzustellen:

1. Dass es vorzuziehen ist, zur Bereitung des Silberbades sich des reinen krystallisirten Silberoxyds zu bedienen.

2. Den Ueberschuss der zwischen den Krystallen mechanisch eingeschlossenen Salpetersäure dadurch zu entfernen, dass man der damit bereiteten Lösung eine hinreichende Menge von Silberoxyd, oder einen Ueberschuss desselben hinzufügt.

3. Dass ein so vorbereitetes Bad sich in einem normalen Zustande befindet.

4. Um dasselbe zum Gebrauche geeignet zu machen, ist der Zusatz von Salpetersäure angezeigt.

5. Es ist einleuchtend, dass, wenn man das Silberbad mittelst Silberoxyd zu verbessern sucht, der nicht gelöste Antheil desselben zuvor durch Filtration entfernt werden muss, bevor man Salpetersäure hinzufügt.

6. Jedes sauer gewordene Silberbad kann sofort dadurch verbessert werden, dass man dasselbe mittelst Silberoxyd zunächst in den normalen Zustand versetzt und sodann die oben angegebene Quantität Salpetersäure hinzufügt. Zum Beweise dafür habe ich noch anzuführen, dass ich ganz kürzlich auf diese Weise verschiedene unbrauchbar gewordene Silberbäder behandelt und sie dadurch in einen vollkommen brauchbaren Zustand versetzt habe, ausser wenn man denselben kohlen-saure Alkalien oder Essigsäure beigemischt hatte. Ich bin daher veranlasst zu glauben, dass in letzterem Falle sich sogenannte Tripelsalze bilden und demnächst die Unbeständigkeit der Bäder

veranlassen. Nichts desto weniger ist dies nur eine Annahme; — ich habe diese Frage noch nicht mit der erforderlichen Gründlichkeit untersucht, um mit Bestimmtheit mich darüber aussprechen zu können.

7. Ich glaube, dass die Reagenzpapiere nicht brauchbar sind, um die saure oder alkalische Beschaffenheit des Silberbades anzuzeigen. (?)

8. Man muss nicht vergessen, dass das Silberoxyd im noch feuchten Zustande zugesetzt werden muss.

POSITIVS AUF PAPIER.

Ueber die Anwendung von salpetersaurem Uranoxyd in der Photographie.

VON CRESPON.

Als leidenschaftlicher Verehrer der Photographie verfolge ich mit grossem Interesse alle Verbesserungen, welche täglich die Verfahrungs-Methoden dieser bewunderungswürdigen Kunst mit nützlichen Sachen bereichern. Mit ganz besonderem Interesse habe ich in dieser Hinsicht die schöne Entdeckung des Hrn. Niepce de St. Victor aufgenommen und ich will nicht in dieser Beziehung zurückbleiben, sondern vielmehr auch von meiner Seite dazu beizutragen versuchen, durch neue Untersuchungen dieser Methode mit allen ihren Vortheilen in der Praxis Eingang zu verschaffen.

Alle, welche die mittelst salpetersaurem Uranoxyd erhaltenen positiven Abdrücke gesehen haben, sind von ihrer Feinheit sowie ihrer ausgezeichneten Modulation überrascht. Diese Abdrücke stellen mit der grössten Treue alle Details des negativen Bildes dar, und namentlich ist es diese harmonische Abstufung der leichten Halbtinten, welche nach dem gewöhnlichen Verfahren so schwer zu erhalten sind.

Hinsichtlich der Vollkommenheit der erhaltenen Resultate und der Leichtigkeit ihrer Ausführung ist man versucht gewesen zu glauben, dass nichts weiter dabei zu entdecken übrig bleibe und dass nunmehr das salpetersaure Uranoxyd die betreffenden Chlorverbindungen und das unterschweflige saure Natron verdrängen und die späteren langen Aussüßungen mit bedeutenden Quantitäten Wasser beseitigen werde.

Wenn wir den Entwicklungsgang sammt den Untersuchungen verfolgen, welche zu dieser merk-

würdigen Entdeckung geführt haben, so war man in der That zu der Annahme berechtigt, dass ein blosses Abwaschen genügen werde, die zur Erzeugung des Bildes angewendeten löslichen Salze aus dem Papiere zu entfernen. Dem ist jedoch leider nicht so.

Die Beständigkeit der nach den Angaben des Hrn. Blanchère bezüglich dieses Verfahrens erhaltenen positiven Abdrücke lassen viel zu wünschen übrig. Wenn man mit Aufmerksamkeit die sich erzeugenden Reactionen untersucht, so bemerkt man, dass es überhaupt auch nicht anders sein kann; denn abstrahiren wir auch ganz von der theoretischen Erklärung in Betreff der Rolle, welche das salpetersaure Uranoxyd bei diesem Verfahren spielt, so kann dennoch kein Zweifel darüber weiter obwalten, dass die Einwirkung des Lichtes die molekuläre Beschaffenheit oder vielmehr die Zusammensetzung desselben vollständig verändert; indem das Bild beim Herausnehmen aus dem Copirrahmen schon ganz ausgebildet und zum Theil auch sichtbar ist.

Es ist hiernach mehr als eine blosser Lichtabsorption; das salpetersaure Uranoxyd befindet sich dabei keineswegs in einem passiven Zustande, und man kann sogar hoffen, dass man unter den zahlreichen Metallsalzen noch anderen als den Verbindungen von Silber, Gold, Platina begegnen wird, welche die Fähigkeit besitzen werden, sich in Berührung mit so modificirtem salpetersaurem Uranoxyde zu desoxydiren und eine vollkommene Entwicklung des Bildes zu bewirken. Wenn wir zugeben, dass das salpetersaure Uranoxyd bei Gegenwart organischer Substanzen durch die chemische Wirkung der Lichtstrahlen zersetzt werde und dass z. B. ein Theil seiner Säure dadurch ausgeschieden, die Bildung eines neutralen oder basischen Salzes bewirke, welches wenig oder gar nicht löslich ist, so ist es einleuchtend, dass ein einfaches Waschen mit Wasser den in den Poren des Papiers enthaltenen löslichen salzartigen Bestandtheil wird fortzunehmen im Stande sein.

Ausserdem hat das Eintauchen in die salpetersaure Silberlösung die Bildung schwerlöslicher Salze zur Folge, welche, an der Oberfläche des Bildes haftend, durch blosses Wasser nicht entfernt werden können. Die spätere Einwirkung des Lichtes beweiset dies auf die unzweideutigste Weise. Das Silberoxyd besitzt durchaus keine

absolute Beständigkeit, und die Uebelstände, welche man gewöhnlich der Anwendung des unterschwefligsauren Natrons zuzuschreiben pflegt, dürften mit gleichem Rechte als das Resultat einer langsamen Reaction der zufälligen Unreinigkeiten des Papiers auf die Verbindung des Silbers, welches die Schwärzen des Bildes darstellt, anzusehen sein und das durch die Zersetzung des Chlorsilbers erhalten ist.

Der Widerstand, welchen sowohl die einen als auch die andern den unmittelbaren Lösungsmitteln darbieten, scheint sich nicht gar wesentlich zu unterscheiden. Wenn einzelne Experimentatoren gefunden haben, dass die mittelst salpetersaurem Uranoxyd erzeugten Abdrücke der Einwirkung einer siedenden Lösung des Cyankaliums widerstehen, so scheint dies nur wiederum die ausserordentliche Verschiedenheit zu bestätigen, welche zwischen den verschiedenen im Handel vorkommenden Sorten dieses Salzes Statt finden. Ich wenigstens habe niemals, nicht einmal in der Kälte feuchte oder trockne Abdrücke mit derartigen Lösungen, welche ich in dem Verhältnisse von 10% bis auf 1% habe variiren lassen, behandeln können, ohne dass sich dieselben schnell verändert hätten.

Wenn gleich ich meinerseits auch nur einen unbedeutenden Theil zur Aufklärung dieser Fragen beizutragen vermag, so wird man dennoch mein Streben zur Verbesserung der positiven Papierbilder, als eines schon lange allgemein gehegten Wunsches, nicht verkennen.

Die mit salpetersaurem Uranoxyd (in 20% Wasser aufgelöst) präparirten Papiere, welche man in diese Lösung 10 Minuten eintaucht, sind geeignet, ein feines kräftiges und modulirtes positives Bild zu geben. Das Bad kann so lange gebraucht werden, bis dasselbe erschöpft ist. Es ist nicht gleichgültig, ob man gelatinirtes oder gewöhnliches Papier anwendet, denn nachdem man eine geringe Anzahl des ersteren in dem Bade behandelt hat, so löset sich die nicht coagulirte Gelatine nach und nach in der Uransalzsolution auf und beeinträchtigt auf diese Weise die gleichmässige und sichere Präparation der Papiere, wodurch ausserdem grosse Verluste des genannten Salzes herbeigeführt werden. Es sind zwar verschiedene Mittel in Vorschlag gebracht, um die Gelatine zu coaguliren; so z. B. eine Lösung von Tannin oder Gerbsäure, auf welche man das mit

Gelatine überzogene Blatt Papier legen soll, doch ertheilen diese Mittel der Uranlösung eine rothe Färbung und machen das Verfahren nur noch complicirter, während man dasselbe zu vereinfachen suchen sollte. Man kann auch das salpetersaure Uranoxyd in Alkohol lösen (worin dasselbe in dem Verhältnisse von 20% des letztern vollständig löslich ist. Aber indem der Alkohol die Gelatine des Papiers coagulirt, durchdringt er letzteres gar zu leicht, und das Resultat wird dadurch gleichfalls mangelhaft. Es bleibt daher für diejenigen Photographen, welche die Gelatine anwenden wollen, um mittelst derselben gute Resultate zu erlangen und welche die Kosten nicht scheuen, die dabei durch einen grösseren Verbrauch an salpetersaurem Uranoxyd verursacht werden, nichts Anderes übrig, als auf eine passende Glasplatte für jedes zu präparirende Blatt eine entsprechende Quantität der salpetersauren Uranoxydlösung zu giessen und für die übrigen Operationen der Methode des Hrn. Blanchère zu folgen; man wird auf diese Weise stets sehr gute positive Abdrücke erhalten, welche, wenn dieselben gründlich fixirt wären, nichts zu wünschen übrig lassen würden. (Fortsetzung folgt.)

Modificirtes Verfahren für das Abziehen positiver Bilder auf Papier.

VON JAMES FORREST.

Bei dem hier näher zu beschreibenden Verfahren war es vornehmlich meine Absicht, sehr reine Weissen zu erhalten und eine grössere Sparsamkeit in der Anwendung des Goldes zu bezwecken.

Man nehme auf 30 Grammes Wasser das Weisse von 2 Eiern, schlage gut unter einander, füge der Lösung 3% Kochsalz hinzu und lasse eine Stunde hindurch absetzen. Auf diesem Bade lasse man das Papier auf gewöhnliche Weise schwimmen und hänge die Blätter zum Trocknen auf.

Man sensibilisirt auf einer 8% haltigen salpetersauren Silberlösung, trocknet und bringt in den Copirrahmen. Man setzt das Copiren nicht so lange wie sonst gewöhnlich fort und hält damit inne, sobald die Details des Bildes vollkommen hervorgetreten sind. Hierauf wäscht man den erhaltenen Abdruck einigemal mit kaltem Wasser und taucht ihn sodann in eine Kochsalzlösung, welche man in dem Verhältnisse von 1 Kaffeelöffel Salz auf 180 Grammes Wasser anwendet.

Der Zweck dieses Verfahrens besteht darin, das unzersetzte Silber aus dem Papiere zu entfernen, oder vielmehr dessen Umwandlung in Chlorsilber zu bewirken, da ersteres im nicht neutralisirten Zustande auf den zu erhaltenden Ton des Bildes von Einfluss ist. Nachdem man wiederum mit kaltem Wasser auswäscht, legt man das Bild sodann auf eine Glastafel, die Bildfläche nach oben gewendet. Man hat zwei Flaschen zur Hand, in der einen ist eine Chlorgoldlösung (20 Centigrammes Goldchlorid auf 30 Grammes Wasser) in der andern eine Lösung von kohlen-saurem Natron (Soda) in demselben Verhältnisse enthalten.

Von jeder der genannten Lösungen vermischt man 3 Grammes 50 Centigrammes, eine Quantität, welche für ein Dutzend Bilder von 23×17 Centimètres ausreichend ist. Man giesst diese Flüssigkeit in ein Gefäss und bestreicht mittelst eines flachen Pinsels von Kameelhaaren die Bildfläche mit derselben. Innerhalb 1 — 2 Minuten hat das Bild den gewünschten Ton erlangt. Man wäscht gut ab und fixirt mit einer frischen Lösung von unterschweflichtsaurem Natron (100 Grammes auf $\frac{1}{2}$ Litre Wasser). Nachdem man das Bild ungefähr $\frac{1}{4}$ Stunde in der Fixage hat verweilen lassen, bringt man es unter den Hahn einer Wasserleitung und wässert es mit der grössten Sorgfalt mehrere Stunden hindurch aus.

Diese Anweisungen dürften allerdings Manchem langweilig erscheinen, doch ich bin überzeugt, dass die so behandelten Abdrücke einen ausserordentlichen Grad von Haltbarkeit zeigen werden. Ich habe versucht, nach diesem Verfahren erzeugte Positivs längere Zeit an einem feuchten Orte aufzubewahren und habe niemals wahrgenommen, dass dieselben blässer geworden wären.

Ueber albuminirte Papiere, welche das Silberbad nicht gelb färben.

VON LABORDE.

Man hat anfänglich gerathen, das Albumin auf der Oberfläche des damit präparirten Papiers mittelst eines warmen Eisens zu coaguliren. Späterhin schaffte man diese Operation ab, da man bemerkte, dass das salpetersaure Silberoxyd hinreichend wäre, das Albumin vollkommen unlöslich zu machen. Dessen ungeachtet löset sich bei der Coagulation des Albumins auf dem Silberbade eine organische Substanz in letzterem auf, welche es nach und nach zersetzt und zuletzt ganz un-

brauchbar macht, so dass man es wiederum verbessern und mit Knochenkohle oder auch Kaolin behandeln muss.

Ich wende ein Mittel an, welches, indem es das Eiweiss regelmässig coagulirt, in letzterem die lösliche organische Substanz einschliesst und zurückhält, so dass man eine grosse Anzahl albuminirter Blätter Papiers sensibilisiren kann, ohne das Silberbad dadurch zu färben.

Man nimmt zu dem Ende eine Metallschaale, welche hinreichend gross ist, um auf der Oberfläche des darin befindlichen Wassers das Papier bequem ausbreiten zu können. Man erhitzt das Wasser bis zum anfangenden Kochen und nimmt sodann das zuvor gut ausgetrocknete Blatt Albuminpapier, breitet es über die Flüssigkeit aus, die Rückseite nach unten und den Eiweissüberzug nach oben. Man wird sich leicht die erforderliche Geschicklichkeit aneignen, damit man das Eiweiss nicht benetze. Nach ungefähr $\frac{1}{2}$ Minute hebt man das Blatt in die Höhe, hängt es zum Trocknen auf und verfährt mit den übrigen auf gleiche Weise.

Wenn man ein Bügeleisen zum Coaguliren des Albumins anwendet, so ist es nicht so gar leicht die Operation zu reguliren; denn ist das Eisen zu heiss, so wird das Albumin gelb, ist es nicht hinreichend warm, so behält es seine Löslichkeit, und sogar bei einer passenden Temperatur kann dennoch die Operation misslingen, wenn man nicht überall gleichmässig andrückt. Ein gut präparirtes Papier muss folgende Probe bestehen können, ohne irgend etwas von seinem Glanze dabei zu verlieren: Man taucht es eine Viertelstunde in Wasser, oder noch besser, man wäscht es auf der albuminirten Oberfläche mit einem nassen Schwamme ab und lässt es wiedertrocknen. Das mit einem heissen Eisen behandelte Papier widersteht nicht immer dieser Probe: nach dem Trocknen zeigt es hie und da matte oder weniger glänzende Stellen, welche eine unregelmässige Coagulation anzeigen.

Man kann sich desselben Verfahrens bedienen, um positive Abdrücke, welche man auf gewöhnlichem Papier copirt hat, mit einem glänzenden Firniss zu überziehen. Wenn das Bild fertig und gut getrocknet ist, überzieht man es mit reinem, nicht gesalzenem Eiweiss, und nachdem der Ueberzug trocken geworden, behandelt man es wie oben angegeben.

Ich glaubte diese Operation dadurch noch schneller ausführbar machen zu können, dass ich das Papier, nachdem ich das überschüssige Eiweiss hatte abtropfen lassen, noch feucht auf heisses Wasser legte; jedoch entstanden im Innern des Albumins eine Menge kleiner Luftblasen, welche durch das nachherige Trocknen nicht zum Verschwinden zu bringen waren. Das Papier muss möglichst trocken sein und vor der Operation unter eine Presse gebracht werden; denn es ist schwer, es auf heissem Wasser gleichmässig auszubreiten, sobald es runzlich oder aufgerollt ist.

VERSCHIEDENES.

Ueber photographische Firnisse.

Von MONCKHOVEN.

Eine der wichtigsten Fragen für die Förderung der Photographie besteht darin, die zarte und leicht abreibbare Schichte, welche das Bild darstellt, mit einem bei weitem härteren Ueberzuge zu versehen, welcher vollkommen den Bedingungen entspricht, die durch ein häufiges Abziehen erfordert werden. Im Verlaufe des Jahres 1857 haben wir diese Fragen einer ziemlich weitläufigen Untersuchung unterworfen, um die besten photographischen Firnisse zu entdecken und theilen wir diese Arbeit demnächst ihrem Hauptinhalte nach hier mit:

Die gewöhnlichen käuflichen Firnisse unterscheiden sich von den photographischen Firnissen dadurch, dass diese letzteren ganz besondere Eigenschaften besitzen müssen. Die Eigenschaften, welche man von den im Handel vorkommenden Firnissen fordert, lassen sich in Folgendem zusammenfassen:

1) Dieselben müssen aus Substanzen zusammengesetzt werden, welche die Schichte, auf welcher sie ausgebreitet werden, nicht verändern und vollkommen fest daran haften, ohne sich davon ablösen zu können.

2) Wenn sie völlig trocken sind, müssen sie eine glänzende und durchsichtige Oberfläche darbieten und in unmittelbarer Berührung mit irgend einem Körper gebracht, nicht daran festkleben.

3) Müssen sie eine solche Härte besitzen, dass sie einer mehr oder weniger heftigen Reibung zu widerstehen vermögen, und von einer solchen Elasticität sein, um sich nicht abzuschuppen.

Diese Eigenschaften bestimmen die Güte eines käuflichen Firnisses, aber die Photographie fordert noch von ihnen ganz besondere Eigenschaften, welche für sie höchst nothwendig sind:

1) Sie müssen dünn genug sein, um nicht dem Negativ eine zu grosse Durchsichtigkeit zu ertheilen und zugleich hinreichend dick, um die Colloidschichte hinlänglich zu schützen.

2) Er muss unlöslich in Wasser sein, um nicht an dem positiven Abdruck in Folge der sich unter dem Einflusse der Sonnenstrahlen auf der Glasplatte verdichtenden Feuchtigkeit festzukleben.

3) Er darf bei einer Temperatur von 60° — 100° nicht weich werden.

4) Endlich dürfen die in die Zusammensetzung des photographischen Firnisses gelangenden flüssigen Substanzen nicht dem Verharzen unterworfen sein.

Unter Zugrundelegung dieser Thatsachen haben wir die verschiedenen Firnisse, welche in Frankreich, England und namentlich in den vereinigten Staaten Amerika's in Gebrauch sind, einer Untersuchung unterworfen.

Unter den verschiedenen Substanzen, sowohl der harzartigen, als der flüssigen, welche in dieser Hinsicht zur Fabrikation angewendet werden, führen wir zunächst folgende an:

Copal, gewöhnlichen,
Copal (in Alkohol und Benzin löslich),
Sandarac,
Mastix,
gewöhnlichen gelben Schellack,
gebleichten Schellack,
geschmolzenen Bernstein,
Terpenthinöl,
Benzin,
Alkohol,
Aether,
Chloroform.

Alle diese Substanzen in verschiedenen Verhältnissen gemischt, stellen die photographischen Firnisse dar.

Herr Legray, ein französischer Photograph, empfiehlt als einen derartigen Firniss eine Auflösung von Copal in Terpenthinöl unter Zusatz von Leinölfirnis, welcher unter dem Namen Copal-lack im Handel bekannt ist. Wie wir bereits oben erwähnt, dürfen die zur Auflösung der bezeichneten Substanzen angewendeten Flüssigkeiten sich nicht verharzen, wodurch die Beschaffenheit der photographischen Firnisse in ihrer Zusammen-

setzung verändert wird; und doch ist es allgemein bekannt, dass das Terpenthinöl, namentlich in Berührung mit der atmosphärischen Luft sich verharzt, weshalb der von Herrn Legray empfohlene Firniss nur sehr mittelmässige Resultate liefert; indem derselbe ziemlich schwer austrocknet, unter dem Einflusse der Sonnenstrahlen weich wird und sich zuweilen von der Schichtelöst. Nach Verlauf einiger Monate verharzt dieser Firniss und bildet förmliche Adern, welche sich sogar unter die Collodionschicht hinziehen und so von nachtheiligem Einflusse auf das Gelingen der positiven Abdrücke sind.

Wenn man gepulverten Copal, welchen man längere Zeit ausgebreitet an der Luft hat liegen lassen, wodurch derselbe oxydirt worden, in Benzin auflöst, erhält man einen völlig farblosen Firniss. Das Verhältniss desselben ist Folgendes:

100 Grammes gereinigtes Benzin,
8 „ oxydirter Copal.

Die Auflösung geht sehr schnell von Statten und lässt sich ziemlich leicht durch Fliesspapier filtriren.

Wenn man diesen Firniss auf das Negativ giesst, erhält man eine sehr leicht trocknende Schicht innerhalb einiger Stunden, welche sehr glänzend erscheint, jedoch dem Ankleben an die positiven Abdrücke unterworfen ist, sobald die heissen Sonnenstrahlen längere Zeit darauf einwirken. In England wird dieser Firniss sehr häufig angewendet, in den südlichen Ländern hingegen, in Italien, Spanien, Frankreich ist er weniger in Gebrauch, eben weil er in der Wärme weich wird.

Wir kommen jetzt zu den harten Firnissen, welche ohne Anwendung von Wärme auf der Glasplatte ausgebreitet werden.

Ein derartiger Firniss, dessen Bereitung wir noch nicht angegeben gefunden haben, wird sehr leicht durch Auflösen von Bernstein in Benzin auf folgende Weise dargestellt:

Der Bernstein ist eine harzartige Masse, welche man an den Küsten der Ostsee findet, woraus Perlen und verschiedenartige Luxusgegenstände dargestellt werden. Die bei dieser Fabrikation sich bildenden Abfälle und Bruchstücke kommen gleichfalls in den Handel und werden zur Bereitung von Bernsteinfirniss benutzt.

Zu diesem Behufe nimmt man möglichst zerkleinerte Stücke Bernstein, schüttet dieselben in ein

eisernes Gefäss, kittet darauf einen mit einer kleinen Oeffnung versehenen Deckel fest auf und erhitzt allmählig bis zu einer Temperatur von 300°. Es entwickeln sich eine Menge weisser Dämpfe, welche durch die in dem Deckel angebrachte Oeffnung entweichen, nach und nach wird der Bernstein weich, schmilzt und bläht sich auf. Ist dieser Zeitpunkt eingetreten, so entfernt man das Gefäss vom Feuer und lässt die Masse erkalten. Der durch diesen Schmelzprocess veränderte Bernstein ist in Benzin und Chloroform sehr leicht löslich. Man löst denselben in dem Verhältniss von 8 — 10 % der genannten Flüssigkeiten auf. Mittelst Benzin erhält man einen braunen Firniss, welcher auf dem negativen Bilde einen sehr wenig gefärbten Ueberzug bildet. Innerhalb einiger Minuten ist derselbe trocken und stellt eine höchst glänzende Schicht dar, so dass es oft schwer ist, die Fläche des Glases von dem Firnissüberzuge zu unterscheiden; namentlich zeichnet sich aber dieser Firniss dadurch aus, dass er unter dem Einflusse der Sonnenstrahlen auf der Glasplatte nicht weich wird.

Anstatt des Benzins kann man sich auch als Lösungsmittel des Bernsteins des Chloroforms bedienen, gleichfalls in dem Verhältniss von 8 — 10 % geschmolzenen Bernsteins auf 100 Cubic-Centimetres Chloroform. Nach längerer Einwirkung erhält man gleichfalls eine braune Lösung, welche filtrirt wird; dieselbe trocknet über die Glasplatte gegossen sogleich aus. Die Engländer nennen diesen Firniss amber varnish, Bernsteinfirniss. Ungeachtet der scheinbaren Vortrefflichkeit dieses letzteren Firnisses ist dennoch der mittelst Benzin bereitete vorzüglicher. Wir haben bei mehreren mit amber varnish überzogenen Negativs häufig die Beobachtung gemacht, dass bei einem plötzlichen Wechsel der Temperatur der Firniss Risse bekommt und so unverbesserliche Flecken auf den Negativs verursacht, was wahrscheinlich durch das schnelle Austrocknen und Erhärten des Ueberzuges verursacht wird.

Unter den kalt anzuwendenden Firnissen verdient der aus geschmolzenem Bernstein und Benzin bereitete zum photographischen Gebrauche angewendet zu werden.

Die folgenden Firnisse werden in der Wärme angewendet:

Der erste ist der von Herrn Legray angegebene. Derselbe besteht aus einer filtrirten Lösung

von 8 Grammes gelben Schellack in 100 Cubic-Centimètres Alkohol. Der einzige Uebelstand besteht darin, dass derselbe eine gelbe Schichte bildet, welche das Copiren des positiven Abdruckes verzögert. Wir haben ausgezeichnet braune Firnisse gesehen, und der Leser könnte fragen, welcher Unterschied zwischen einer gelben und bräunlichen Schichte Statt finden kann. Die gelbe und die derselben am meisten sich nähernden Farben bieten den photogenischen Strahlen den geringsten Durchgang dar.

Man hat noch ausserdem alkoholische aus Mastix und Sandarac bereitete Lösungen empfohlen, doch gewähren diese Firnisse keine hinreichende Festigkeit.

Schon vor längerer Zeit haben wir die Darstellung des weissen, aus gebleichtem Schellack dargestellten Firnisses angegeben, jedoch haben wir mehrere Fehler bei dem Gebrauche desselben wahrzunehmen Gelegenheit gehabt, unter denen namentlich das Rissigwerden beim plötzlichen Wechsel der Temperatur erwähnt werden muss, wobei ein schuppenartiges Abblättern der Schichte Statt findet. Um dies zu verhindern, empfehlen wir einen geringen Zusatz von Sandarac, wodurch dieser Firniss nach dem Trocknen eine grössere Elasticität erhält.

Man giebt in einem gläsernen Kolben

1000 Cubic-Centimètres Alkohol à 95°,
80 Grammes gebleichten Schellack,
10 „ „ besten Sandarac.

Man befördert die Auflösung durch Eintauchen des Kolbens in warmes Wasser. Nachdem dieselbe erfolgt ist, filtrirt man durch Fliesspapier, um die etwaigen im Schellack enthaltenen Unreinigkeiten davon zu trennen. Man erhält auf diese Weise eine schwach gelbliche Flüssigkeit, welche zum Gebrauche geeignet ist. Dieser aus gebleichtem Schellack dargestellte Firniss zeigt nach mehreren Monaten gewöhnlich einen leichten weissen flockigen Niederschlag, welchen man durch nochmaliges Filtriren leicht daraus entfernen kann. Die Darstellung dieses Firnisses im Grossen bietet nicht unbedeutende Schwierigkeiten dar, welche wir jedoch, als nicht hierher gehörig, übergehen.

(Schluss folgt)

Gelbe Glasscheiben für photographische Laboratorien.

VON PONTING.

(Aus „La Lumière“.)

Ein englischer Photograph, Herr Ponting aus Bristol, theilt in einem an das Journal der photographischen Gesellschaft zu London gerichteten Briefe, folgendes höchst sonderbare Factum mit:

Mein Laboratorium, welches vor bereits fünf Jahren angelegt worden, sagt er in diesem Berichte, ist mit orangegelben Fensterscheiben versehen, welche mit Silberoxyd gefärbt sind und die ich unter einer grossen Anzahl Proben auf die Weise ausgewählt hatte, dass ich unter die zu untersuchende Glassorte ein Stück sensibilisirtes Papier mehrere Stunden hindurch dem Lichte exponirte, wodurch ich mich also überzeugen konnte, ob durch das betreffende Glas Licht hindurchgegangen sei. Ich habe seither keine Veränderung in der ursprünglichen Eigenschaft dieser Glasscheiben wahrzunehmen Gelegenheit gehabt; während der letzten Woche jedoch bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass dieselben das Vermögen verloren, den Durchgang der chemisch wirksamen Lichtstrahlen aufzuhalten und dass die Verschleierung, welche ich bei den in diesem Laboratorium entwickelten Bildern wahrnahm, dadurch verursacht werde.

Ich liess die früheren Fensterscheiben herausnehmen und durch andere ersetzen, und erhalte von da ab wieder ganz reine Negativs.

Die Farbe der Gläser scheint sich nicht verändert zu haben, denn mit den neuen verglichen, habe ich keinen Unterschied finden können.

Aus dieser Beobachtung scheint hervorzugehen, dass die Eigenschaft, die chemischen Lichtstrahlen aufzuhalten, nicht einzig und allein durch die Farbe bedingt wird und dass diese Eigenschaft durch eine längere Einwirkung des Lichtes geschwächt und zerstört werden kann.

Notizblatt.

Photographische Ausstellung.

Die Gesellschaft des Krystall-Palastes wird zu Sydenham eine photographische Ausstellung unter der Direction des Herrn Delamotte eröffnen. Die dritte jährliche Ausstellung der photographischen Gesellschaft von Schottland wird im December 1858 zu Edinburg stattfinden. Das Comité hat beschlossen, dass zwei Medaillen vertheilt werden sollen: die erste einem Mitgliede der Gesellschaft, die andere einem fremden Photographen. Behufs näherer Auskunft hat man sich zu wenden an Herrn C. G. H. Kinner, Ehrensecretair, Northumberlandstreet 49 in Edinburg.

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 Bogen zu 8 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichnis gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.



Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N^o.) 5 1/2 Thlr.
für 6 Monate (12 N^o.) 2 3/4 Thlr.
für 3 Monate (6 N^o.) 1 1/2 Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Brief des Herrn Voigtländer an die Redaction des Photographischen Journals.

Das praktische Atelier.

Positivs auf Glas.

Ueber das Verfahren auf trockenem Collodion von Fothergill. Von Alfred Keene.

Bericht über das von Gatel empfohlene modificirte Taupenot'sche Verfahren. Von Davanne.

Positivs auf Papier.

Verfahren für das Abziehen positiver Bilder mittelst salpetersaurem Uranoxyd. Von De la Blanchère.

Ueber die Anwendung von salpetersaurem Uranoxyd in der Photographie. Von Crespon. (Schluss.)

Bericht über zwei neue photographische Methoden für das Abziehen positiver Bilder und deren Aufbewahrung. Von H. Garnier und Alphonse Salmon.

Verschiedenes.

Ueber photographische Firnisse. Von Monckhoven. (Schluss.)

Notizblatt.

Ueber Taupenot's Albumin-Collodion. Von Dr. Schnauss.

Jahresbericht über die Fortschritte der Photographie und Stereoskopie. Von C. J. Kreutzer.

Mittheilungen.

Braunschweig, 12. Septbr. 1858.

Geehrtester Herr Redakteur!

Nr. 5. Ihres Journals enthält ein von Hrn. Dietzler gegen mich gerichtetes Schreiben in Betreff der orthoskopischen Objective, welches ich nicht weiter beachten würde, da Hr. Dietzler unmöglich von dem Kenntniss haben kann, was vor 17 Jahren zwischen Hrn. Prof. Petzval und mir vorgegangen, stünde hinter diesem Schreiben nicht Hr. Prof. Petzval und wäre nicht er als der Verfasser dieses Briefes zu betrachten.

Sie haben in den beigefügten Bemerkungen die Sachlage so treffend und richtig dargestellt, wie sie vom Standpunkte des gesunden Menschenverstandes aus erscheinen muss, dass mir in der That nichts übrig bliebe, als Ihnen die Belege dafür einzusenden, dass mir vor 17 Jahren von Hrn. Prof. Petzval Zeichnung und Halbmesser von einem mit dem jetzt als neu bekannt gemachten Objective vollkommen gleichem Landschafts-Objective zur Ausführung übergeben wurde, und ist ein solches Objectiv auch wirklich von mir noch vor dem bekannten Portrait-Objective ausgeführt und Hrn. Prof. Petzval übergeben worden.

Ich würde diese Beweise sogleich zu Ihrer Kenntniss bringen, beabsichtigte ich nicht, alle die in engli-

schen Journalen von Hrn. Prof. Petzval und mir bekannt gemachten Schriftstücke zusammenzustellen und übersetzt in einer eigenen Abhandlung dem deutschen Publikum zugänglich zu machen; aus diesem Grunde enthalte ich mich noch jetzt jeder näheren Auseinandersetzung und nur die eine Bemerkung sei mir zu machen vergönnt, nämlich, wie es mich so wie viele von der Sache näher unterrichtete Personen in Erstaunen setzen muss, Hrn. Prof. Petzval in vielen weitläufigen Briefen nur den Versuch machen zu sehen, mich als den Mann hinzustellen, der nicht nach seinen Berechnungen arbeitet, der Missbrauch mit seinem Namen getrieben, der endlich früher keine Kenntniss von dem besagten Objective gehabt, während er auf dem Rechtswege nicht nur viel einfacher und bündiger den Beweis seiner Behauptungen hätte führen, sondern mich auch zur Rechenschaft und Strafe hätte ziehen können, wären seine Behauptungen wirklich begründet.

Ich werde Sie seiner Zeit ersuchen, meine Abhandlung als Beilage zu Ihrem Journal zu versenden und bitte Sie so wie Ihre geehrten Leser, Ihr Urtheil über diese Sache bis dahin zurückzuhalten.

Genehmigen Sie die Versicherung meiner besonderen Hochachtung.

Euer Wohlgeboren
ergebenster
Voigtländer.

Das praktische Atelier.

POSITIVS AUF GLAS.

Ueber das Verfahren auf trockenem Collodion von Fothergill.

VON ALFRED KEENE.

Man überziehe die Platte mit Collodion und bringe sie in das Sensibilisirungsbad; nachdem man sie eine halbe Minute darin gelassen, bewege man sie auf und abwärts und nehme sie nach einer Minute, oder sobald man die Flüssigkeit gleichmässig und leicht über die Glasfläche fließen sieht, heraus und lege sie dann horizontal auf einen Plattenhalter oder in eine flache Schale und giesse behutsam von einer Ecke aus 15,25 Grammes filtrirtes Regenwasser darüber (diese Quantität entspricht einer Platte von der Grösse, wie dieselben für stereoskopische Bilder angewendet werden). Man lasse die Flüssigkeit von einer Ecke zur andern fließen, wie man ein negatives Bild zu entwickeln pflegt und bis das fettige Ansehen der Platte verschwunden ist, welche Operation ungefähr 15 Sekunden dauern wird. Man neige sodann die Platte, lasse das Wasser an einer Ecke ablaufen und giesse eine hinreichende Quantität albuminirten Albumins darüber; dies Albumin

muss eben so lange auf der Glasfläche bleiben, wie vorher das Wasser, hernach lässt man es abfließen und legt die Platte in eine flache Schale, worin 15 Grammes Wasser enthalten sind, welche man eine halbe Minute lang über die Platte hin- und her bewegt; man giesse das Wasser aus der Schale fort und wiederholt die Operation nochmals mit einer neuen Quantität Wasser. Die Platte wird sodann herausgenommen und an einem dunklen Orte zum Trocknen hingestellt. Wenn man zum ersten Abwaschen anstatt 15 Grammes Wasser nur 12 Grammes anwendet, so wird die Empfindlichkeit der Platte vermehrt, obgleich sie dieselbe weniger leicht behält. Eine kleinere Menge Wasser gibt eine noch grössere Sensibilität, doch bekommt die Platte alsdann häufig schwarze Flecken. 310 Grammes Eiweiss, 4 Grammes flüssiges Ammoniak und 185 Grammes Wasser geben ein hinreichend flüssiges und gut anwendbares Albumin; man würde dasselbe auch nur mit 125 Grammes Wasser verdünnt anwenden können. Dies Albumin kann mehrere Tage lang aufbewahrt werden, doch ziehe ich es vor, dasselbe vor dem Gebrauche durch einen Schwamm zu filtriren.

Bericht über das von Gatel empfohlene modificirte Taupenot'sche Verfahren.

VON DAVANNE.

In der Sitzung der photographischen Gesellschaft zu Paris vom 19. Februar 1858*) hat Herr Gatel ausführlich die Manipulation mitgetheilt,**) welche er anwendet, um Bilder auf albuminirtem Collodion zu erhalten.

Die Herren Bayard, Fortier und ich wurden beauftragt, das Verfahren des Herrn Gatel zu prüfen, und wir wollen nunmehr die Untersuchungen mittheilen, welche wir theils unabhängig, theils gemeinschaftlich mit dem Herrn Autor angestellt haben.

Die Grundlage des Verfahrens besteht stets darin, die ursprüngliche sensibilisirte Collodionschichte mit einer Schichte von jodirtem Eiweiss wiederum zu überziehen; — hierauf ist das Taupenot'sche Verfahren basirt; doch hat Herr Gatel mehrere glückliche Abänderungen hinsichtlich der Zusammensetzung der Bäder getroffen.

*) Band IX. No. 8.

**) Band IX. No. 9.

Man weiss, dass dem Taupenot'schen Verfahren, wie dasselbe von dem Autor beschrieben worden, häufig der Vorwurf gemacht wird, dass das Albumin theils beim Sensibilisiren der Platte, theils bei der Entwicklung des Bildes eine Neigung besitzt, sich loszulösen. Um dies zu verhindern, sollte unter den gewöhnlichen Umständen die Platte möglichst sorgfältig polirt, ein zähes, etwas dickes Collodion und eine nicht zu verdünnte Eiweisslösung angewendet werden.

Herr Gatel hat bei der Bereitung des Albumins nichts verändert, nur hat derselbe eine ganz geringe Quantität von freiem Jod hinzugefügt. Das Collodion ist nach den gewöhnlichen Vorschriften bereitet, doch setzt der Autor demselben ein wenig Eisenjodür und Essigsäure hinzu. Obgleich der Einfluss des Eisenjodürs bezüglich der Adhärenz der sensibilisirten Schichte nicht streng erwiesen ist, so ist nichts desto weniger bekannt, dass die Eisenoxydulsalze der Collodionschichte eine grössere Zähigkeit zu ertheilen scheinen, wovon man sich leicht überzeugen kann, wenn man ein negatives Bild mit einer Eisenvitriollösung hervorruft, und hiernach ist es wohl möglich, dass das Eisenjodür unter diesen Umständen auf ähnliche Weise wirken mag.

Die eigentlich bemerkenswertheste Abänderung, welche auf die Festigkeit der Schichte wohl den grössten Einfluss ausübt, besteht in der Anwendung von Alkohol anstatt Wasser zur Bereitung des essig-salpetersauren Silberbades zum Sensibilisiren. Es ist bekannt, dass der Alkohol das Eiweiss mit der grössten Energie zum Gerinnen bringt, und es ist hiernach wahrscheinlich, dass bei der doppelten Einwirkung von Silbernitrat und Alkohol die Eiweisschichte regelmässiger und vollständiger coagulirt wird und folglich bessere Resultate gibt.

Wir haben geglaubt, dass nach der Sensibilisation in einem alkoholischen Silberbade es möglich wäre, das Abwaschen mit Alkohol zu umgehen und dass es genügen würde, die Platte entweder mit alkoholhaltigem oder sogar reinem Wasser abzuwaschen, wenn man die erforderliche Vorsicht beobachten würde, dass das Wasser die Platte gleichförmig benetze; jedoch haben unsere Versuche uns die Nothwendigkeit des Abwaschens mit Alkohol bewiesen.

Alle negativen Bilder, welche wir theils selbst gemacht, theils nach diesem Verfahren haben er-

zeugen sehen, zeigten durchaus keine Auflockerung oder Ablösung der sensibilisirten Schichte, und wir glauben sonach dies Verfahren als eine höchst nützliche und zweckmässige Abänderung der Taupenot'schen Methode betrachten zu dürfen, für welche Mittheilung die photographische Gesellschaft dem Herrn Gatel ihren Dank abstatte wolle.

POSITIVS AUF PAPIER.

Verfahren für das Abziehen positiver Bilder mittelst salpetersaurem Uranoxyd.

VON DE LA BLANCHÈRE.

§. 1. Wahl des Papiers.

Man nehme ein recht starkes Papier, Turner oder Wathmann sind sehr gut, Saxe ebenfalls, dreifaches Bristol-Papier ist ausgezeichnet, und vermeide dasselbe mit den Fingern zu berühren; man schliesse es 8 — 14 Tage in einen Carton oder in eine dunkle Schublade ein.

Man vermeide auf zufällig von der Sonne beschienene Blätter solche zu legen, welche mit dem erstern Bade bereits behandelt sind, weil das vom Lichte getroffene Blatt einen Eindruck auf das andere hervorbringt, was sich späterhin in dem Hervorrufungsbade zu erkennen gibt.

§. II. Sensibilisirungs-Bad.

100 Grammes destillirtes Wasser,

15 „ salpetersaures Uranoxyd.

Dies Bad wird durch den Gebrauch nicht schwächer und kann daher bis zur Erschöpfung angewendet werden, weil es von der Oberfläche des Papiers gleichsam nur durch die Wirkung der Capillarität aufgenommen wird.

Man filtrire vor dem Gebrauche. Es handelt sich darum, sehr gleichmässig über die ganze Oberfläche des Papiers eine lichtempfindliche Schichte auszubreiten, ohne der Flüssigkeit Zeit zu lassen, in die Masse des Papiers selbst einzudringen, damit das erzeugte Bild so viel wie möglich auf der äusseren Oberfläche bleibt. Man lege zu dem Ende das zu präparirende Blatt unter Vermeidung etwa entstehender Luftblasen 2 Minuten oder etwas länger auf die Oberfläche des Bades, oder was noch besser ist, eine Minute zweimal nach einander, indem man nach jeder Operation das Papier durch Wärme trocknet. Es ist entschieden, dass man durch schnelles Trocknen des sensibilisirten Papiers am Feuer, die Empfind-

lichkeit desselben vermehren kann. Man muss darauf merken, dass dies Papier äusserst leicht entzündbar ist, was von dem salpetersauren Uranoxyd, womit dasselbe imprägnirt ist, herrührt; es verbrennt in einer Entfernung von 1 Centimètre von einer 40° — 50° erhitzten Platte und wird in der Wärme verhältnissmässig leicht braun.

§. III. Sensibilisirungs-Bad.

100 Grammes destillirtes Wasser,
12,65 „ Salpetersäure,
Uranoxyd bis zur Sättigung.

Bei einer Temperatur von 15° löst dies Wasser, mit 5% angesäuert, 8 Grammes von dem Oxyde auf; bis auf 100° erwärmt lösen sich darin bei Zusatz von 7,650 Säure 20 Grammes auf. Ich behalte einen geringen Ueberschuss von Oxyd zurück, um eine so wenig als möglich saure Flüssigkeit zu erhalten; obgleich dieselbe nicht neutral ist, so genügt die Säure, welche darin enthalten ist, doch nicht, um das vorhandene Uranoxyd zu zersetzen.

Bei diesem so wie bei dem vorhergehenden Bade muss man sich nach der Dicke des Papiers richten, indem die Empfindlichkeit um so grösser ist, eine je stärkere Schichte von salpetersaurem Uranoxyd an der Oberfläche des Papiers enthalten ist. Man hat mehr ein Durchdringen zu befürchten, wenn man sich eines dünneren Papiers bedient, am wenigsten ist dies der Fall, wenn man bis zum Bristolpapier geht.

Diese beiden Bäder geben den damit erzeugten Abdrücken nicht denselben Ton; das letztere liefert nach der Behandlung mit dem als Entwicklungsflüssigkeit dienenden Silberbade einen fahlen, bläulichen Ton, ähnlich demjenigen, welcher durch die Kräftigung in einem zu schwachen Goldbade entsteht.

§. IV. Lichteindruck auf das Papier.

Die Expositionszeit ist äusserst wichtig; doch macht man sich nach einiger Uebung bald damit vertraut. Im Allgemeinen ist eine etwas schwächere Belichtung am zweckmässigsten, weil in diesem Falle das Bild sich in dem Hervorrufungs-Bade auf eine den negativen Bildern ähnliche Weise kräftigt.

Für ein stark imprägnirtes Papier sind in der Sonne 1 bis höchstens 3 Minuten hinreichend. Wenn das Bild zu sichtbar ist, muss man es nachher gleich direkt in dem Goldbade behandeln, welches dasselbe bei weitem mehr angreift, als

das Silberbad. Wenn aber in diesem Falle das Papier zu empfindlich gewesen war, so haben sogar die Weissen eine Zersetzung erlitten und bleiben in der Durchsicht gelb.

§. V. Hervorrufungs-Bad mit salpetersaurem Silberoxyd.

100 Grammes destillirtes Wasser,
2 „ krystallisirtes salpetersaures Silberoxyd.

Man tauche möglichst schnell hinein und entferne die Luftblasen mit einem eigends zu diesem Gebrauche bestimmten Pinsel. Das Bild entwickelt sich nach und nach und kräftigt sich auf eine dem negativen Verfahren ähnliche Weise, bis es die verlangte Intensität erreicht hat. Es besitzt einen braunrothen, den Silbersalzen eigenthümlichen, ziemlich unangenehmen Ton.

Wir haben bemerkt, als wir uns eines alten negativen Collodions bedienten, so erhielten wir ein Bild von violettgrauer, dem Goldsalze ähnlicher Farbe, wir schrieben diese Erscheinung der Gegenwart von freiem in diesem Bade enthaltenen salpetersaurem Cadmiumoxyd zu. Wir haben salpetersaures Cadmiumoxyd dargestellt und indem wir uns desselben als Entwicklungsbad allein bedienten, haben wir kein Bild erhalten, jedoch mit dem salpetersauren Silberbade gemischt entwickelte sich ein Bild von grau-violettem, ziemlich angenehmen Ton. Ausserdem haben wir wahrgenommen, dass der Silbergehalt ein bei weitem geringerer sein muss, als dies in unserer ersten Abhandlung angegeben worden, damit das Bild nicht gleichsam in der Masse des Papiers enthalten erscheine, sondern sich nach und nach entwickle.

Als eine dritte Beobachtung verdient noch erwähnt zu werden, dass die Abdrücke um vieles schöner werden und sich mit einem weit besseren Tone entwickeln, wenn man sich eines alten, anstatt eines neuen Hervorrufungsbades bedient. Dieselben unterscheiden sich von einander nur durch die Menge von salpetersaurem Uranoxyd, welches sich bei jedesmaligem Eintauchen in dem Silberbade auflöst und dessen Menge sich ziemlich schnell durch die gelbe Farbe zu erkennen gibt, welche diesem Bade dadurch mitgetheilt wird. Indem wir einem neuen Bade eine verhältnissmässige Quantität davon zugesetzt haben, hat dasselbe ähnliche Resultate gegeben. Endlich scheint auch die Gegenwart von Alkohol zweckmässig zu sein.

Nach zahlreichen Versuchen sind wir zur Zusammensetzung des folgenden Bades gelangt. In demselben entwickelt sich das Bild nach und nach und verleiht demselben ohne weitere Schönung oder Kräftigung einen sehr schönen violetten Ton.

100 Grammes destillirtes Wasser,
10 „ Alkohol à 36°,
3 „ salpetersaures Silberoxyd,
1 Gramme salpetersaures Cadmiumoxyd.
Spuren reiner Salpetersäure.

Es ist nothwendig, dass alle Hervorrufungs-Bäder möglichst wenig sauer sind, doch dürfen sie auch eben so wenig neutral oder alkalisch sein, indem die Bilder alsdann verschleiert und aschgrau erscheinen.

§. VI. Hervorrufungs- und Kräftigungsbad mit Chlorgold.

1000 Grammes destillirtes Wasser,
1 Gramme gewöhnliches Chlorgold,
1 — 2 Tropfen reine Salzsäure.

Um mit diesem Bade hervorzurufen, verlängere man die Belichtungszeit um das Doppelte; man wird einen blauen und je nach der Beschaffenheit des Negativs einen ziemlich intensiv blauschwarzen Ton erhalten. Dieses Bad greift leicht die Halbtinten an, indem das selbst dem Sonnenlichte ausgesetzt gewesene salpetersaure Uranoxyd in Salzsäure nicht unlöslich ist. Wenn man ein neutrales Chlorgold anwendet, zeigt sich dieselbe Wirkung, nur mit geringerer Intensität.

Wenn das Bad zu sauer sein würde, so würden die Abdrücke ganz blau und verschleiert werden; die Entwicklung würde sehr schlecht von Statten gehen und die Färbung durchaus keine angenehme sein.

§. VII. Hervorrufungs-Bad mit Quecksilberchlorid.

Die nach der folgenden Methode erhaltenen Bilder sind dem äusseren Anscheine nach die schönsten und hinsichtlich des Tones die vorzüglichsten, nur ist die Art und Weise dieselben zu erhalten, etwas complicirt.

2000 Grammes gewöhnliches Wasser,
1 Gramme Quecksilberchlorid.

Das Bild muss äusserst kräftig copirt werden; irrthümlich ist in unserer ersten Abhandlung gesagt worden, dass es verschwinden solle, was nur dann geschieht, sobald es zu schwach copirt worden. Man muss es wenigstens 2 — 5 Minuten in dem Quecksilberchloridbade lassen; von der rich-

tigen Zeit hängt der Erfolg ab, obgleich dieselbe etwas schwer genau zu berechnen ist. Wenn das Bild jedoch gut ausgewässert und dann in das Hervorrufungsbad von salpetersaurem Silberoxyd getaucht wird, so bemerkt man sogleich, ob die Einwirkung des Chlorquecksilbers richtig berechnet war. War dieselbe zu lange fortgesetzt, so werden die Halbtinten zerstört, während bei einer zu kurzen Dauer das Bild nicht hinreichend loskommt und zu dunkel und ohne hinreichend deutliche Details erscheint.

Man kann alsdann versuchen, es noch nachher mit Chlorgold zu klären; doch wenn die Zeit, während welcher es im Quecksilberchloridbade bleiben soll, richtig bestimmt wurde, so nimmt das Bild im Silberbade einen prächtigen schwarzen Ton an. Diese Entwicklung ist nur langsam und erfordert oft 10 Minuten; sie gleicht namentlich der eines negativen Bildes, welches man der Einwirkung einer Gallussäurelösung unterworfen hatte.

§. VIII. Abwaschungen.

Sobald das Bild bis zu dem Punkte gelangt ist, dass es die grösste Vollkommenheit besitzt, so nehme man dasselbe aus dem Bade; ist es mit salpetersaurer Silberlösung hervorgerufen worden, so bringe man es zunächst in gewöhnliches und darauf in schwach ammoniakalisches Wasser. Diese Waschung bringt vollkommen die Weissen hervor und nimmt gleichzeitig noch vorhandene Spuren von Säure mit fort.

Hierauf bringe man es zweimal, im Ganzen 10 — 15 Minuten, in gewöhnliches Wasser und das Bild ist fixirt. Man vermehrt dessen Kraft, wenn man es bei lebhaftem Feuer trocknet. Wenn das Bild mit Chlorgold fixirt wurde und man erhitzt es bis zu 60 — 80°, so nimmt es einen purpurbraunen Ton an.

Die Abwaschungen können weniger häufig wiederholt werden, wenn man Chlorgold anstatt Silbernitrat angewendet hatte, indem sich ersteres leichter als das zweite aus der Papiermasse entfernen lässt. Sind die Abdrücke unvollständig ausgewässert, so werden sie nach Verlauf von einigen Wochen gleichförmig ziegelroth auf dem ganzen Papierblatte erscheinen.

Ueber die Anwendung des salpetersauren Uranoxyds in der Photographie.

VON CRESPON.

(Fortsetzung und Schluss.)

Diese Fixation ist jedoch keine vollständige. Um sich davon zu überzeugen, braucht man nur ein solches Bild dem vollen Sonnenlichte aussetzen und die eine Hälfte davon mit einem Schirm zu bedecken, um nach Verlauf einiger Stunden die dadurch erlittenen Veränderungen wahrnehmen zu können. Diese Veränderungen rühren von einigen Salzen her, welche durch das schnelle Auswässern nicht aufgelöst werden konnten. Andererseits hat man ferner die Bemerkung gemacht, dass bei einem zu langen Auswässern das Papier fleckig wird. Man muss daher ein Fixirungsmittel zu finden suchen, um mittelst dieses Verfahrens die Vorzüge, welche dasselbe verspricht, auch wirklich zu erreichen. Folgende Methode hat mir als die beste geschienen, diesen Zweck zu erreichen. Nachdem das Bild aus dem Copirrahmen genommen, mit dem Silberbade behandelt und drei bis viermal ausgewässert worden, lege ich dasselbe in eine saure Chlorgoldlösung oder noch besser in ein Goldsalzbad von Fordos & Gelis aus unterschwefligsaurem Chlorgold-Natron. Nachdem das Bild in diesem Bade den erforderlichen Ton angenommen, bringe ich es in ein schwaches Bad von unterschwefligsaurem Natron, wodurch die noch vorhandenen Chlorverbindungen so wie die übrigen unlöslichen Salze, welche sich haben bilden können, sogleich fortgeschafft werden. Es ist nicht nothwendig, das Bild lange in der Natronlösung zu lassen, wodurch man einen dem alten Verfahren zum Vorwurf gemachten Fehler begehen würde, indem das Bild dadurch schwächer werden und die Halbtinten angegriffen werden würden. Man wäscht endlich mit Wasser, welches man zwei oder dreimal erneuert und lässt es sodann noch eine oder zwei Stunden in einer hinreichenden Quantität Wasser liegen. Die so behandelten Bilder gewinnen an Beständigkeit; denn während eines ganzen Tages und zwar im Monat Juni dem directen Sonnenlichte exponirt, sind sie durchaus nicht verändert worden. Hinsichtlich des unterschwefligsauren Natrons haben wir von demselben keine zerstörenden Wirkungen zu befürchten, da es hier nur einfach als Auflösungsmittel wirkt und die Reactionen, welche durch

eine längere Berührung desselben mit grossen Mengen von Chlorsilber hervorgebracht werden, und die daraus resultirenden Uebelstände können sich hier nicht erzeugen.

Bilder, welche beim Copiren zu lange der Einwirkung des Sonnenlichtes ausgesetzt waren, können einen sehr sanften und höchst harmonischen Ton erhalten, wenn man sie länger in dem unterschwefligsauren Natronbade liegen lässt. Auch muss ich noch bemerken, dass es beim Kräftigen des Bildes mit Goldsalz einen sehr grossen Vortheil gewährt, letzteres anzuwenden, bevor man das Bild in das Natronbad bringt; denn wenn man es aus dem Silberbade in das Natronbad bringt, verliert es viel an Kraft und Modulation.

Auch kann man das unterschwefligsaure Natron durch eine sehr schwache Lösung von Cyankalium ersetzen, doch ist der Erfolg weniger sicher und das Resultat weniger befriedigend.

Was das Silberbad betrifft, so dürften vielleicht noch einige Bemerkungen darüber nützlich erscheinen; denn häufig verändert es sich und gibt alsdann unvollkommene Abdrücke. Ich schreibe die Ursache davon nicht der Erschöpfung an Silbernitrat zu, sondern vielmehr der zufälligen Bildung von fremden Salzen, welche vollständig die Wirkungen und die Beschaffenheit desselben verändern.

Eine andere beachtungswerthe Beobachtung besteht darin, dass es mit etwas schwachen und monotonen Negativs schwer ist, befriedigende positive Abdrücke zu erhalten, und dass dies namentlich dann stattfindet, wenn man das käufliche krySTALLIRTE Silbernitrat anwendet; derselbe Uebelstand findet gleichfalls bei den mit Chlorsilber erzeugten Abdrücken statt, so wie in Silberbädern, welche zur Darstellung negativer Bilder auf Collodion dienen. Der geschmolzene Höllenstein, welcher bei seiner Darstellung gegen das Ende stark erhitzt wurde, hat dagegen die Neigung, die Gegensätze des Lichtes zu verstärken, weshalb man durch zweckmässige Wahl dieser Nitrate, oder mittelst einer Mischung derselben in verschiedenen Verhältnissen Bilder von verschiedener Intensität erhalten kann.

Das Goldsalz wende ich in dem Verhältniss von 1 Gramme auf 700 Cubik-Centimetres Wasser an.

In Betreff des Chlorgoldbades ist noch anzuführen, dass dasselbe möglichst schwach angewen-

det werden muss, weil es sonst die Zeichnung angreift u. den Weissen ein schmutziges Ansehen gibt.

Die Anwendung des Quecksilberchlorids hat mir keine Resultate geliefert, wie ich dieselben davon erwartet hatte: seine ätzende Wirkung zerstört die Harmonie der Halbtinten, und überdies wird die dadurch erforderliche Belichtungsdauer durch die Länge höchst belästigend. Ich verdanke einem Chemiker die Idee, anstatt des Quecksilberchlorids sich des salpetersauren Quecksilberoxyds, auf etwas verschiedene Weise angewendet, zu bedienen. Nachdem das Bild aus dem Silberbade genommen, lege ich es in eine concentrirte Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd; dasselbe erlangt darin einen Ton von einer unerwarteten Reichhaltigkeit, wobei die Weissen durchaus nicht angegriffen werden.

Bericht über zwei neue photographische Methoden für das Abziehen positiver Bilder und deren Aufbewahrung.

Von

HENRI GARNIER und ALPHONSE SALMON.

A. Abziehen positiver photographischer Bilder mittelst aufgelösten citronensauren Eisenoxyds und Kienruss.

Die Eigenschaft, welche das citronensaure Eisenoxyd-Ammoniak besitzt, vom Lichte afficirt zu werden, ist zwar keine ganz neue Entdeckung; dieselbe hält, wenn nicht schon früher bekannt, doch gleichen Schritt mit dem Bekanntwerden einer analogen Wirkung, welche das Licht auf das doppelt-chromsaure Kali ausübt. Es ist bekannt, dass seit jener Zeit die Reihe derjenigen Substanzen, welche unter den nämlichen Bedingungen verändert werden, sich ausserordentlich vermehrt hat. Man hat als solche das doppelt-chromsaure Ammoniak, die Chromsäure, das salpetersaure Uranoxyd u. s. w. angeführt; wir unsererseits haben das Kupferchlorür und das Schwefelkupfer (sulfure de cuivre) angegeben und fügen denselben hier noch die tintenartigen Verbindungen hinzu, welche das Eisen mit der Gerbsäure und Pyrogallussäure bildet, das oxalsaure Eisenoxydul so wie endlich die alkalischen Schwefelverbindungen in Folge einer weiter unten näher angegebenen Reaction. Das salpetersaure Uranoxyd sollte nur hinsichtlich seiner eigenthümlichen Wirkung auf die Silbersalze die Aufmerksamkeit

der Experimentatoren in Anspruch nehmen, ohne dass es jedoch verdienen möchte, der Gegenstand einer neuen Theorie von einer Lichteinsammlung oder Aufspeicherung (emmagasinement) zu werden, eine Theorie, die nach der Prüfung der That-sachen als eine unrichtige zu verwerfen wir uns erlauben würden. Indem wir nun zu den vom Lichte afficirbaren Metallsalzen kommen, wollen wir suchen, unter welchen Charakteren sie sich gestalten, um für die Praxis benutzt werden zu können.

(Fortsetzung folgt.)

VERSCHIEDENES.

Ueber photographische Firnisse.

Von MONCKHOVEN.

(Schluss.)

Die Art und Weise der Anwendung dieses Firnisses ist folgende:

Man erwärmt zunächst die Glasplatte bei einer Temperatur von 40—60°, indem man sie entweder in die Nähe eines schwachen Feuers bringt oder über einer Spiritusflamme vorsichtig erwärmt. Ist die Platte hinreichend erhitzt, wovon man sich durch Berührung mit der Hand zu überzeugen sucht, so fasst man dieselbe an einer Ecke an und giesst eine hinreichende Quantität von dem Firniss darauf; durch vorsichtiges und geschicktes Neigen lässt man ihn über die ganze Fläche sich gleichmässig ausbreiten und den Ueberschuss davon an der entgegengesetzten Kante in die Flasche zurückfliessen. Auf diese Weise behandelt bietet der Firniss nach dem Trocknen einen glänzenden Ueberzug auf der Platte dar.

Wenn man die Platte zu stark erhitzt hat, so trocknet der Firniss zu schnell und bildet Adern, welche auf den ersten Anblick das Bild zu beeinträchtigen scheinen, die jedoch auf der positiven Copie nicht wahrgenommen werden.

Wird die Glasplatte zu wenig oder ungleichmässig erhitzt, so zeigt sie an verschiedenen Stellen ein mattes Ansehen, was jedoch für das Bild von keinem besonderen Nachtheile ist.

Hieraus folgt, dass dieser Firniss unter allen Umständen ausgezeichnet ist. Anfangs scheint er unter Anwendung von Wärme etwas zu kleben, jedoch am folgenden Tage ist er schon härter und nimmt beständig an Festigkeit zu, je länger das damit überzogene Negativ gebraucht wird.

Man trifft im Handel zuweilen einen recht guten derartigen Firniss an; häufig setzt man demselben ein wenig Bergamottöl hinzu, um ihm einen angenehmen Geruch zu verleihen.

Als eine sehr wichtige Bemerkung muss hervorgehoben werden, einen alkoholischen Firniss niemals zweimal auf ein und dasselbe Negativ zu giessen. Ein Unerfahrener könnte glauben, dass, falls er durch ein zu starkes Erhitzen der Platte eine adrige Schichte oder an einzelnen zu wenig erwärmten Stellen einen matten Ueberzug erhalten hat, man durch ein nochmaliges Uebergiessen eine vollkommen gelungene Fläche erhalten werde; — dem ist jedoch nicht so; — das Negativ scheint sich meistens aufzulösen, es verliert gänzlich seine Kraft, weil das Silber des Bildes einen andern molekulären Zustand annimmt und wenn man durch Behandeln der Platte mit Alkohol den Firniss zu entfernen versucht, ist das Negativ verloren. Es genügt wohl auf diesen kleinen Uebelstand, welchen dieser Firniss besitzt, aufmerksam zu machen, und denselben zu vermeiden.

Firniss für durchsichtige positive Glasbilder.

Als vor mehreren Jahren die stereoskopischen Bilder anfangen in Aufnahme zu kommen, wurden die Glasphotographien mit einem matten Glase umgeben. Da es jedoch schwer ist, ein möglichst fein geschliffenes mattes Glas um einen geringen Preis sich zu verschaffen, und wenn dasselbe schlecht ist, das Bild an seinem künstlerischen Werthe verliert, so hat man verschiedene firnissartige Ueberzüge in Vorschlag gebracht, um derartige Bilder mit einer matten Schichte zu überziehen. Als der beste verdient in dieser Hinsicht folgender genannt zu werden:

100	Grammes	Alkohol,
6	„	gebleichter Scbellack,
4	„	Sandarac.

Man löset in der Wärme auf und filtrirt sodann. Der Firniss wird kalt, nach Art des Collodions auf die Glasplatte gegossen, und indem man letztere an der Wand gelehnt aufstellt, lässt man den Firniss trocknen. Auf diese Weise erhält man einen die ganze Bildfläche bedeckenden gleichmässigen, sehr feinen matten Ueberzug, welcher alle Details der Zeichnung scharf erkennen lässt.

Notizblatt.

Ueber Taupenot's Albumin-Collodion.

Die vielfachen Anfragen nach der nähern Instruction in dieser Methode veranlassen mich, den Herren Photographen dieselbe dadurch zu erleichtern, dass ich ihnen nach eingesendeten genauen Maassen ihrer Glasplatten solche entweder aus Spiegelglas, oder aus gutem Tafelglas schneiden und photographisch in meinem Laboratorio präpariren lasse. Dies kann sowohl mit dem letzten Silberbade als ohne dasselbe geschehen.

Im erstern Falle halten sie sich im Dunklen versendet und aufbewahrt, nach meiner Erfahrung etwa noch 8—14 Tage empfindlich, im letztern Falle aber jahrelang, selbst am Tageslicht.

Zur nähern Auskunft, sowie zur Uebersendung von Probed Bildern (Papier-Copieen) dieser Art, à 1 Thlr., bin ich gern bereit

Dr. J. Schnauss.

Jena, im Septbr. 1858.

Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen im Gebiete der Photographie und Stereoskopie, mit genauer Nachweisung der Literatur. 1856.

VON CARL JOSEPH KREUTZER.

(Wien, bei L. W. Seidel.)

Das vorliegende Werkchen bildet eine Fortsetzung zu dem früher herausgegebenen Jahresberichte, worüber wir seiner Zeit Veranlassung genommen haben, uns anerkennend auszusprechen. Auch in diesem übersichtlichen Berichte wird von dem Herrn Verfasser eine vollständige Mittheilung alles dessen gegeben, was im Jahre 1856 auf dem Gebiete der Photographie geschah.

Dieser Jahresbericht unterscheidet sich von dem früheren wesentlich darin, dass der Herr Autor in demselben von allen jenen neuen Entdeckungen und Verbesserungen, welche wir gleich nach deren Bekanntwerdung in jeder Nummer unseres Journals unsern Lesern mittheilten, einen kurzen Auszug über das Verfahren gibt, und der Leser in den Stand gesetzt ist, bei näherem Interesse die bezüglichen Details in dem erschienenen Jahrgange unseres Journals nachzusehen.

Wir empfehlen daher diese Schrift der aufmerksamen Beachtung des photographischen Publikums und wünschen, dass dieselbe eine nicht geringere Theilnahme und Verbreitung finden möge, als die früheren Jahrgänge.

Die Redaction.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 Bogen zu 8 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag samt Inhaltsverzeichnis gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.



Man pränumeriert durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditioren u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N^o.) 5½ Thlr.
für 6 Monate (12 N^o.) 2¾ Thlr.
für 3 Monate (6 N^o.) 1½ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Das praktische Atelier.

Positivs auf Papler.

Bericht über zwei neue photographische Methoden für das Abziehen positiver Bilder und deren Aufbewahrung. Von H. Garnier und Alph. Salmon. (Schluss.)

Ueber das Verfahren mit salpetersaurem Uranoxyd. Von H. de Molard.

Verschiedenes.

Ein Wort über die Wirksamkeit verschiedener Objective. Von Dr. J. Schnauss.

Ueber Aufbewahrung des präparirten positiven Papiere. Von Belitski.

Das praktische Atelier.

POSITIVS AUF PAPIER.

Bericht über zwei neue photographische Methoden für das Abziehen positiver Bilder und deren Aufbewahrung.

Von

HENRI GARNIER und ALPHONSE SALMON.
(Schluss.)

Zuerst wollen wir zeigen, was auf den ersten Anblick mit diesen Körpern vorgeht, nachdem sie dem Lichte exponirt wurden.

1) Die grösste Anzahl unter denselben verändert sich nur am Lichte, sobald sie in gleichzeitige Berührung mit einer organischen Substanz, Leinen- oder Baumwollen-Gewebe, Gelatine, Gummi u. drgl. gebracht werden. Von dieser Regel macht unter anderen jedoch das citronsäure Eisenoxyd eine Ausnahme, indem ohne Vorhandensein von organischen Stoffen eine Reaction des Lichtes auf dasselbe erfolgt: so z. B. auf einer Metall- oder Glasplatte, auf einem lithographischen Stein u. s. w.

2) Die lichtempfindlichen Körper verändern sich entweder gar nicht oder höchst unbedeutend und äusserst langsam, sobald sie sich im aufgelösten Zustande befinden, weshalb sie sich ohne besondere Vorsicht aufbewahren lassen und man nur dann genöthigt ist, an einem dunklen Orte zu operiren, sobald ein vollständiges Trockensein stattgefunden.

3) Unter dem Einflusse des Lichtes nimmt das lichtempfindliche Salz stets eine dunklere Farbe an, als es ursprünglich besessen. Dies ist der Fall bei dem doppelchromsaurem Kali, doppelchromsaurem Ammoniak, Chromsäure, salpetersaurem Uranoxyd, den gerbsauren, pyrogallussauren, citron- und oxalsauren Eisenverbindungen. Mit dem oxalsauren Eisenoxydul tritt die Färbung am Lichte fast eben so schnell ein, wie mit den Silbersalzen (eine violette Farbe), wenn man jedoch die Belichtung länger fortsetzt, so tritt eine Entfärbung der dunkler gewordenen Parthien ein.

4) Die vom Lichte afficirten und dunkler gewordenen Parthien haben dadurch auch gleichzeitig eine geringere Löslichkeit im Wasser erlangt, so wie auch manche andere Flüssigkeiten die vom Lichte getroffenen Stellen nicht aufzulösen vermögen.

Die eigentliche, durch das Licht hervorgebrachte chemische Wirkung hat uns von unserem Standpunkte aus nur mit den charakteristischen Erscheinungen zu beschäftigen, welche uns in dieser Abhandlung von Nutzen sein sollen.

Präparation des Papiers. — Man macht eines Theils eine höchst concentrirte Lösung von citronsaurem Eisenoxyd und nimmt andertheils ein Blatt recht sauberes, satinirtes Papier. Ausserdem hat man noch einen trocknen und zarten Leinwandballen (tampon) zur Disposition.

Man taucht diesen Ballen in die Auflösung des citronsauren Eisenoxyds und bestreicht damit das Papier anfangs schnell, später langsamer, um eine möglichst gleichmässige Schichte des Metallsalzes auf dem Papiere zu erzielen. Das im Dunklen getrocknete Papier ist auf diese Weise vorbereitet für die:

Exposition am Lichte. — Dieselbe beträgt in der Sonne 8 — 10 Minuten; 15 Minuten bei heiterm Himmel, ohne Sonnenschein; 30 Minuten bei etwas trübem Lichte.

Entwicklung des Bildes. Wenn man das Papier der weitem Lichteinwirkung entzieht, so ist das Bild schon sichtbar, doch ist dasselbe ohne Kraft, ohne hinreichende Details, mit einem Worte: schlecht. Die Schwärzen der Matrice haben die ursprüngliche Farbe und Eigenschaften dem citronsauren Eisenoxyd erhalten, welche man benutzen will.

Um dies zu thun, hat man recht trocknen Kienruss und einen Ballen von Watte in Bereitschaft, welchen letztern man in den Kienruss hineintaucht. Statt des Kienrusses würde man sich auch des Graphits als unfühbares Pulver oder einer andern metallischen Substanz bedienen können; — hätte man auf schwarzem Papier operirt, so würde man ein weisses Pulver anzuwenden haben.

Man begibt sich sodann an einen etwas dunklen, jedoch hinreichend erhellen Ort und klebt daselbst das belichtete Papier an den vier Ecken auf einen Tisch oder auf eine gereinigte Glasplatte. Man nimmt die mit Kienruss bestaubte Watte und bestreicht mit derselben lose das Bild. Anfangs ist nichts wahrzunehmen; wenn man jedoch, während die Watte das Papier berührt, auf letzteres haucht, so wird das vom Lichte nicht getroffene citronsaure Eisenoxyd feucht und der darüber fortbewegte Kienruss setzt sich an diesen Stellen an, die Details werden sichtbar; man haucht nochmals leicht, bewegt von Neuem die geschwärzte Watte, neue Details u. s. w.

Man hält mit der Operation inne, sobald man durch die Schwärze eine hinreichende Feinheit der Zeichnung, der Contouren und Halbtinten u. s. w. erlangt hat.

Fixirung des Bildes. — Es genügt, das Bild vorsichtig in ein recht reines Bad von gewöhnlichem Wasser, auf dessen Oberfläche sich kein Staub befindet, zu tauchen, um auf diese Weise alles sowohl vom Lichte modificirte als unveränderte citronsaure Eisenoxyd, was in dem Papiere enthalten ist, fortzuschaffen und sodann zu trocknen. Indem man es noch schliesslich mit Gummi oder nach Bedürfniss mit einem Firniss überzieht, ist das Bild fertig.

B. Abziehen positiver Abdrücke mittelst Schwefel und Quecksilberdampf.

Bereits vor fünf Jahren hatten wir die Wirkung des Lichtes auf Schwefelkupfer, welches auf trockenem Wege dargestellt worden, angegeben,

als uns unlängst eine kurze Notiz über die Erzeugung photographischer Bilder mittelst Jodschwefel zur Kenntniss gelangte. Wir mussten diese Thatsache erwähnen, um darzuthun, auf welche Weise wir dahin gelangt sind, positive Bilder auf trockenem Wege mittelst Schwefel und Quecksilber abzuziehen; denn in der vorhin erwähnten Notiz findet man die Entwicklung des erhaltenen Bildes mittelst Quecksilber in Dampf-Form angegeben.

Bei unserm gegenwärtigen Verfahren handelt es sich jedoch nicht um mit Schwefel vereinigt Jod, oder in eine Verbindung gebrachten Schwefel, es handelt sich einzig und allein um Schwefel nur als photographisches Agens betrachtet, als Stangenschwefel, Schwefelblüthe, Schwefelmilch, aus alkalischen oder metallischen Schwefelverbindungen auf chemischem Wege niedergeschlagen.

Diese Photographieen auf trockenem Wege erfordern nur 2 Operationen: 1) Bereitung des Papiers und Exposition desselben am Lichte, 2) die Entwicklung des Bildes. Das Ganze erfordert, wie man sehen wird, kaum 6 Minuten Zeit.

Präparation und Belichtung des Papiers. Man nimmt ein Stück Stangenschwefel und löset denselben in Chloroform oder noch besser in Schwefelkohlenstoff (*Alcohol sulphuris*) auf. Wendet man Chloroform an, so kann die damit bewirkte Auflösung ohne Nachtheil bis zur möglichsten Sättigung bereitet werden; bei Anwendung von Schwefelkohlenstoff dagegen muss man nur 25 Grammes der Flüssigkeit mit Schwefel sättigen und diese sodann mit 75 Grammes Schwefelkohlenstoff verdünnen. Die Lösung wird sodann filtrirt und zum Gebrauche aufbewahrt.

Der in Lösung befindliche Schwefel wird auf dem Papier ausgebreitet, auch würde man damit in gleicher Weise einen lithographischen Stein, eine Metallplatte u. dergl. überziehen können.

Um dies auszuführen, giesse man die Lösung auf die Oberfläche des Papiers und bewege letzteres alsdann sehr schnell nach allen Richtungen hin. Wenn man die Auflösung in Schwefelkohlenstoff anwendet und das Papierblatt nicht sehr lebhaft bewegen würde, so würden sich auf demselben octaedrische Krystalle von undurchsichtigem Schwefel erzeugen, welche dann keine photographische Eigenschaften besitzen. Bedient man sich jedoch der Auflösung in Chloroform, so kann man

sich begnügen, das Blatt ohne weitere Bewegung trocken zu lassen.

In beiden Fällen ist das Blatt nach einigen Secunden präparirt und kann im Dunklen aufbewahrt werden.

Man nimmt nun ein gewöhnliches negatives Bild und exponirt mit obigem Papier 25 Secunden bis 1 Minute im directen Sonnenlichte; 2 Minuten bei klarem Wetter ohne Sonnenschein; 5 Minuten bei etwas trübem Lichte.

Entwicklung des Bildes. Beim Herausnehmen aus dem Copirrahmen ist noch nichts von einer Zeichnung wahrzunehmen, wenn man jedoch einen in Kienruss getauchten Ballen Watte lose auf dem Papiere fortbewegt, so wird man ganz deutlich bemerken, wie sich die Schwärze an dem vom Lichte getroffenen Schwefel absetzt.

Wegen verschiedener, bei der Ausführung dieser Manipulation eintretender Hindernisse bedienen wir uns jedoch gegenwärtig eines anderen Verfahrens, welches auf folgende Weise ausgeführt wird:

Wir stellen auf einen Ofen eine Schale von Eisenblech, auf deren Boden sich einige Gramme metallischen Quecksilbers befinden, und erhitzen dieselbe. Ueber diese Schale wird in einer Entfernung von ungefähr 8 Centimètres vom Quecksilber ein Rahmen gelegt, welcher mit einem Stücke recht reinen Papiers bedeckt ist und zur Aufnahme des präparirten und belichteten Papiers dient. Damit das Quecksilber auf letzteres einwirken kann, muss dasselbe, so zu sagen, gleichsam durch das über den Rahmen gespannte Papier hindurchfiltriren. Um dem Bilde eine möglichst langsame Einwirkung der Quecksilberdämpfe zu gestatten, schliessen wir dasselbe noch zwischen zwei andere Blätter gewöhnlichen Papiers ein, so dass die belichtete Seite, auf welcher das Bilderscheinen soll, der Oeffnung der Schale zugekehrt ist.

Man erhitzt sodann den Apparat: das Quecksilber sublimirt und setzt sich dampfförmig an dem vom Lichte afficirten Schwefel ab; es entsteht Schwefelquecksilber von gelbbrauner Farbe und zeigt die Details des Bildes und die Zeichnung desselben. Sobald dasselbe vollkommen und hinreichend kräftig hervorgetreten, hebt man das Papier in die Höhe.

Man überzieht das aus schwarzem Schwefelquecksilber bestehende Bild sogleich mit einem

Firniss, mit Gummi oder Eiweiss, und die Operation ist beendet.

Sowohl chemische als physikalische Einflüsse können keine Veränderung auf die nach obigem Verfahren erzeugten Abdrücke hervorbringen.

Zur Erläuterung dieses, sowie des vorhergehenden Paragraphen wollen wir uns darauf beschränken, unsere Erklärung in möglichster Kürze darzuthun.

1. Bei dem Verfahren mit gelöstem citronsaurem Eisenoxydul und Kienruss bleibt Kohle auf dem Papiere zurück; diese Kohle haftet fest an dem Papiere und ist ausserdem noch mittelst Gummi oder eines Firnisses darauf befestigt oder fixirt, ganz unter denselben Bedingungen wie eine gedruckte Schrift, so dass folglich die verschiedenartigsten Reagentien, welche photographische Abdrücke überhaupt verändern können, hierauf keinen Einfluss auszuüben vermögen, und wir wiederholen die Worte des gelehrten Akademikers, Präsidenten der photographischen Gesellschaft:

„wenn man dahin gelangen würde, die Schwärzen des photographischen Bildes mittelst Kohle darzustellen, so würde man betreffs der Conservirung derselben dieselbe Garantie besitzen, wie für unsere gedruckten Bücher, und eben dies ist dasjenige, was wir von den Fortschritten der Photographie am meisten hoffen und wünschen möchten.“

2. Bei dem Verfahren mittelst Schwefel und Quecksilber findet die Bildung von Schwefelquecksilber auf dem Papiere statt, wodurch die Schwärzen des Abdruckes gebildet werden, sowie von ungebundenem, vom Lichte nicht angegriffenem Schwefel, welcher die Weissen im Bilde darstellt.

3. Weder durch Waschen, noch durch Körper anderer Art kann die gebildete Schwefelverbindung aufgelöst werden.

4. Diese Schwefelverbindung ist ausserdem auf der Oberfläche des Papiers durch den Ueberzug von Firniss, Gummi, Eiweiss u. s. w. eingeschlossen; man würde sie ebenfalls auch unter einer Schichte von Stearin oder einem anderen fettartigen durchsichtigen Körper verwahren können.

5. Diese Schwefelverbindung ist unveränderlich in Alkohol, Ammoniak, Schwefelsäure, Salzsäure, gewöhnlicher Salpetersäure, Cyankalium, in organischen Säuren, alkalischen Schwefelmetallen u. s. w.

6. Dieselbe wird nur aufgelöst in Königswasser und in dem ersten Hydrat der Salpetersäure, jedoch kann das Bild wiederum zum Vorschein gebracht werden, wenn das vorher getrocknete Papier mit flüssigem Ammoniak in Berührung gebracht wird. Nur bei einer ziemlich hohen Temperatur kann man das Bild in der Hitze zum Verschwinden bringen; ausserdem scheint das Papier, auf welchem man ein Bild nach dieser Methode erzeugt hat, länger als gewöhnliches Papier der Verbrennung zu widerstehen.

7. Die oben bezeichnete Schwefelverbindung scheint nicht jenes schwarze Schwefelquecksilber zu sein, von welchem die Herren Pelouze und Fremy angeben, dass dasselbe eine nicht sehr beständige, in Quecksilber und Doppelt-Schwefelquecksilber (Cinnober) zersetzbare, in Wasser unlösliche, in alkalischen Schwefelmetallen lösliche und in der Hitze zersetzbare Verbindung darstelle. Diese Eigenschaften fehlen in der That dem von uns bezeichneten Körper.

8. Schliesslich fügen wir noch hinzu, wenn das gebildete Salz auch wirklich das von den Herren Pelouze und Fremy beschriebene wäre, so würde man dessen ungeachtet nicht weiter darüber besorgt zu sein brauchen, da dasselbe durch den firnissartigen Ueberzug hinreichend geschützt ist, während bei der Darstellung positiver Abdrücke mittelst salpetersauren Silberoxyds eine Menge von Stoffen angewendet werden, welche, da dieselben nicht vollständig wieder aus dem Papiere entfernt werden können, eine mehr oder weniger zerstörende Wirkung auf die Beschaffenheit des Bildes ausüben.

Bei dem neuen von uns angegebenen Verfahren ist eines Theils die chemische Wirkung eine höchst einfache, während andererseits bei dem Copiren der positiven Abdrücke mit Silbersalzen die chemische Reaction eine bei weitem complicirtere und wahrscheinlich noch nicht vollständig genau bekannt ist.

Ueber das Verfahren mit salpetersaurem Uranoxyd.

VON HUMBERT DE MOLARD.

(Aus „Revue photographique.“)

In der Sitzung der französischen Gesellschaft zu Paris vom 16. Juli d. J. hat Herr Humbert de Molard einige Untersuchungen mitgetheilt, welche derselbe über die Unveränderlichkeit der mittelst salpetersauren Uranoxyds gemachten Abdrücke angestellt hat. Herr Davanne zeigte darauf Abdrücke vor, welche von Herrn Brebisson nach derselben Methode erhalten waren, und las zugleich eine Notiz über denselben Gegenstand, welche wir späterhin mittheilen werden. Diese Darlegungen waren von einer sehr lebhaften Discussion in Betreff des neuen Verfahrens begleitet, und wir müssen mit Bedauern bekennen, dass Herr Niepce de St. Victor nicht sehr viele Vertheidiger gefunden hat. Die Gegner des neuen Verfahrens sind zahlreich und es ist zu bemerken, dass ihre Opposition sich auf eine an Bitterkeit gränzende Weise zu erkennen gibt.

Wir können uns durchaus nicht mit den bereits über dies Verfahren veröffentlichten Ansichten und Meinungen einverstanden erklären, und haben nicht zu der Ueberzeugung gelangen können, dass dasselbe seinen Erwartungen und Versprechungen entsprochen habe; es ist gegenwärtig erwiesen, dass die mit salpetersaurem Uranoxyd erzeugten Abdrücke ebenso veränderlich sind, als die mit Chlorsilber erhaltenen, und es hat sich daraus überhaupt keine Vervollkommnung ergeben.

Der Name des Herrn Niepce de Saint Victor ist in der Photographie geachtet, und Niemand wird die Menge und Wichtigkeit seiner Arbeiten bestreiten, nur ist es zu missbilligen, dass seine Untersuchungen über die Eigenschaften des salpetersauren Uranoxyds auf eine zu stürmische und lärmende Weise bekannt geworden sind. So haben z. B. manche geschrieben, dass dies neue Verfahren eine wirkliche Umwälzung in der Photographie hervorbringen werde; dasselbe verdiene ohne Weiteres mit Ausschluss aller anderen Verfahren angenommen zu werden; die Bilder wären ausgezeichnet, vollkommen unveränderlich; kochendes Cyankalium greife sie nicht an, der Behandlung mit Königswasser allein vermögen sie nicht zu widerstehen, u. dgl. m.

Was ist heute die Folge dieses unmässigen Geschreies? Eine nur zu deutlich ausgesprochene Missgunst gegen das neue Verfahren. Diejenigen, welche es versucht haben und deren Anforderungen und Erwartungen es nicht entsprochen hat, erklären es für verwerflich; — dies ist der Unwille und die üble Laune von Leuten, welchen man versprochen hatte einen Schatz auszubeuten und die sich in ihren Erwartungen getäuscht sehen; dies beweist jedoch keineswegs, dass die Untersuchungen des Herrn Niepce über das salpetersaure Uranoxyd nicht von sehr grossem Interesse und ausserordentlicher Wichtigkeit wären. Nach unserem Dafürhalten dürften sich nach dem neuem Verfahren, sobald dasselbe auf eine rationelle Weise durch praktische Versuche wird verbessert sein, sehr gute Resultate erwarten lassen; gegenwärtig scheint uns dasselbe noch erst im Entstehen begriffen, und man hat sich in der That damit übereilt, es als vollkommen darzustellen und anzupreisen.

Die Untersuchungen, denen ich mich unterzogen habe, sind gleichsam nur eine Ergänzung der in anderer Beziehung ebenso wichtigen Experimente des Herrn Brebisson. Was mich am meisten in der Abhandlung über die Anwendung der Uransäure überrascht hat, war die Bestimmtheit in der Ausführung des Verfahrens und der zu erlangenden Resultate. Namentlich setzte mich auch das über die Unveränderlichkeit der Abdrücke Gesagte in Erstaunen.

Das Verfahren mit salpetersaurem Uranoxyd ist neu, und als solches verdient es einer günstigen Aufnahme. Obgleich man zur Zeit noch nicht weiss, wohin dasselbe führen wird, so ist es dennoch unrecht, dass Manche dies Verfahren als das Non plus ultra der Photographie bezeichnet haben.

Der Abdruck, welchen ich der Gesellschaft vorlege, ist mir vom Herrn Brebisson übergeben worden. Man behauptete, dass das salpetersaure Uranoxyd einer kochenden Lösung von Cyankalium zu widerstehen vermöge: ich habe zu dem Ende einen Theil eines solchen Abdruckes mit Cyankalium in der Kälte behandelt und in fünf Minuten war dieser Theil des Bildes verschwunden. Einen anderen Theil behandelte ich mit jodhaltigem Cyankalium, und augenblicklich war Alles verschwunden. Ich habe der Reihe nach versucht: Chlorwasserstoffsäure, Königswasser,

wässrige Lösungen von Brom, Chlor, Jod, unterschwefligsaurem Natron, und nach einer Viertelstunde hatte ich nichts mehr. Das Ammoniak allein verändert ein solches Bild nicht, im Gegentheil verbessert sich dasselbe. Im Allgemeinen hatte ich nicht mehr als 5 Minuten nöthig, um je das Bild zu zerstören.

Ich wollte sodann sehen, welche Veränderung mit dem salpetersauren Uranoxyd in der Camera obscura vorgehe. Ich stellte den Versuch auf einer grossen Platte an und zwar mit einem deutschen Objectiv für Viertelplatten, und in 4 Minuten hatte ich die hier vorliegenden ziemlich schlechten Bilder erhalten. Gegenwärtig wenigstens ist das Verfahren mit salpetersaurem Uranoxyd nicht dazu geeignet, um Negativs zu erhalten, und was die Beständigkeit der positiven Abdrücke betrifft, welche man so sehr gerühmt hat, so ist diese keineswegs vorhanden. Uebrigens würde man durch Ueberlegung zu diesem Resultate der Untersuchung geführt sein. Woher kommt die Veränderlichkeit der gewöhnlichen positiven Abdrücke? Von der alleinigen Veränderung der Silbersalze. Dessenungeachtet bedient man sich zur Entwicklung der mit salpetersaurem Uranoxyd erzeugten Bilder des salpetersauren Silberoxyds. Da das Silbersalz die Grundlage der Zerstörbarkeit bildet, so ist es ziemlich gleichgültig, ob man dasselbe vorher oder nachher anwendet.

Was die Neuheit dieses Verfahrens betrifft, so lässt sich dasselbe keineswegs als ein ganz neues betrachten, indem es eine sehr grosse Aehnlichkeit mit demjenigen besitzt, welches Herschel im Jahre 1842 unter dem Namen *chryso-type* veröffentlicht hat, und welches sich nur hinsichtlich des dazu angewendeten Salzes unterscheidet, indem nach letzterem ein Blatt weisses Papier mit einer Lösung von citronensaurem Eisenoxyd-Ammoniak getränkt wird, welches alsdann eine goldgelbe Farbe annimmt. Man entwickelt dasselbe dann mit salpetersaurem Silberoxyd oder mit Goldchlorid und wäscht es behufs der Fixierung mit ammoniakhaltigem Wasser. Mein Schluss ist der, dass die Unzerstörbarkeit, welche man den mit salpetersaurem Uranoxyd erzeugten Bildern zuschreibt, nur als eine Chimäre zu betrachten ist, und dass das Verfahren seinem Principe nach durchaus nicht neu ist, da das von Herschel zu demselben Resultate führt. Wenn es übrigens

auch nicht als das Non plus ultra der Photographie angesehen zu werden verdient, so soll damit keineswegs gesagt sein, dass man durch fernere Versuche mit der Zeit nicht dahin gelangen werde, sehr gute Resultate damit zu erlangen. Herr Brebisson*) hat damit sehr gute Resultate erhalten, jedenfalls sind seine Bilder besser, als die bisher vorgelegten. Das Verfahren ist insofern gut, als es einen Beitrag zur Photographie bildet.

VERSCHIEDENES.

Correspondenz.

Ein Wort über die Wirksamkeit verschiedener Objective.

Von Dr. J. SCHNAUSS.

Die nachfolgenden Zeilen sollen aller Polemik fern bleiben und nur das enthalten, was eine langjährige Praxis, während der ich Gelegenheit hatte, die verschiedenartigsten Objective zu prüfen, mich gelehrt hat. Vieles, ja das Meiste wird dem erfahrenen Praktiker bekannt sein, vielleicht sieht er aber gern seine eigenen Erfahrungen bestätigt. Dem Anfänger möchten diese wenigen Worte insofern von Nutzen sein, als sie ihm über die Anschaffung seiner optischen Apparate nach jeweiligen Zwecken einige Winke geben werden.

Als erster Grundsatz bei Beurtheilung der Wirksamkeit verschiedener Objective gilt es, dass die Lichtkraft, abgesehen vom Durchmesser der Linsen, mit der Länge des Focus in umgekehrtem Verhältniss steht; so dass ein Objectiv von 2" Durchmesser und circa 7" Brennweite nahezu noch einmal so schnell arbeitet, als ein Objectiv derselben Combination von 4" Durchmesser und 14" Brennweite.

Wenn solche Objective verschiedenen Durchmessers in den Preisverzeichnissen der Optiker als von gleicher Lichtstärke angeführt werden, so hat dies keinesfalls auf die Schnelligkeit der photographisch-chemischen Wirkung Bezug, welche sich, abgesehen vom Durchmesser der Linsen, immer nach der grösseren oder geringeren Entfernung der sensibilisirten Platte vom Objectiv regeln wird. Hieraus geht auch hervor, dass naheliegende Gegenstände sich langsamer abbilden, als entferntere.

*) Wir haben sein Verfahren in der vorigen Nummer mitgetheilt. (Die Redaktion.)

Als zweiter Grundsatz ist anzunehmen, dass die Lichtkraft, mit Berücksichtigung des Durchmessers der Linsen, bei sich gleichbleibender Brennweite, oder vielmehr bei gleicher Tiefe der Camera, wächst mit der Grösse des Durchmessers der Linsen.

Das Voigtländer'sche Preisverzeichniss gibt über letztere Verhältnisse nähere Auskunft.

Wie angenehm nun auch die Lichtstärke seines Apparates dem Photographen ist, so setzt doch andererseits die Anforderung eines über die ganze Fläche nicht allein möglichst grossen, gleichmässig scharfen, sondern auch gleich stark belichteten Bildes (zwei verschiedene Dinge!) der Lichtstärke, resp. dem Krümmungshalbmesser der Linsen eine ziemlich enge Grenze. Glücklicherweise der Photograph, welcher im Besitze eines sehr hell gelegenen Aufnahmesalons sich weniger um die Lichtstärke seines Apparates zu kümmern braucht; ihm arbeitet das Licht gleichsam in die Hände. Er wird mit verhältnissmässig nicht besonders empfindlichen Präparaten und mit grossen, gleichmässig zeichnenden Objectivs von langer Brennweite, also lichtschwächeren, die trefflichsten Bilder in kurzer Zeit erhalten. Ganz anders dagegen, wenn er, wie so manche Photographen in grössern Städten wegen der Beschaffenheit seiner Wohnung dem Glassalon nur beschränktes Licht zukommen lassen kann. Dann muss er die ganze Kraft seines Geistes aufbieten, um seine photographischen Präparate möglichst empfindlich zu machen, und er darf sich bei den Aufnahmen der Bilder weniger nach deren Grösse als nach der Lichtstärke seines Objectivs richten. Für solche sind die Voigtländer'schen Doppelobjectivs, welche bei der grössten Lichtstärke noch am besten zeichnen, wahre Juwelen zu nennen!

Photographen in obiger Lage werden sich mit Vortheil auf die Ausübung der Pannotypie verlegen, weil dazu weniger helle Aufnahmelokale ausreichen. Hierzu lassen sich nun auch alle gut zeichnenden, wenn auch weniger lichtstarken Objectivs, wie z. B. die französischen, mit Vortheil benutzen. Es versteht sich, dass dieselben auch zur Erzeugung schöner grosser Negativs trefflich geeignet sind; indessen bedarf man dann eines ziemlich hellen Lichtes oder einer verhältnissmässig langen Sitzungsdauer, welche letztere, namentlich bei Aufnahme von Gruppen, manche Uebelstände mit sich führt.

Im Allgemeinen kann man annehmen, dass Objectivs mit langer Brennweite, also die verhältnissmässig lichtschwächeren, keine Brennpunktdifferenz zeigen. Den Voigtländer'schen Doppelobjectivs wird von den 3zölligen an diese Differenz zum Vorwurf gemacht; ich muss hier aber eine merkwürdige Erfahrung berühren, welche ich in meiner Praxis, während der ich sehr viele Objectivs verschiedener Fabriken unter den Händen gehabt, mit den 3zölligen von Voigtländer machte, deren ich allein sieben Stück geprüft habe.

Ich liess die Camera's dazu unter meiner Aufsicht auf das Genaueste in Uebereinstimmung mit den Cassetten construiren, und konnte nun bei allen sieben Objectivs niemals eine Brennpunktdifferenz bemerken, selbst bei der genauesten Probe und sehr kleiner Entfernung des Objectes. Vielmehr gaben alle sofort das schärfste Negativ, wenn der Gegenstand (ich habe namentlich viele Kupferstiche in ziemlicher Grösse haarscharf damit copirt) auf der Visirscheibe genau eingestellt war. Die Distanz betrug etwa 4 Fuss. Es machte dabei keinen Unterschied, ob mit oder ohne Blende gearbeitet wurde, nur fielen mit letzterer die Kupferstichecopieen gegen den Rand zu natürlich schärfer aus.*)

Eines Umstandes möge hier noch Erwähnung geschehen, welcher gleichfalls zum Vortheil lichtstarker Objectivs spricht. Es ist nämlich für die Schönheit der Negativs auf feuchtem Collodion keineswegs gleichgültig, welcher Expositionsdauer dasselbe zu seiner Vollendung bedurfte. Ein jedes, in verhältnissmässig kurzer Zeit, also in weniger als $\frac{1}{2}$ Minute erzeugte Negativ wird bestimmt schöner sein, als ein wegen langer Brennweite des Apparates und mangelhaftem Licht, länger als eine Minute exponirtes, obwohl mit denselben Präparaten dargestelltes Negativ. Es lassen sich hieraus mehrere wichtige Folgerungen ziehen, z. B. die Anwendung trockner Platten unter gewissen Umständen. Auch bei Vergrösserungs-Apparaten und dergl. kann man diese Beobachtung

*) Wir müssen bemerken, dass wir bei Voigtländer's Objectiven stets eine Focusdifferenz gefunden haben; wir suchten selbe mit Claudet's Focimeter, an welchem wir noch eine schärfer bezeichnende Abänderung getroffen haben, und bemerken, dass wir, um jede etwaige Abweichung in der Uebereinstimmung der Cassette mit der Visirscheibe zu vermeiden, stets in erstere ein mattes Visirglas einlegen, an dessen Stelle sodann die präparirte Platte zu stehen kommt. — Eine Täuschung ist hiebei nicht möglich.
Die Redaction.

machen, welche darauf basirt, dass nach kurzer Zeit die Empfindlichkeit der sensibilisirten feuchten Collodionplatte sehr rasch abnimmt.

Schliesslich erlaube ich mir noch zu bemerken, dass ich vor Kurzem auch Gelegenheit hatte, die neuerdings mehrfach besprochenen Busch'schen Doppelobjectivs genauer zu prüfen. Dieselben geben ein verhältnissmässig grosses, gleichmässig scharfes Bild, und übertreffen die meisten französischen Apparate an Lichtkraft. — Der 3zöllige, welchen ich unter den Händen hatte, besass ebenfalls keine Brennpunktdifferenz.

Zugleich bemerke ich, dass ich bereits in Bd. VIII. Nr. 8 über die gleichzeitige Anwendung der Pyrogallussäure und des Eisenvitriols beim Hervorrufen, welches Verfahren in Bd. X. Nr. 5 dieses Journals abermals besprochen wird, geschrieben habe, und diese Methode auch den Schülern in meinem Institute lehre.

Ueber die Aufbewahrung des präparirten positiven Papiers.

Die schnelle Veränderung, welcher das Copirpapier nach der Behandlung mit Silberlösung unterworfen ist, gleichviel ob dasselbe vorher mit einer Lösung von Chlornatrium, Chlorammonium, Chlorbaryum oder mit Albumin präparirt worden, haben es schon längst wünschenswerth erscheinen lassen, ein Mittel zu besitzen, um das fertige mit Chlorsilber imprägnirte Papier, ähnlich den collodionirten Glasplatten, auf längere Zeit vorrätig zu erhalten. Es ist bekannt, dass das erwähnte sensibilisirte Papier namentlich während der wärmeren Jahreszeit sich höchst selten von einem Tage zum andern aufbewahren lässt, ohne grau zu werden, selbst wenn man dasselbe an einem vor dem Zutritte des Lichtes vollkommen geschützten Orte hängen lässt, oder nach dem vollständigen Trocknen in einer Mappe zwischen Papier gelegt aufbewahrt. Da das Chlorsilber sowohl im feuchten als trocknen Zustande an einem dunklen Orte sich vollkommen weiss erhält, so berechtigte dies zu der Annahme, die Färbung des damit präparirten Papiers der organischen Substanz des letzteren zuzuschreiben.

Herr Belitski, welcher den Lesern des photographischen Journals durch mehrere in demselben veröffentlichte Aufsätze, namentlich durch die in Bd. IV No. 8, 9, 10 mitgetheilte höchst gediegene Abhandlung: „Ueber die Vorgänge bei der Fixirung positiver Papierbilder“ bekannt ist, hat durch Versuche ermittelt, dass diese freiwillige Zersetzung des positiven Papiers ihren Grund in der atmosphärischen Feuchtigkeit habe. Schnei-

det man nämlich ein Blatt des auf gewöhnliche Weise präparirten Papiers in zwei Theile, von denen man die eine Hälfte in eine zu verschliessende Flasche bringt, auf deren Boden sich einige Stücke Chlorcalcium befinden, um die Luft in der Flasche vollkommen trocken zu erhalten, die andere Hälfte in eine ähnliche Flasche, aber ohne Chlorcalcium, so findet man, dass das in letzterer befindliche Papier schon innerhalb 24 Stunden grau geworden ist, während das in der ersten enthaltene sich eben so weiss erhalten hat, wie zu Anfange des Versuches (natürlicherweise bei Abschluss des Lichtes.)

Von diesem Factum ausgehend, hat Herr Belitski einen recht sinnreichen und compendiösen Apparat construirt, welcher seiner Zweckmässigkeit wegen wohlverdiente, in den photographischen Ateliers allgemein eingeführt zu werden, um dadurch der Mühe überhoben zu sein, täglich frisches Papier zum Copiren zu bereiten.

In einem viereckigen Kästchen von Zink, beiläufig von der Grösse, um darin Blätter Papier von dem grössten Format der zu copirenden Bilder aufbewahren zu können, befindet sich ein durch Oeffnungen mit dem Innern des Apparates communicirender Einsatz zur Aufnahme der die Luft im Innern des Apparates trocken zu haltenden Substanz. Oberhalb desselben ist ein zum bequemen Heraus- und Hineinschieben eingerichteter Kasten angebracht, welcher zur Aufbewahrung des Papiers dient. Diese ganze metallische Vorrichtung befindet sich in einem leicht transportablen verschliessbaren Kästchen von Mahagoni-Holz, in dessen Deckel eine mit den Rändern des Zinkbehälters luftdicht abgeschliffene Glasplatte angebracht ist, welche beim Schliessen des Apparates mittelst zweier Messingfedern einen vollkommen hermetischen Verschluss bewirkt.

Das auf die gewöhnliche Weise bereitete positive Chlorsilberpapier hat, in diesem Apparate eingeschlossen, während drei Monaten sich vollkommen weiss erhalten, so dass man durch Benutzung dieser höchst zweckmässigen und sinnreichen Vorrichtung in den Stand gesetzt wird, einen grösseren Vorrath von Copirpapier auf längere Zeit vorrätig zu halten.

Wir nehmen Veranlassung, diese Erfindung eines deutschen Photographen zur Kenntniss des photographischen Publikums zu bringen, da in letzterer Zeit auch von Paris aus ähnliche Apparate empfohlen werden und die nach unserem Dafürhalten jedenfalls nur in einer Nachahmung der Belitski'schen bestehen.

Hr. Belitski hat uns den Verkauf solcher Kästchen à 18 Thlr. übertragen und können durch uns bezogen werden.

Die Redaction.

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 Bogen zu 8 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichnis gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.



Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditioren u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N^o.) 5 1/2 Thlr.
für 6 Monate (12 N^o.) 2 3/4 Thlr.
für 3 Monate (6 N^o.) 1 1/2 Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Das praktische Atelier.

Photographie auf Glas.

Verfahren auf trockenem Collodion. Von Duchochois.
Directe Positivs. Von A. Belloc.

Photographie auf Papier.

Positivs mittelst salpetersaurem Uranoxyd. Von Brebisson.
Positivs mittelst salpetersaurem Uranoxyd. Von Crespon.

Verschiedenes.

Ueber Verwerthung der Rückstände von den photographischen Operationen. Von Barreswil und Davanne.
Coloriren positiver Glasbilder. Von Glaister.
Silberflecke zu vertilgen. Von Homolatsch.
Notiz der Redaction.

Unserer heutigen Nummer liegt bei:

Offenes Sendschreiben der Herren Voigtländer & Sohn an die Herren Krüger und Busch

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Verfahren auf trockenem Collodion.

Von DUCHOCHOIS.

(Journal phot. de Liverpool et de Manchester.)

Man weiss, wie schwer es ist, ein Collodion zu construiren, das für die verschiedenen Aufbewahrungsmethoden geeignet ist, d. h. welches weder zu weich noch zu hart, wohl aber porös, zäh ist und am Glase haftet. Man empfiehlt altes Collodion, indem selbes diese Eigenschaften haben soll; — dasselbe ist jedoch oft zu stark jodirt für den beabsichtigten Zweck und es ist auch weiters zu bemerken, dass zur Jodirung des Collodions für trockenes Verfahren nur die alkalischen Jodverbindungen, nicht aber eben so die metallischen Salze (z. B. Jodcadmium) geeignet erscheinen, und obschon die erstere Gattung sich färbt, besitzt selbe dennoch durch lange Zeit alle jene Eigen-

schaften eines Collodions, das acht bis vierzehn Tage alt ist.

Da gewisse Beobachtungen mich bewogen zu glauben, dass die alkalischen und metallischen Basen auf die Schiessbaumwolle verschiedenartig reagiren, und da ich wünschte, mich hiervon zu überzeugen und hierbei zugleich zu einer Formel zu gelangen, mittelst welcher man mit Sicherheit ein gutes Collodion für das trockene Verfahren zu bereiten im Stande wäre, habe ich folgenden Versuch gemacht, um die Wirkung der alkalischen Basen auf das Collodion zu studiren.

Zu einem Normal-Collodion, das sich auf dem Glase sehr zusammenzog, leicht von demselben ablöste und eine sehr dicke Schichte gab, fügte ich flüssiges Ammoniak hinzu; — sogleich trübte sich das Collodion und selbes gab nach einigen Stunden eine zartere, sehr poröse und undurchsichtige Schichte. Das Collodion brauchte 24 Stunden, um sich zu klären, nahm eine schöne Ambrafarbe an und gab einen weissen Niederschlag von zersetzter (celluloser) Schiessbaumwolle. Das Aetzkali und der Baryt wirken beinahe ebenso. — Hieraus folgt, dass die alkalischen Basen sehr stark auf die Schiessbaumwolle wirken, indem letztere zum Theil zersetzt wird.

Diese Thatsache ist wichtig; — sie erklärt:

- 1) Die leichte Flüssigkeit jener Collodien, welche mit alkalischen Jodverbindungen präparirt sind (vorzüglich, wenn man Jodammonium anwendet), und erklärt auch theilweise die Unbeständigkeit derselben;
- 2) warum diese Collodien eine weniger consistente Schichte geben und die hieraus entspringenden ungünstigen Resultate; — sie erklärt endlich:
- 3) den Vortheil alkalischer Collodien bei den Verfahren von Taupenot und Norris, so wie im Allgemeinen bei allen Methoden, um trocken zu operiren. Man muss beachten, dass die Quantität des Ammoniaks, das dem Normal-Collodion zugesetzt wird, der Qualität der Schiessbaumwolle angemessen sei, ob nämlich das Collodion mehr oder weniger zäh oder zart in seiner Schichte sei, und dass alkalische Collodien nicht so viel Jodür vertragen als die anderen: für 30 Gramme Normal-Collodion genügen:

25 Centigramme Jodür für das Verfahren auf Collodion und Gelatin und
12 „ für jenes auf Collodion und Albumin.

Hieraus ergibt sich, wie ein Collodion bereitet werden muss, mit dem man mit Sicherheit auf trockenem Wege arbeiten will, ohne irgend eine andere Schichte ausser dem Collodion zu benöthigen; Einfachheit und Schnelligkeit charakterisiren dieses Verfahren. Die Formeln sind:

Collodion.

21,3 Gramme concentrirter Aether,
7,1 „ Alkohol,
0,3 „ Schiessbaumwolle,
0,25 „ Jodammonium,
4 Tropfen flüssiges Ammoniak.

Silberbad.

30 Gramme Wasser,
1,75 „ salpetersaures Silber,
2 Tropfen Eisessig.

Hervorrufungsbad.

30 Gramme Gallussäure,
130 „ Alkohol,
3,55 „ Eisessig,
1 „ Kampher.

Nachdem man die Platte im Silberbad sensibilisirt hat, taucht man sie durch 3 bis 4 Minuten in Wasser, wäscht selbe sodann mit destillirtem Wasser ab und lässt sie im Finstern trocknen.

Beim Hervorrufen befeuchtet man vorher die belichtete Platte und bereitet sodann auf selber eine Mischung aus von

38,5 Grammen der Hervorrufungsflüssigkeit und
100 „ destillirten Wassers.

Sodann fügt man dieser Mischung eine kleine Quantität einer Silberlösung im Verhältniss von 3 zu 100 bei, um das Negativ zu kräftigen. Man fixirt mit unterschwefligsaurem Natron.

Wie ich schon erwähnte, ist dies Verfahren sehr empfindlich und ein Misslingen tritt oft nur wegen zu langer Belichtung ein; — in diesem Falle erscheint der Himmel nicht schwarz, das Bild zu eintönig und die Lichter haben keine hinreichende Kraft.

Direkte positive Bilder auf Glas oder Leinwand.

Von A. BELLOC.

(Revue photographique v. Wulf.)

Man hat uns oft vorgehalten und wirft es uns noch täglich vor, dass wir nicht umständlich die Methode, directe positive Bilder zu erhalten, beschrieben haben. Es schien uns, dass wir dies

mit Bezug auf das Axiom: „wer das Mehr kann, kann auch das Weniger“ hätten ersparen können, denn wer das Verfahren für negative Bilder gründlich kennt, dem wird auch jenes für direct positive Bilder auf Glas oder Leinwand keine Schwierigkeiten machen. Jeder, der aufmerksam das befolgt, was wir bezüglich des Verfahrens mit Collodion für Negativs angaben,*) wird nothwendig auch ohne Anstand gute Positivs zu erzeugen im Stande sein.

Die Bedingungen sind für beide Verfahren dieselben; nur sind selbe für directe Positivs weniger streng; denn das Collodion kann ohne Gefahr alt, sauer, dicht, das Bad neutral oder sauer, die Zeit der Aussetzung länger oder kürzer, der Arbeiter mittelmässig und das Objectiv mangelhaft sein, der wichtige Punkt liegt nur in der hervorriefenden und fixirenden Flüssigkeit. Ausschliesslich von diesen hängt die Zeichnung und Klarheit des Bildes, d. h. das völlige Gelingen ab. In Bezug des Collodions und des Silberbades vernehmen wir stets, dass man sichere genaue Formeln wünsche, welche zuversichtliche und vollkommene Resultate sichern; wir haben deshalb trotz einer Art von Widerwillen für diese Methode, welche keine Zukunft hat, Versuche gemacht, um den zahlreichen Anfragen zu genügen, und hoffen denselben durch leichte und sichere Formeln hiermit zu genügen.

Wir machen vor Allem auf einen in seinen Folgen wichtigen Fehler aufmerksam, in den eine Anzahl Photographen oft verfällt, nämlich: unbrauchbare Schiessbaumwolle zu verwenden und ihr Normal-Collodion oder Jod-Collodion mit einem Aether aus unverlässlicher Bezugsquelle zu bereiten. Die unausweichliche Folge davon ist, dass entweder die Baumwolle sich schlecht auflöst, oder dass das Collodion sich röthet oder bläuliche Flecken im Bilde gibt. Wer seine Schiessbaumwolle mit einem sauren oder zu starkem Aether in Berührung bringt und nicht weiss, dass man dann zu diesem Aether einige Tropfen wasserfreien Alkohol beifügen müsse, um die Lösung zu fördern, wird keine vollständige Lösung derselben erhalten und ist dann der Meinung, dass die Präparate, die er verwendet, schlecht seien. Man bedenke ferner, dass eben bereitetes Normal-Collodion nicht tauglich sei, sogleich ein gutes pho-

togenisches Collodion zu geben; dies muss so zu sagen abgewartet werden; mit einem Worte, es muss Zusammensetzung, Lösung und Ruhe beachtet worden sein.

Obwohl alle Jod-Collodien mehr oder minder geeignet sind zu direct positiven Bildern, so gibt es eines unter allen, mit dem wir stets die besten Resultate erhielten, d. i. das Collodion mit Jod-Ammonium. Hier folgt die Formel, wenn es bestimmt ist, für Positivs auf Wachleinwand.

45 Gramme Collodion gewöhnlicher Consistenz,
55 „ Aether,
1 „ Jodammonium.

Man schüttelt das Fläschchen einige Minuten und lässt es dann ruhig stehen; — 24 Stunden nachher giesst man es ab und lässt den Satz zurück. Man filtrire nicht, denn das Collodion ist sehr dicht, würde schwer filtriren und seine chemischen Verhältnisse würden dadurch leiden.

Dies Collodion könnte, da die Schichte sehr pergamentartig ist, den Fehler haben, sich theilweise zu heben und an den freien Ecken des Glases sich abzulösen, wenn man nicht einige Vorsicht gebrauchen würde beim Eintauchen der Glasplatte in die Cuvette und beim Bewegen derselben.

Hier folgt die Formel für das Collodion zu directen Positivs auf Glas.

45 Gramme dichtes Collodion,
40 „ Aether,
15 „ Alkohol,
1 „ Jodammonium.

Dies Collodion ist viel weniger dicht als obiges, mehr am Glase haftend und löst sich nicht ab. Das Silberbad kann dasselbe sein, wie bei der vorigen Formel. Vielleicht aber ist es besser, es im Verhältniss von 10 zu 100 zu bereiten. Man begreift leicht, dass, um nicht ins negative Verfahren zu verfallen, die Dauer der Belichtung abgekürzt werde, dass die Art der Beleuchtung ein wenig harte Schattirung gebe und lebhaftes Licht angewendet werden müsse, um alle Bedingungen zu erfüllen, schöne directe positive Bilder zu erhalten.

Eben so wie alle Jod-Collodions schöne direct positive Bilder geben können, kann man auch beide Arten im Hervorrufen anwenden und erhält sowohl mit Eisenvitriol als Pyrogallussäure gute Resultate; doch haben wir mit ersterem nie so gute Bilder erhalten, als mit letzterer in Bezug auf Relief und Schönheit. — Ich theile hier das Recept mit für unser Hervorrufungsbad:

*) Band X., Nr. 6. des phot. Journals.

100 Gramme Wasser,
1 „ Pyrogallussäure, } 1. Lösung.
6 „ Essigsäure,

100 Gramme Wasser,
4 „ salpetersaures Silber. } 2. Lösung.

Beide Lösungen müssen gemischt und mit 1 Tropfen Salpetersäure gesäuert werden. Diese Verbindung bildet das beste Hervorrufungsbad. Man muss jedoch, wenn das Bild erscheint, inne halten und lieber ein wenig früher als später, weil man sonst leicht ein negatives statt positives Bild erhalten würde. Dann muss man sorgfältig abwaschen, so lange bis die Spuren der Hervorrufungsflüssigkeit ganz verschwunden sind und hierauf das Bild fixiren mit folgender Lösung:

100 Gramme Wasser,
5 „ Cyankalium,
1/2 „ Jod in Körnern.

Diese Lösung belebt das Bild und verleiht ihm das schönste Aussehen.

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Positivs mittelst salpetersaurem Uranoxyd.

VON DE BREBISSE.

Das Verfahren, das Herr Niepce de Saint-Victor erfunden, scheint mir allen Vorzug zu verdienen wegen seiner leichten Ausführung so wie wegen der Kraft der Bilder, die es liefert; — auch ist mit selbem eine grosse Ersparung an Zeit und Geld verbunden. Ich bediene mich meist dünnen Papiers, da selbes leichter durchdrungen wird von den Bädern und beim Auswaschen. Die besagten negativen Papiere von Saxe und von Canson sind es, deren Anwendung ich vorziehe. Ich tauche jedes Blatt in ein Bad aus 12 Gramme salpetersaurem Uranoxyd, aufgelöst in 100 Gramme destillirtem oder blos Regenwasser. Sobald das Blatt vollkommen durchdrungen ist, nehme ich es heraus und hänge es an einer Ecke zum Trocknen auf, die ich durch Aufbiegen im Bade unbenetzt erhalte. Eine Minute höchstens genügt, damit das Papier vom Bade völlig durchdrungen wird. Ist das Papier gut trocken, so lege man es, vor Licht geschützt, in eine Mappe, wo man es mehrere Tage aufbewahren kann. Bedient man sich dessen zu einer Copirung und hat man selbes, mit dem Negativ bedeckt, im Copirrahmen exponirt, so ist hierbei nur zu bemerken, dass die Lichteinwirkung länger dauern müsse, als für

Papier mit Chlorsilber bereitet. Die Belichtung wird unterbrochen, sobald das Bild zu erscheinen anfängt und die Schatten von den Lichtern sich trennen. Das Bild ist nun so wenig sichtbar, dass man einige Uebung braucht, den richtigen Moment zu erkennen, wann man es vom Lichte entfernen soll. Um den Abdruck vollkommen erscheinen zu lassen, taucht man ihn in das sichtbar machende Bad, das aus 100 Gramme destillirten Wassers und 3 Gramme salpetersauren Silbers besteht. Dies Bad wird durch Schwächerwerden nicht schlechter. Das Bild zeigt sich sogleich und erreicht in einigen Sekunden seine ganze Kraft. Man muss es dann in viel Wasser waschen und hierauf in Wasser tauchen, dem man ein wenig von einer Lösung von Chlorgold (ein Gramm auf 500 Gramme Wasser) zugesetzt hat. Ein Kaffeelöffel voll von dieser Lösung zu 200 Grammen Wasser genügt, um mehrere Abdrücke mittlerer Grösse zu kräftigen. Die anfangs röthliche Färbung des Bildes wird bald angenehm violettartig. Diese Eintauchung darf nicht länger als 2 oder 3 Minuten dauern, sonst würden die beiden Färbungen geschwächt werden, was auch erfolgen würde, wenn man die Dosis von Chlorgold vergrössern würde.

Man war der Meinung, dass einfache Waschungen bei dieser Operation genügten, um die Abdrücke zu fixiren. Ich habe mich von der Verlässlichkeit dieser Behauptung nicht überzeugt. Ich hörte mit Vergnügen, dass Herr Crespon, ein renommirter Photograph zu Nimes, in diesem Punkte meiner Ansicht sei. Wir erkannten Beide, dass, um Bilder zu erlangen, auf die das Licht in der Folge nicht weiter einwirken soll, man selbe einige Minuten der Wirkung einer schwachen Lösung von unterschwefligsaurem Natron aussetzen müsse.

Ich beziehe mich übrigens auf die sehr richtigen Bemerkungen, welche Herr Crespon in seinen trefflichen Mittheilungen*) veröffentlicht hat. Um den Abdruck zu fixiren, tauche ich ihn in eine Lösung von unterschwefligsaurem Natron à 6 per 100, und lasse ihn höchstens 3 oder 4 Minuten darin. Es ist nöthig, diese Operation zu überwachen und inne zu halten, bevor die Halbschatten angegriffen sind. Diese Einwirkung des Natron wäre viel mehr zu fürchten, wenn der Ab-

*) Band X. Nr. 7, 8 und 10 des phot. Journals.

druck nicht durch das Chlorgold geschützt wäre. Es genügt, dass das Natron Zeit gewinne, die kleine Menge von salpetersaurem Silber zu beseitigen, die im Gewebe des Papiers etwa zurückbleiben könnte, und die sich unter dem Einflusse des Lichtes färben würde. Man endigt die Operationen mit wiederholtem Waschen und lässt die Abdrücke am Feuer trocknen. Die Wärme trägt dazu bei, dem Bilde Kraft zu geben.

Ueber Positivs mit salpetersaurem Uranoxyd.

VON CRESPON.*)

Herr Delahaye hat in einer Sitzung der phot. Gesellschaft zu Paris mehrere Bilder vorgezeigt, welche mittelst des Uransalzes von verschiedenen Photographen erzeugt und eingesendet worden waren.

Die Bilder des Hrn. Haudoy waren auf die Art erzeugt, wie er dies bereits bekannt gab.**) Die des Herrn Gairoard von Neapel sind ganz nach den veröffentlichten Andeutungen von Niepce de Saint-Victor***) gefertigt. Herr Crespon fügte folgende Bemerkung seinen eingesandten Bildern bei:

Dieselben wurden erhalten auf Papier, das mit salpetersaurem Uran ohne Gelatin bereitet war. Das Blatt blieb 10 Minuten über dem Bade. Belichtung von 3 bis 12 Minuten, je nach der Stärke des Negativs; hervorgerufen wurden selbe nur mit salpetersaurem Silber, gekräftigt mit Goldsalz von Fordos & Gélis, und nicht mit saurem Chlorgold. Mit dem letztern erlangt man nicht die Schönheit und Kraft der Schatten, wie mit dem ersten, denn eine der Proben, die nach dem Verfahren des Herrn v. Blanchère†) angefertigt und mit Chlor-Gold gekräftigt wurde, ohne das unterschwefligsaure Natron zu passiren, hat zwei Unannehmlichkeiten gezeigt: sie wurde nicht fixirt und hatte nicht das Relief und die schöne Schattirung wie ein anderes Bild, das mit demselben Negativ und auf die Art fixirt und gekräftigt wurde, wie ich dies angab. Es ist wichtig, das Bild dem unterschwefligsauren Natron nicht vor der Kräftigung auszusetzen, sonst verliert selbes an Schön-

heit; dies kann man nur dann thun, wenn der Abdruck eine zu lange Aussetzung an der Sonne erlitten hat, in welchem Falle man auch zur Kräftigung das saure Chlorgold anwenden kann, welches dem Bilde sodann einen perlgrauen angenehmen Ton verleiht. Je länger das Bild, wenn selbes gut angefertigt ist, im Bade aus dem Goldsalz von Fordos & Gélis verweilt, desto grösser ist die Kraft desselben, wenn es aus dem unterschwefligsauren Natron kömmt. Ein kurzes Verweilen in diesem Kräftigungsbade gibt auch schöne und zarte Bilder.

VERSCHIEDENES.

Ueber eine zweckmässige Behandlung und Verwerthung der Rückstände von den photographischen Operationen.

VON BARRESWIL & DAVANNE.

Die verschiedenen bis jetzt bekannten photographischen Verfahren sind hauptsächlich auf der Anwendung der Silbersalze basirt, welche in einer verhältnissmässig sehr beträchtlichen Menge verbraucht werden; ausserdem werden auch noch in manchen besonderen Fällen Goldlösungen angewendet. Der hohe Preis beider Metalle, sowie die geringe Quantität, welche auf den fertigen Bildern im Vergleich zu der bei ihrer Bereitung angewendeten Menge dieser Salze zurückbleibt und ausserdem die Leichtigkeit, mit welcher man dieselbe aus den verschiedenen Stoffen wiedergewinnen kann, sollten alle Photographen veranlassen, ihre Rückstände und Abfälle aufzubewahren und falls sie sich nicht selbst der Mühe unterziehen wollen, um mittelst der erforderlichen Operationen diese werthvollen Metalle auszuschneiden, so könnten sie dieselben wenigstens von chemischen Fabrikanten ausführen lassen, wodurch sie einen beträchtlichen Verlust vermeiden würden; denn wir haben durch die Analyse festgestellt, dass dieselbe sich bis auf 95 Proc. des angewendeten Silbers beläuft.

Wir wollen hier zwei Methoden in Betreff der Behandlung dieser Rückstände angeben, von welchen die eine darin besteht, alles Silber in Schwefelsilber umzuwandeln. Diese Methode ist die geeignetste, indem sie sich für alle silberhaltigen Rückstände ohne Ausnahme eignet und die Arbeit auf eine sichere Weise ausführbar ist. Die andere Methode besteht darin, das Silber in den Zustand von Chlorsilber überzuführen, was jedoch nicht in

*) Man sehe Nr. 7 und 8 Band X. des phot. Journals.

***) Nr. 3 Band X.

***) Nr. 1, 7, 9 Band IX.

†) Nr. 8 Band X.

allen Fällen ausführbar ist, sondern nur dann, sobald die Flüssigkeiten weder Cyankalium noch unterschwefligsaures Natron enthalten, obgleich letztere am reichhaltigsten zu sein pflegen. Nichts desto weniger verdient dieses Verfahren unter gewissen Umständen den Vorzug, sobald man das Silber aus den für Negativs und Positivs angewendeten Bädern, wenn sich dieselben verändert haben, ausscheiden will; indem es von beiden Verfahren das einfachste und am leichtesten ausführbare ist. Wir empfehlen dasselbe namentlich den Dilettanten; denn sobald man weiss, mit welcher Leichtigkeit sich das Silber aus ihnen ausscheiden lässt, wird man keinen Anstand nehmen, sofort diejenigen Bäder zu cassiren, über deren Erfolge man sich im Zweifel befindet, um dadurch am leichtesten Fehlern und Irrthümern zu begegnen. Verfahren zur Reduction des Schwefelsilbers.

Präcipitation. Das Schwefelsilber ist unlöslich sowohl in unterschwefligsaurem Natron als auch in Cyankalium und allen andern in der Photographie angewendeten Lösungen. Es genügt also, das in diesen Lösungen enthaltene Silber in den Zustand von Schwefelsilber überzuführen, um es als solches leicht sammeln und hernach in metallisches Silber verwandeln zu können.

Der Apparat, dessen man sich zu dieser Operation bedient, ist folgendermaassen zusammengesetzt.

Man nimmt zwei Gefässe von gleichem Inhalte je nach dem Bedürfnisse der auszuführenden Operation. Man bohrt oberhalb des Bodens ungefähr ein Drittel oder ein Viertel von ihrer Höhe ein Loch und versieht jedes mit einem hölzernen Hahn. Man stellt diese Gefässe auf eine Unterlage von der Art, dass der Hahn des oberen Gefässes in das untere hineinreicht.

Man giesst in das obere Gefäss sämtliche silberhaltigen Rückstände, von welcher Beschaffenheit dieselben nur immer sein mögen, gleichviel in Verbindung mit unterschwefligsaurem Natron, Cyankalium, als Nitrat, Waschwasser, ob flüssig oder fest oder pulverförmig, sobald dieselben auch nur Spuren von Silber enthalten, ohne sich darum zu kümmern, ob sich dadurch Niederschläge bilden oder nicht, ob die Flüssigkeiten klar oder trübe sind; wir würden rathen fast jedes Wasser des Laboratoriums, bevor man es fortschafft, zu-

nächst in den Apparat zu den Rückständen gelangen zu lassen.

Sobald das obere Gefäss fast angefüllt ist, giesst man nach und nach unter Umrühren in kleinen Portionen von einer Schwefelleber-Lösung (Fünffach Schwefelkalium) hinzu. Diese Lösung wird in dem Verhältnisse von 1 Kilogramme auf 3 Kilogrammes Wasser bereitet, welche man vor dem Gebrauche filtrirt.

Es bildet sich sogleich ein Niederschlag von Schwefelsilber; man setzt von der Lösung so lange hinzu, als sich noch ein Niederschlag bildet. Enthalten die Flüssigkeiten freie Säuren, z. B. Essigsäure oder dergl., so wird die Flüssigkeit in Folge sich ausscheidenden Schwefels milchig, und gleichzeitig entwickelt sich auch ein Geruch nach Schwefelwasserstoffgas, weshalb es rathsam ist, dies Gefäss mit den Rückständen ausserhalb des Laboratoriums aufzustellen.

Wenn man die Operation für beendet hält, überlässt man das Ganze einer halbstündigen Ruhe oder länger, während welcher Zeit alles Schwefelsilber zu Boden fällt. Man hat sodann nur den Hahn zu öffnen, um das fast klare Wasser in das zweite Gefäss abfliessen zu lassen, in welchem es die letzten Spuren von mitgenommenem Schwefelsilber absetzt. Man kann sich übrigens leicht davon überzeugen, ob das Silber vollständig niedergeschlagen ist, indem man nämlich einige Tropfen der Schwefelkaliumlösung zu dem Filtrate hinzusetzt. Bildet sich von Neuem ein schwarzer Niederschlag, so fügt man noch einen geringen Ueberschuss der Schwefellebersolution hinzu, lässt absetzen und entleert durch Oeffnen des Hahnes des zweiten Gefässes die klare Flüssigkeit, welche kein Silber mehr enthält.

Man fährt mit dieser Operation von Zeit zu Zeit fort, ohne sich um den gebildeten Niederschlag zu kümmern. Hat sich letzterer in dem Maasse angehäuft, dass derselbe bis an die innere Oeffnung des Hahnes gelangt, so schöpft man ihn mit einem eisernen Löffel oder einem andern passenden Instrument heraus, bringt ihn auf ein über einen hölzernen Rahmen gespanntes leinenes Filtrum oder auf einen weiten Glastrichter, lässt abtropfen und trocknen. In diesem Zustande bewahrt man die silberhaltigen Rückstände so lange auf, bis man metallisches Silber aus ihnen darstellen will.

Reduction. Dieser Niederschlag besteht

grösstentheils aus Schwefelsilber, mit einem Ueberschuss von Schwefel und einer gewissen Menge Wasser gemischt. Man bringt denselben für sich in einen Schmelztiegel, stellt letzteren in die Mitte eines Schmelzofens und erhitzt anfangs mässig bis zur dunklen Rothgluth; wobei es nicht nöthig ist, dass die Kohlen über den Rand des Tiegels gehen. Bei dieser Temperatur verflüchtigt sich der überschüssige Schwefel und verbrennt an der Oberfläche des Tiegels. Man setzt die Operation so lange fort, als man noch den Schwefel brennen sieht; die Substanz verliert dabei merklich an Volumen, so dass man nach und nach eine neue Menge davon hinzufügen kann; doch darf letztere nach der Verbrennung des Schwefels beiläufig nicht die Hälfte des Tiegelinhaltes überschreiten. Nachdem der Schwefel vollständig verbrannt ist, setzt man ungefähr ein Drittel der Quantität des angewendeten Schwefelsilbers gereinigte Pottasche und ein wenig Borax hinzu, um durch letzteren die Schmelzung zu erleichtern. Man taucht in die Masse bis auf den Boden einige Stücke groben Eisendraht oder eiserne Nägel und sorgt überhaupt dafür, dass ein Ueberschuss an Eisen vorhanden ist. Die angewendeten Metallstücke dürfen den Rand des Tiegels jedoch nicht überragen, damit man den Deckel darauf legen kann. Ist dies geschehen, so umgibt man den Tiegel ganz mit Kohlen und erhält ihn noch etwa eine halbe Stunde in lebhafter Rothgluth; das Schwefelsilber wird alsdann durch das Eisen zersetzt, es bildet sich Schwefeleisen und das reducirte Silber sammelt sich an dem Boden des Tiegels an. Nach Verlauf einer halben Stunde oder länger, je nach der Menge des Silbers, hebt man den Deckel des Tiegels ab, entfernt das Eisen und lässt erkalten und findet das regulinische Metall als geschmolzene Masse auf dem Boden liegen.

Auch erhält man, obgleich weniger schnell, ein sehr gutes Resultat, wenn man die Reduction des Schwefelsilbers mittelst Salpeter vornimmt. Um dies auszuführen, muss man das Schwefelsilber unter einem gut ziehenden Kamine entweder in einem passenden Gefässe oder auf einer Platte rösten, bis der Schwefel zu verbrennen beginnt; durch Umrühren der Masse sucht man die Verdampfung zu beschleunigen. Hierauf erhitzt man den schwarzen Rückstand portionenweise allmählig bis zur dunklen Rothgluth; es dauert nicht lange, so entzündet sich der Schwefel von Neuem.

Man wendet die Masse sorgfältig fortwährend um und zerdrückt sie mit einem eisernen Löffel (kupferne Geräthe sind zu vermeiden, wenn man ein reines Silber darstellen will), fast die ganze Menge des nicht gebundenen Schwefels verbrennt und die nach dieser Operation zurückbleibende schwarze Masse besteht aus höchst reinem Schwefelsilber.

Es ist sehr wichtig, dass die Masse lange genug erhitzt werde, damit der überschüssige Schwefel vollständig verbrenne; im entgegengesetzten Falle würde man mit dem Salpeter eine detonirende Mischung erhalten, welche zu unangenehmen Zufälligkeiten Veranlassung geben könnte, Man darf die Temperatur der Rothglühhitze nicht überschreiten, um das Schwefelsilber nicht zu schmelzen, welches alsdann schwer zu pulverisiren ist. Nachdem Alles portionenweise geröstet ist, pulverisirt man die Masse und mischt dieselbe innig mit der gleichen Menge gepulverten Salpeter.

Man erhitzt hierauf einen Tiegel bis zum dunklen Rothglühen und trägt von der Mischung löffelweise hinein, wobei man darauf achtet, nicht eher eine neue Portion zuzusetzen, bevor nicht die vorhergehende vollständig geschmolzen ist, um das Aufsteigen und Spritzen der Masse zu verhindern.

Wenn der Tiegel hinreichend angefüllt ist, verstärkt man das Feuer von Neuem eine halbe Stunde hindurch, damit die Masse vollständig in Fluss komme, worauf man nach vollendeter Reduction den Tiegel zerschlägt, um die geschmolzene Silbermasse zu trennen.

Diese Verfahren, deren Beschreibung vielleicht etwas complicirt erscheinen mag, sind in der Ausführung selbst höchst einfach und bequem, indem man dadurch unmittelbar das Silber im metallischen Zustande erhält und sämtliche Rückstände, von welcher Beschaffenheit dieselben immer sein mögen, mittelst einer einzigen Operation behandelt werden können. Man könnte ihnen vielleicht den Vorwurf machen, dass dabei ein Schwefelgeruch verbreitet werde, doch ist dieser Geruch jedenfalls erträglicher und weniger gefährlich, als die salpetrigsauren- und Chlordämpfe, welche man bei der Behandlung mit Königswasser erhält; oder die höchst giftigen Dämpfe von Blausäure, welche sich entwickeln, wenn man die Cyanverbindungen mit Säuren be-

handelt; überdies sind die Unkosten dieses Verfahrens äusserst gering, indem dieselben kaum 1 % vom Werthe des erhaltenen Silbers betragen.*)

Coloriren positiver Glasbilder.

VON T. S. GLAISTER.

Man colorire die Glasphotographien wie gewöhnlich mit Staubfarben und überziehe sie dann mit einem Firniss, bestehend aus Chloroform und Bernstein, welcher Ueberzug fast sogleich trocken wird. Man colorire nochmals, wenn man eine stärkere Färbung erzielen will, und fixire diese zweite Farbenlage über dem Dunste obigen Firnisses, indem man die colorirten Theile über die Mündung des Fläschchens hält, in welchem sich der Firniss befindet.

Man achte hierbei darauf, dass kein Firniss mehr auf die Platte kömmt, sondern nur der Dunst desselben die vorhandene Lage erreicht. Sollte das Bild noch stärker colorirt werden, wiederhole man die zweite Operation nochmals.

Correspondenz.

Silberflecke zu vertilgen.

VON J. HOMOLATSCH.

Hat man nach gethaner Arbeit die Finger noch so gut gewaschen, und glaubt mit Cyankalilösung jede Spur von Silberlösung vertilgt zu haben, so tauchen doch nach etlichen Stunden, besonders bei Sonnenschein, an verschiedenen Stellen der Hände, der weissen Wäsche und der Kleidungsstücke die gewissen ärgerlichen, anfangs braunen, dann immer schwärzer werdenden Silberflecke auf, und sind um so schwerer wegzubringen, je dunkler, d. i. je älter sie geworden sind.

Mit Cyankali allein erreicht man bei schon durch das Tageslicht reducirtem Silber nur sehr langsam und unvollkommen den Zweck. Besser geschieht dies durch Benetzen der Flecke mit Jodtinktur und nachheriges Waschen mit Cyankali. Allein da dieses Mittel nicht überall anwendbar und freies Jod einzuathmen schädlich ist, so will

*) Die zweite Reductionsmethode mittelst Chlorsilber ist in verschiedenen deutschen Broschüren über Photographie beschrieben.

Die Red.

ich hier ein anderes Mittel angeben, welches eben so unschädlich als schnellwirkend alle noch so alten Silberflecke an den Händen, in der Wäsche, den Kleidungsstücken und am Fussboden gänzlich hinwegnimmt. Es ist das salzsaure Kupferoxyd, welches sich jeder Photograph leicht selbst bereiten kann.

In ein kleines breithalsiges Fläschchen mit Salzsäure wird ein Stück Kupfer — etwa eine Münze — gelegt, welche sich ohne Wärmeanwendung darin auflöst. Es ist gut, Kupfer im Ueberschusse beizugeben, damit die Auflösung gesättigt wird. Diese Lösung, anfangs weiss und klar, wird mit der Zeit schmutziggrün; und ist sie mit Kupfer gesättigt, so schiessen alsbald in dem Fläschchen grüne Krystalle in Nadelformen an. Ein wenig Wasser hinzugethan, löst sie wieder auf, und diese Lösung ist zum Gebrauche fertig.

Sobald die Silberflecke an Händen, Wäsche, am Fussboden etc. damit benetzt werden, ändern sie augenblicklich ihre Farbe, werden blass und verschwinden bei wiederholter Befeuchtung und Abspülen mit reinem Wasser. Der durch diese Behandlung nass gewordene Fleck der weissen Wäsche oder des Kleidungsstückes erscheint grünlich gefärbt, und der Silberfleck selbst ist nur noch blass-braun sichtbar. Mit einer schwachen Cyankalilösung in Berührung gebracht, verschwindet sowohl die grünliche Farbe, als auch die letzte Spur des Silberfleckes, wornach alles mit reinem Wasser gut ausgewaschen wird. — Auf diese Art können alle Flecke herausgebracht werden, ohne dass dabei der Stoff oder die Farbe leidet.

Notiz der Redaction.

Herr Dr. Schnauss in Jena hat uns mehrere sehr schöne photographische Arbeiten eingesendet, unter welchen wir namentlich ein sehr zart modellirtes Bild auf Wachsleinwand und eine Ansicht des Burgkellers zu Jena nach Taupenot's trockenem Verfahren als höchst gelungen bezeichnen. Letzteres Bild zeichnet sich besonders darin aus, dass die langen Schlagschatten bei Sonnenbeleuchtung so durchsichtig sind, dass in selben alle Details vollkommen deutlich gezeichnet sind.

Die Redaction.

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 Bogen zu 8 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichnis gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.



Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditioren u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N^o.) 5½ Thlr.
für 6 Monate (12 N^o.) 2½ Thlr.
für 3 Monate (6 N^o.) 1½ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

- Das Stereomonoskop. Von Claudet.
- Photogalvanisches Verfahren. Von Pretsch.
- Photogalvanisches Verfahren. Von Kronheim.
- Ueber Bilder in natürlichen Farben.
- Silberflecke zu vertilgen. Von Lacombe.

Das praktische Atelier.

- Collodion.**
- Bemerkungen zu Taupenot's Verfahren. Von Moxhaw.
- Positivs auf Papier.**
- Bewahrung präparirter Positiv-Papiere. Von Laborde.
- Gelatiniren positiver Abdrücke. Von Märkl.
- Verschiedenes.**
- Uebertragen der Collodionschichte.

Mittheilungen.

Das Stereomonoskop.

Von M. A. CLAUDET.

Man kann das Bild der Camera obscura auf dem matten Glase nicht betrachten, ohne über die Schönheit, Vollkommenheit und Natürlichkeit, mit der die Gegenstände auf selbem sich darstellen, zu erstaunen; wird aber dieses Bild auf eine photographische Fläche übertragen, so bemerkt man mit Bedauern, um wie viel dasselbe gegen das Bild auf dem matten Glase zurücksteht.

Anders ist dies jedoch, wenn das photographische Bild binocular erzeugt wird und einen stereoskopischen Effect hervorbringt, indem selbes dann mit Ausnahme der Farbe die Vollkommenheit des Bildes auf dem matten Glase besitzt.

Was kann nun wohl die Ursache davon sein? Es wäre in der That staunenswerth, wenn man entdeckte, dass die Ursache, ein Bild körperlich zu sehen, in beiden Fällen dieselbe ist. Wie kann man aber auf den Gedanken gerathen, dass das Bild, welches man mit beiden Augen auf dem matten Glase sieht und das nur ein einziges Bild zu sein scheint, dass dieses Bild ein stereoskopisches gleich jenem sei, das durch Zusammenfallen zweier verschiedener und getrennter Bilder, wovon jedes

eine andere Perspective besitzt, erzeugt wird. Es wäre dies eine Erscheinung, an deren Wirklichkeit nach den von der Wissenschaft anerkannten Grundsätzen Niemand glauben würde.

Wie oft aber wird eine neue, bis dahin nicht bemerkte Thatsache durch eine Erscheinung bewiesen, ohne welche selbe ganz unbemerkt geblieben wäre.

So hat sich auch mir im Laufe meiner Untersuchungen eine ausserordentliche und unerwartete Thatsache gezeigt, deren Schlussfolgerungen mich zur Wahrheit führten.

Es ist nicht möglich, das augenscheinliche Resultat zu ignoriren, welches sich bei Prüfung des Bildes auf dem matten Glase darstellt; geübte Augen, welche einen Unterschied zwischen einem Bilde mit Relief und einem andern ohne Relief zu bemerken im Stande sind, können sich über solche charakteristische Effecte nicht täuschen. Die aufmerksame Prüfung dieses Bildes und die daraus gezogenen Schlussfolgerungen zeigten mir, dass das Bild auf dem matten Glase ein Reliefbild sei. Ich habe hierauf die Art und Weise studirt, wie sich das Bild im Brennpunkte der Camera durch die durch das Objectiv gebrochenen Strahlen erzeugt und habe die Eigenschaften untersucht, welche dieses Bild auf dem matten Glase besitzt. Meine Studien haben die Entdeckung einer sehr merkwürdigen Thatsache zur Folge gehabt, welche, wie ich glaube, noch niemals früher bemerkt wurde.*)

Wenn man das auf dem matten Glase der Camera erscheinende Bild eines festen Gegenstandes genau prüft, so bemerkt man, dass dieses mit beiden Augen betrachtete Bild stereoskopisch ist; betrachtet man selbes hingegen nur mit einem Auge, so zeigt selbes kein Relief.

Die stereoskopische Wirkung zeigt sich in seiner ganzen Schönheit bei dem Bilde einer Baumgruppe, und wenn man die Versuche in seinem photographischen Atelier machen will, so bemerkt man am deutlichsten dieses Relief, wenn man das Bild mehrerer in verschiedenen Entfernungen aufgestellter Gegenstände betrachtet, zu welchem Zwecke der Focimeter die besten Dienste leistet; derselbe ist nämlich ein Instrument, welches dazu dient, den Unterschied zwischen dem chemischen und optischen Brennpunkte bei den achromatischen Objectiven zu bestimmen. Dieser Apparat besteht aus einer weissen, mit schwarzen Zeichnungen versehenen, in acht Abschnitte getheilten Scheibe, welche Abschnitte stufenartig in gewisser Entfernung von einander um einen horizontalen Cylinder von 32 Centimeter Länge angebracht sind. Obschon nun diese Abschnitte von einander 4 Centimeter entfernt sind, so dass der erste von dem achten um 32 Centimeter absteht, so zeigt

*) Diese Erscheinung ist allen Jenen bekannt, welche mit grösseren Objectiven von kurzer Brennweite arbeiteten oder bei längerem Focus auf sehr nahe und in verschiedenen Distanzen befindliche Objecte einstellen, wo Niemandem die merkwürdige Thatsache entgangen sein konnte, dass die Bilder dieser Objecte in der ganzen Dicke des matten Glases vertheilt zu sein scheinen und in selber ein körperliches Bild, ein Bild im Raume darstellen, dessen Träger keineswegs die matte Glasfläche ist.

Die Red.

dennoch das durch den Apparat gegebene Bild auf dem matten Glase diese 8 von einander getrennten Abschnitte als eine vollkommene Scheibe.

Untersucht man nun mit den beiden Augen das Bild dieser Scheibe auf dem matten Glase, so wird man die Abschnitte, einen von dem andern so deutlich abstehen sehen, als wenn man das Instrument ausserhalb der Camera betrachtet. Die Wirkung ist vollkommen stereoskopisch, das Bild erscheint jedoch pseudoskopisch, d. h. die Reihenfolge der Ebenen wird umgekehrt (der erste Abschnitt erscheint der entfernteste und der letzte der nächste, wenn man dasselbe mit dem Pseudoskop ansieht, gerade so, als wenn man mit diesem Instrumente den Focimeter ausserhalb der Camera betrachtet. Die stereoskopischen und pseudoskopischen Wirkungen zeigen sich nur, wenn die beiden Augen in gleicher Entfernung vom Mittelpunkte des Bildes, jedes unter einem Winkel von ungefähr 6° sich befinden. Wenn man aber ein oder das andere Auge schliesst oder den Kopf horizontal nach rechts oder links bewegt und sich auf diese Weise auf mehr als 6 Grad vom Centrum entfernt, so verliert das Bild sogleich sein Relief.

Das Bild verliert auch sein Relief, wie man später sehen wird, sobald es nur mit dem Mittelpunkte des Objectivs erzeugt wird. Es sind daher die stereoskopischen und pseudoskopischen Effecte in dem Masse weniger sichtbar, als man die Oeffnung des Objectivs verkleinert. Sie erzeugen sich aber um so mehr und desto deutlicher, wenn man das Bild mittelst eines Diaphragmas betrachtet, das zwei kleine Oeffnungen an den beiden äussersten Enden des horizontalen Diameters des Objectivs hat. Diese Art der Versuche zeigt die vollkommenste Erklärung der verschiedenen Erscheinungen und erleichtert die Beobachtung derselben. Sind die zwei Oeffnungen in der horizontalen Richtung des Diameters des Objectivs angebracht und man neigte den Kopf so, dass die beiden Augen in vertikaler, statt horizontaler Linie vor dem matten Glase sich befinden, so verschwindet der stereoskopische Effect; setzt man in dieser geneigten Stellung des Kopfes die Betrachtung fort und dreht das Diaphragma mit seinen beiden Oeffnungen so lange, bis letztere ebenfalls vertikal über einander stehen, so erzeugt sich der stereoskopische Effect abermals. Eben dieses ist auch der Fall, wenn man die vertikale Stellung der zwei Oeffnungen beibehält und beide Augen wie gewöhnlich in horizontaler Richtung sich befinden, wo dann der stereoskopische Effect abermals verschwindet. Mit einem Worte, es gibt keinen stereoskopischen Effect, wenn nicht die Linie, welche durch die zwei Oeffnungen geht, mit der durch die beiden Augen gehenden Linie zusammenfällt, und dieser stereoskopische Effect zeigt sich nicht, wenn sich die zwei Linien im rechten Winkel kreuzen.

Macht man diese Versuche mit der vollen Oeffnung des Objectivs, so hat man den stereoskopischen Effect in jeder Stellung, sei sie horizontal, vertikal oder in jedem nur möglichen Winkel, weil bei der vollen Oeffnung jede optische Achse in ihrer Abweichung immer mit den Strahlen des Bildes zusammenfällt, welches auf dem matten Glase durch irgend einen der entgegengesetzten

Punkte des Objectivs festgehalten wird und weil alle anderen Strahlen nur eine um so weniger sichtbare Anschauung geben, als sich ihre Richtung mehr von der Linie der optischen Achsen entfernt. Es erhalten daher die beiden Augen in allen Stellungen zwei verschiedene perspectivische Ansichten des Gegenstandes.

Es muss jedoch bemerkt werden, dass, wenn sich das Bild auf einer undurchsichtigen Oberfläche, wie z. B. auf Papier u. dgl. anstatt auf einem matten Glase bildet, sich in keinem Falle das geringste Relief zeigt, wenn man das Bild von vorne mit den beiden Augen betrachtet.

Präparirt man jedoch das Papier mit Oel oder Wachs, so dass es eine dem Glase ähnliche Durchsichtigkeit erlangt, so zeigt es dieselbe Erscheinung.

Was ist nun die Ursache des Reliefs des Bildes auf dem matten Glase, wenn man es mit beiden Augen von vorne betrachtet, und wie entsteht das Unsichtbarwerden des Reliefs, wenn man den Kopf nach rechts oder links in einem Winkel von 6 Graden neigt?

Um zur Lösung dieses Problems zu gelangen, müssen wir uns vorerst einige Grundsätze der stereoskopischen Erscheinungen in's Gedächtniss rufen.

Es kann keinen stereoskopischen Effect geben, wenn nicht jedes Auge ein Bild von verschiedener Perspective wahrnimmt und wenn nicht alle Doppelbilder derselben Punkte um so weniger convergent und um so entfernter von einander auf die Netzhaut einwirken, je näher die betrachteten Gegenstände sich befinden und umgekehrt.

Es ergibt sich aus dieser horizontalen Stellung der gleichen Punkte der zwei Netzhaut-Bilder je nach der Entfernung der Gegenstände, die sie darstellen, dass, um dieselben im Mittelpunkte der Netzhäute allmählig zusammenfallen zu machen (was eine unerlässliche Bedingung des klaren Sehens ist), die optischen Achsen convergiren müssen, um den nächsten Punkt des Gegenstandes zu betrachten und dass sie um so weniger convergiren, je weiter die Punkte entfernt sind. Ebenso kann kein pseudoskopischer Effect sich zeigen, wenn nicht die perspectivischen Bilder umgekehrt werden.

Es ist daher in jedem Falle die Empfindung, welche jeder Winkel der Convergenz erregt, die Ursache einer richtigen oder falschen Beurtheilung der Entfernungen; einer richtigen, wenn die verschiedenen Grade der Convergenz der natürlichen Ordnung nach auf einander folgen und sich im Verhältnisse der Annäherung der Gegenstände vermehren, im Verhältnisse der Entfernung aber sich vermindern; im Gegentheil entsteht eine falsche Beurtheilung der Entfernungen.

Wenn die zwei Bilder getrennt werden, wie dies beim Stereoskop der Fall ist, so wird das rechte Bild dem Mittelpunkte der Netzhaut des rechten Auges und das linke jenem des linken Auges mittelst der Brechung der prismatischen Stereoskoplinsen zugeführt.

Man kann dieselbe Wirkung auch ohne Stereoskop und zwar noch besser erlangen, wenn man einfach jede optische Achse einzeln auf die entgegengesetzte Linie des Bildes richtet. In dieser Stellung der optischen Achsen, welche wir in der Wirklichkeit annehmen, wenn wir einen entfernteren Gegenstand betrachten, wird das

rechte Bild sich im Mittelpunkte der rechten Netzhaut und das linke im Mittelpunkte der linken Netzhaut abbilden.

(Schluss folgt.)

Photogalvanographie.

Von P. PRETSCH.

(Aus Dr. Dingler's polyt. Journal nach dem Report of the Royal Cornw. polyt. Society.)

Herr Hunt hielt in der polytechnischen Gesellschaft zu Cornwallis einen Vortrag über die sogenannte Photo-Galvanographie des Herrn P. Pretsch, früher Factor der kaiserl. Staatsdruckerei in Wien. Der Erfinder dieses Verfahrens hatte ihm selbst die Materialien zu diesem Vortrag geliefert und es wurde dabei zum ersten Male eine Reihe derartiger Bilder dem englischen Publikum gezeigt. Nach diesem höchst einfachen und schönen Verfahren werden die Bilder durch das Licht gezeichnet und hernach durch Electricität oder Galvanismus gestochen. Diese Lichtbilder werden aber nicht mittelst des allgemein üblichen Verfahrens erzeugt. — Bekanntlich hat Herr Ponton vor vierzehn Jahren entdeckt, dass das doppeltchromsaure Kali, wenn man es mit organischer Substanz verbunden dem Einfluss des Sonnenlichtes aussetzt, sich verändert; — überzieht man z. B. ein Stück Briefpapier mit einer Auflösung von zweifach-chromsaurem Kali und legt auf dieses Papier den Gegenstand, welchen man copiren will (ein Farrenkrautblatt oder einen Kupferstich), so erhält man in kurzer Zeit ein Bild; ein Theil des gelben Papiers hat nämlich seine Farbe verändert und der andere blieb unverändert. Legt man das so veränderte Papier in Wasser, so lösen sich alle diejenigen Theile, welche ihre Farbe nicht verändert haben, leicht auf; diejenigen, welche ihre Farbe verändert haben, bleiben hingegen fixirt zurück; der Grund ist, dass das zweifach-chromsaure Kali einen Theil seiner Chromsäure abgibt, welcher sich mit dem Leim (vielleicht auch mit der Faser) des Papiers chemisch verbindet. Herr Pretsch nimmt eine Glasplatte und verbreitet auf derselben sein Material, bestehend in gewöhnlichem (thierischem) Leim, welcher mit zweifach-chromsaurem Kali und auch mit ein wenig salpetersaurem Silber versetzt worden ist. Er nimmt z. B. drei Auflösungen von Leim, versetzt die eine mit ein wenig salpetersaurem Silber, die andere mit zweifach-chromsaurem Kali und die dritte mit Jodkalium; das

Silbersalz und das Jodkalium wendet er zu dem Zweck an, auf der empfindlichen Schicht ein wenig Jodsilber zu erzeugen, um auf dem Bilde dasjenige Korn hervorzubringen, welches nothwendig ist, um später die Schwärze beim Druckprocess zu halten. Er legt dann das zu copirende Lichtbild, welches nach einer der gebräuchlichen Verfahrungsarten erhalten worden ist, auf die empfindliche Platte, nämlich auf das in angegebener Weise präparirte Glas und setzt das Ganze der Einwirkung des Lichtes aus. Hierbei schützen die geschwärzten Theile des Lichtbildes die Platte gegen Veränderung, während alle weissen Theile desselben das Sonnenlicht zur Bewirkung der Veränderung frei hindurchlassen; man erhält folglich nach kurzer Zeit eine Verbindung von zweifachchromsaurem Kali und Leim in zwei verschiedenen Zuständen, wovon die eine auflöslich, die andere unauflöslich ist. Die Platte wird daher jetzt in Wasser gebracht, und alle löslich verbliebenen Theile lösen sich dann auf, während die anderen Theile zurückbleiben, wie sie waren; nun haben wir das Bild erzeugt, nicht nur in verschiedenen Lichtern und Schatten, sondern auch in verschiedenen Tiefen. Wenn die Platte so weit präparirt ist, giesst man auf dieselbe ein Guttapercha-Präparat, welches, nachdem es kurze Zeit unter Druck gehalten wurde, das umgekehrte Bild des Lichtbildes empfängt. Dieses umgekehrte Bild wird nun für die galvanoplastische Behandlung präparirt, wozu man es blos mit feinem Graphit überreibt. Es wird dann im galvanischen Trog Kupfer auf dieses Blatt gefällt, wodurch man das umgekehrte Bild der Form erhält. Mit dieser Kupferplatte kann man auf galvanoplastischem Wege eine andere Platte herstellen, um damit Abdrücke in der Presse zu machen. Die nach diesem Verfahren erzielten Bilder sind ausserordentlich schön im Detail und zeigen einen bewunderungswürdigen Lufteffect, weil die mittleren Töne ganz beibehalten sind. Es wurden schon mehrere Methoden angegeben, um Stiche von Lichtbildern zu erhalten; ein solches Verfahren ist das von Talbot,*) welcher eine Stahlplatte und zweifachchromsaures Kali anwendet und die Platte hernach mit Platinchlorid ätzt. Es gibt noch andere Methoden, darunter die von Niepce;***) aber bei allen diesen Methoden erhält man nur die hohen

Lichter und tiefen Schatten, während die mittleren Töne ganz geopfert werden;*) mittelst dieses Verfahrens kann man auch von jeder Person ein Porträt als Lichtbild nehmen, um es dann als Kupferstich durch die Presse zu vervielfältigen, und mittelst der Camera obscura lassen sich die Bilder in jeder Grösse copiren. Der Erfinder beabsichtigt sein Verfahren jetzt zum Illustriren von naturgeschichtlichen Werken, Reisehandbüchern etc. anzuwenden.

Photogalvanisches Verfahren.

VON M. KRONHEIM.

In einer zur Aufmunterung des Gewerbflusses zu Berlin bestehenden Gesellschaft hat Herr Kronheim, ein berühmter Kupferstecher zu London, Kupferplatten vorgezeigt, welche derselbe durch die Photographie erhalten hat, und gibt in Folgendem die Beschreibung seines Verfahrens:

Man überzieht eine Glastafel mit folgender Substanz:

116	Gramme	gereinigte Gelatine,
406	"	destillirtes Wasser,
12,8	"	doppeltchromsaures Kali,
4,2	"	salpetersaures Silber,
1,2	"	Jodkali.

Nach Exposition der Glasplatte in der Camera zeigen die von der Lichteinwirkung nicht afficirten Partien ein sehr deutliches rauhes Korn, wenn man die Oberfläche der Platte befeuchtet. Man macht hiervon einen Abdruck, indem man die Platte oben und unten mit einer Composition von Guttapercha und Oel belegt, zwischen Cylindern (?) presst, dann die so erhaltene Form metallisirt und auf selber galvanisch einen Kupferniederschlag bildet. — Es ist dies Verfahren jenem von Poitevin***) ähnlich.

Ueber Lichtbilder in natürlichen Farben.

Nach einem Berichte von Stetson im Practical Mechanic's Journal, Mai 1858, wurden im Monat April d. J. im Mechanics Club zu New-York die in Amerika gemachten Fortschritte in der Hillotypie oder Photographieren mit natürlichen Farben besprochen. Herr Hill, von welchem man so oft angekündigt hat, dass es ihm gelungen sei, Lichtbilder mit den natürlichen Farben zu erzielen, wurde als ein Abenteurer erklärt,

*) Photogr. Journal Band II. Nr. 7. von Talbot.

***) Photogr. Journal Band V. Nr. 3.

*) Siehe auch Phot. Jour. Bd. X. Nr. 11. von Kronheim.

***) Band V. No. 8 des phot. Journals.

dessen moralischer Charakter gar keine Achtung verdiene, während es allerdings unzweifelhaft sei, dass er mehrere Farben hervorbrachte. So seien vor beiläufig einem Jahr von demselben einige ziemlich grosse Photographien in New-York ausgestellt gewesen, welche aber sämmtlich Copien von colorirten Lithographien und nicht Aufnahmen nach der Natur waren. Die Farben auf diesen Bildern waren nicht stark, da aber die Originale nicht gezeigt wurden, so konnte man nicht beurtheilen, in welchem Grade die Nachahmung von deren Farben gelungen war, und da die Bilder in der Ausstellung auch nicht lange blieben, so war es eben so schwierig zu bestimmen, ob die Farben rasch verbleichen oder gar nicht.*) Im Allgemeinen sprach man sich in der Versammlung dahin aus, dass die Hauptschwierigkeit im Fixiren der Farben besteht, wie aus Bequerel's Untersuchungen hervorgeht, und diejenigen der anwesenden Photographen, welche sich selbst längere Zeit mit dem fraglichen Problem beschäftigt hatten, erklärten sich überzeugt, dass es weder Hrn. Hill noch einem andern jemals gelungen sei, die natürlichen Farben lebender Gegenstände auf Silber, Colloidion oder einer sonstigen Fläche auch nur eine Stunde lang zurückzuhalten. Es wurde angeführt, dass auf den erwähnten ausgestellten Bildern Roth, Blau und Grün deutlich sichtbar waren, dagegen frage es sich, ob diese Farben nicht vielmehr Complementär-Farben, als Nachahmungen des Originals waren, oder ob sie vollends in gar keinen gewöhnlichen Beziehungen zu denselben standen, weil notorisch auf einem Bilde ein hervorstechendes Haus entschieden blau war,**) eine sehr ungewöhnliche Farbe für einen solchen Gegenstand. Die französischen Photographen, welche in der letzten Zeit ankündigten, dass es ihnen gelungen sei, die Farben zu copiren, mögen ihren Zweck erreicht haben, in Amerika hat man aber niemals eine Probe zu sehen bekommen, um sich von dieser Thatsache zu überzeugen. (Dr. Dingler's polyt. Journal.)

Silberflecke zu vertilgen.

VON LACOMBE.

Man kann hierzu statt des bisher angewendeten Cyankaliums eine auf folgende Weise präparirte Flüssigkeit anwenden. Man löst in 100

*) und ob selbe nicht aufgetragen waren. Die Red.

**) wahrscheinlich solarisirt. Die Red.

Theilen destillirtem Wasser, 10 Theile Salmiak auf und fügt sodann noch 10 Theile Quecksilberchlorid (Sublimat) hinzu. Diese Lösung lässt sich in einem mit eingeriebenem Glasstöpsel versehenen Fläschchen beliebig lange aufbewahren; — sie wirkt innerlich als Gift, ist aber äusserlich unschädlich, da sie nicht wie Cyankalium durch Absorption wirkt.

Man kann mit derselben Silberflecke aus Wäsche und Kleidungsstücken von Leinwand, Baumwolle oder Wolle vollständig vertilgen; wenn der Stoff vorher mit Lauge gewaschen worden, wirkt die Lösung weniger gut; — man kann mit selber auch Silberflecke an den Händen vertilgen, welche vollständig verschwinden, wenn das salpetersaure Silber mit keiner anderen Substanz vermischt war und wenn man die Hände wäscht, bevor die Haut angegriffen wurde. — Wenn die Flecken von salpetersaurem Silber in Verbindung mit Gallus- oder Pyrogallussäure herrühren, so gehen selbe nicht so vollständig hinweg, wie dies auch bei Anwendung des Cyankaliums der Fall ist. (Cosmos.)

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Bemerkungen über das Verfahren Taupenot's.

VON EGBERT MOXHAW.

(Journal of the photographic Society.)

Ich theile folgende Bemerkungen in der Hoffnung mit, dass selbe jenen Photographen nützlich sein dürften, welche nach obiger Methode arbeiten. Ich habe seit Bekanntwerdung dieses Verfahrens dasselbe praktisch ausgeübt und fand dasselbe vorzüglicher als jedes andere trockene oder nasse Verfahren, sowohl wegen der Sicherheit des Erfolges als der Schönheit der Resultate. Im September 1856 habe ich eine Formel angegeben, welche mir gute Bilder ganz ohne Bläschen gab und obwohl ich seitdem dieselbe viel verändert habe, hatte ich doch nie in der Ausübung über diese so häufige Quelle schlechter Bilder mich zu beklagen. Belehrt durch lange Praxis und viele Versuche, glaube ich, dass die wichtigsten Bedingungen, um den Erfolg in dem Verfahren Taupenots zu sichern, folgende sind:

- 1) Gläser von ausgezeichneter Reinheit.
- 2) Ein Collodion, das ein nicht zusammenziehbares Häutchen gibt, porös ist und die Eigen-

schaft besitzt, zu Staub sich zerreiben zu lassen und gut am Glase haftet.

- 3) Ein Albumin, dem man Honig oder eine andere ähnliche Substanz beigemischt, um soviel als möglich seine Elasticität zu beseitigen, wenn selbes sensibilisirt ist und
- 4) zur Vorsicht eine Lösung von Eiweiss in Wasser.

Ich glaube, dass es ein bei den Photographen sehr verbreiteter Irrthum ist, die Schichte Taupenots als aus zwei getrennten Häutchen bestehend zu betrachten, nämlich von Collodion und Albumin. Bei gewissen Collodions und einigen Formeln für das Albumin scheint dies leider stattzufinden.

Wenn das Collodion nicht sehr porös ist, wird es nicht gehörig das Albumin aufnehmen, und wenn andererseits das Albumin zu dick ist, wird es sich schwer mit der nassen Collodionschichte innig verbinden; daraus entstehen Blasen, die die Trennung des Albumin vom Collodion bewirken und Flecken auf den Negativs sind dann unvermeidlich. Diese Bläschen, die oft beim Versuche hindern, sind jedoch auch noch anderer Art; sie bestehen in von ihrer Unterlage getrennten Theilchen, die sich unter dem Einflusse des Silberbades vom Glase erheben. Diese Eigenschaft sich zu heben, scheint von der Einwirkung des salpetersauren Silbers auf das Albumin herzuführen, mehr wenigstens, als von dem Wasser, in welchem ersteres gelöst wird, denn eine feuchte albuminirte Platte ist ebenso, ja noch mehr dem Entstehen von Bläschen ausgesetzt, als eine trockene. Das Beifügen von Honig in hinreichender Menge hebt diese Eigenschaft und seit ich dies Mittel anwende, hatte ich mich nie über diese Unannehmlichkeit bei dem Verfahren Taupenots zu beklagen. Wenn man diese Andeutungen beachtet, bin ich überzeugt, dass man obbezeichnetes Hinderniss sicher beseitigen wird.

Die Jodirung des Albumins ist ein wichtiger Punkt und muss nach der Beschaffenheit der Gegenstände geregelt werden, welche man abbilden will. Bei Landschaften erhielt ich grosse Schnelligkeit, indem ich blos Brom anwendete; ich fand jedoch grossentheils, dass die Halbschatten-Parthien in den Negativs etwas mangelhaft waren. Die Verhältnisse in der Jodirung sind dieselben, welche ich bei Monumenten und alten Bauten des Mittelalters anwende, wo es oft in den

Schatten viele Details gibt, die eine lange Aussetzung erfordern, und wo zugleich stark beleuchtete Parthien vorkommen, die aber nicht solarisirt sein dürfen. Vereinigt man Jod und Brom in verschiedenen Verhältnissen, kann man sehr mannigfache Resultate erlangen.

Ich fand, dass Jodverbindungen allein die Solarisation in den Lichtstellen und beim Himmel lange vorher, als die Details der Schatten sich entwickelt hatten, bewirken. Die Brompräparate allein haben dieselbe Wirkung, aber nicht in gleichem Grade. Eine Mischung beider Präparate zu gleichen Theilen würde einer langen Aussetzung bedürfen und die Halbschatten wären unvollkommen, während die Schatten nicht hinreichend schwarz zur Erzeugung von positiven Bildern wären. Die weiter unten bezeichneten Verhältnisse geben Negativs mit folgenden Eigenschaften: die Halbschatten sehr gut ausgesprochen und abgestuft, — die Luft braucht keine Retouche und die Lichtstellen erhalten jene nöthige Durchsichtigkeit, um in den Positivs solche Schatten zu geben, die den Himmel angemessen zurücktreten lassen.

Ich lasse manchmal die Aussetzung eine halbe Stunde dauern und nie weniger als 12 Minuten; dabei verwende ich ein Objectiv mit 14 Zoll Brennweite und ein Diaphragma von $\frac{3}{8}$ Zoll. Die dunkeln Stellen der Negativs haben eine dunkle Olivenfarbe, die stets nach der Menge des salpetersauren Silbers variirt, die man der Gallussäure beifügt, und die man ändern kann, je nachdem es die Lichtveränderungen verlangen, welche während der Aufnahme bei Beleuchtung der Objective stattfinden. Die Gallussäure scheint ein ausgezeichnetes Mittel zum Sichtbarmachen bei albuminirten Platten zu sein; sie gibt einen schöneren zarteren Niederschlag, als die Pyrogallussäure und gestattet durch langsame Reduction das Hervorrufen nach Belieben zu modificiren; auch gibt sie schönere Halbschatten und die Schatten sind nicht so schwarz.

Schliesslich muss ich aufmerksam machen, dass man beim Gebrauche des aufgelösten Albumins nicht zu fürchten hat, dass die Kraft des Bildes leide, wenn man auch die empfohlene Menge Wassers verdoppeln oder verdreifachen würde, und man wird bis zu einem gewissen Grade stets ein an Tinten reiches Bild erreichen.

Formel für das Verfahren Taupenol's.

Collodion. Jede Gattung, welche eine haltbare und poröse Schichte gibt; — die Empfindlichkeit ist ohne Einfluss.

Albumin: Eiweiss 6 Theile,
Honig 2 Theile an Gewicht,
Destillirtes Wasser 8 Theile.

Man füge etwas Hefe bei, stelle es auf einen warmen Ort, und wenn die Gährung vorbei ist, füge man zu jeder Unze (= 31,08 Gramme) folgende Mischung:

Jodammonium 5 Gr. (0,324 Gramme),
Bromammonium 1 $\frac{1}{2}$ Gr. (0,097 Gramme).

Man filtrire sorgsam:

Salpetersaures Bad für Collodion und Albumin.

Salpetersaures Silber 35 Gr. (2,265 Gramme),
Essigsäure krystallisirbar 35 Minims oder Tropfen,
Destillirtes Wasser 1 Unze (31,08 Gramme).

Man sättige dies mit Jodsilber und filtrire.

Sichtbarmachendes Bad.

Destillirtes Wasser, dazu bis zur Sättigung,
Gallussäure.

Zu jeder Unze (= 31,08 Gramme) füge man, bevor man es in die Schale gibt:

Krystallisirbare Essigsäure $\frac{1}{2}$ Drm. (3,882 Gramme),
Lösung von salpetersaurem Silber 30 Tropfen.

Zur Fixirung. | Wasser mit unterschwefeligsäurem Natron gesättigt.

Manipulation. Man stelle auf den Tisch im dunkeln Laboratorium drei gläserne Schalen mit destillirtem Wasser, welche etwas grösser als die Glasplatte sind, und eine Schale mit jodirtem Albumin. Hat man die erste Platte empfindlich gemacht, lege man sie in die erste Schale mit Wasser, und während die zweite Platte im Silberbad ist, wasche man erstere wohl ab, indem man sie fortwährend bewegt, dann lege man sie in die zweite Schale und so fort bis zur dritten Schale. Nimmt man die Platte aus der dritten Schale, so lasse man sie durch eine Minute auf reinem Löschpapier abtropfen und tauche sie dann in das Albuminbad. Es ist nöthig, dass dieses einige Zeit in Bewegung erhalten werde.

Beim Herausnehmen der Platte giesse man, wenn Bläschen an der Oberfläche haften, mit einem Glase von demselben Albumin darauf und stelle sie auf reines Löschpapier zum Trocknen. Will man diese Platten lange vor der Sensibilisirung aufbewahren, ist es gut, sie über einem warmen Wasserbade oder in einem Behältnisse trocknen zu lassen, was man trotz dem darin befindlichen

Honig thun kann; da derselbe aber sehr die Nässe anzieht, so können die Platten, wenn man sie in ein Falzkästchen ohne künstliche Abtrocknung legt, leicht verderben. Nach der zweiten Sensibilisirung tritt dieser Uebelstand nicht ein.

Die zweite Sensibilisirung muss mit demselben Bade, wie die erste geschehen; die Waschungen aber müssen auf dieselbe Weise und noch sorgfältiger ausgeführt werden; denn das Kaolin bringt sonst Flecke auf den Negativs hervor. Die anderen Vorgänge haben keine Erläuterung nöthig.

POSITIVS AUF PAPIER.

Bewahrung positiver Papiere.

VON LABORDE.

(Lumière.)

Wenn das präparirte Positivpapier sich schnell färbt, so kommt dies weniger von der Luft und der gegenseitigen Reaction der Substanzen, die es enthält, als von den verschiedenartigen Ausdünstungen her, denen es ausgesetzt ist, ohne dass man es merkt. Verschliesst man das Positivpapier in ein ganz reines Fläschchen, wobei der Pfropf zu etwas anderem gedient hat, so ist es selten, dass sich das Papier nicht färbt.

Lässt man ein präparirtes Papier einige Tage zwischen verschiedenen Sachen im Dunkeln, so zeigt es oft verschiedenartige Abstufungen von Färbung, je nach dem die Ausströmungen darauf eingewirkt haben. Da ferner ein gewöhnliches Papier, das der Sonne ausgesetzt war und dann in einer Röhre verschlossen wurde, genügt, um ein empfindlich gemachtes Papier zu färben, so begreift man wohl, wie viele verschiedene Ursachen auf ein präparirtes Papier einwirken können. Indem ich die letzte Ursache anführte, will ich damit nicht eine wichtige Frage beantwortet haben und schreibe entschieden den Ausdünstungen das zu, was Hr. Niepce als Wirkung der Strahlung betrachtet. Ich gestehe indess, dass für meinen Theil ich einige Ursache habe, die Wirkung der Strahlungen im Dunkeln auf das präparirte Papier zu leugnen. Sei es, wie es wolle, hier ist das einfache Mittel, das ich anwende, um präparirtes Copirpapier zwar nicht sehr lange, aber genügende Zeit zum Gebrauche aufbewahren. Ist das Papier gut trocken, lege ich es zwischen zwei flache Gläser, darüber mehrere Glasplatten und dazwischen immer wieder die Papiere, so erhält man

einen leichten Druck, der beiträgt, allen äusseren Einflüssen den Weg abzusperren. Einige Kampherstücke in einer Flasche verzögern ein wenig die Färbung des Papiers, das darin verschlossen wird.

Eine Wirkung, die man schwerlich erwartet haben dürfte, ist, dass unter denselben Verhältnissen die Essigsäure die Färbung beschleunigt. Brom, Chlor, Chlorwasserstoffsäure erhalten lange Zeit das Positiv-Papier, aber da diese Körper die empfindlich gemachte Schichte ändern, kann man selbe nur für gewisse Zwecke anwenden.

Gelatiniren positiver Papierbilder.

Von G. MÄRKL.

Dieses Verfahren unterscheidet sich von dem gewöhnlicheren dadurch, dass die Anwendung der Ochsen-galle, welche trotz der vorsichtigsten Manipulation die Bilder oft gelb und schmutzig macht, vermieden ist.

Um nun die Bilder zu gelatiniren, nehme man je nach der Anzahl eben so viele Glastafeln wozu auch unbrauchbar gewordene Matrizen-gläser mit Silberflecken, jedoch ohne Risse, benützt werden können. Nachdem diese Tafeln, welche immer etwas grösser als das zu gelatinirende Bild sein müssen, rein gewaschen und abgetrocknet sind, werden sie mit Baumwolle, etwas Rouge und Alkohol rein geputzt. Sodann bestäubt man die Glasplatte mit etwas fein geschabtem Talkstein und verreibt denselben gleichmässig auf der Platte mit einem reinen Baumwollbäuschchen, wobei man jedoch nicht zu sehr aufdrücken darf, weil sonst Streifen entstehen würden. Der noch anhaftende Talkstein wird mit einem andern Bäuschchen sorgfältig entfernt, die Platte nun mit gewöhnlichem Collodion übergossen und bei Seite gestellt. Dieses Collodion kann alt, dicker oder dünner, jodirt oder unjodirt sein.

Was die Bereitung der Gelatine (feiner weisser Tischlerleim) anbelangt, soll man sie jedesmal frisch kochen, denn ist die Lösung schon kalt geworden und wird wieder erwärmt, so gibt dieselbe keine so schöne und feste Schichte mehr. Man kocht 1 Loth Gelatine in 4 Loth Wasser und filtrirt die Lösung sodann durch Leinwand in ein reines Glas.

Während des Kochens der Gelatine besorge man sich noch eine Quantität lauwarmen Wassers, um nun die Operation zu beginnen.

Die mit Collodion überzogene und trocken gewordene Platte wird nun mit dem warmen Wasser so lange gewaschen, bis die Schichte keine fettartigen Streifen mehr zeigt und das Wasser erstere überall gleichförmig benetzt. Hierauf fasst man die Platte an einer Ecke und giesst die noch warme Gelatine auf selbe so wie Collodion, und lässt den Ueberschuss sodann ablaufen, worauf abermals eine nicht zu grosse Quantität dieser Leimlösung aufgegossen wird, die man sodann darauf stehen lässt, indem man die Platte horizontal auf ein Gestell legt. — Ist der Ueberzug ziemlich starr geworden, wozu je nach der Lufttemperatur $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde nöthig ist, so wird das zu gelatinirende Bild mit der Bildseite auf reines Wasser gelegt, einige Minuten schwimmen gelassen und dann in nassem Zustande vorsichtig auf die Gelatinschichte gelegt. Etwa sich bildende Blasen werden durch leichtes Aufdrücken und Ausstreichen entfernt und die Platte sodann horizontal zum Trocknen gestellt. Nach 3 bis 6 Stunden, bei feuchter Witterung aber in längerer Zeit, kann das Bild durch Beschneiden an den Rändern von der Platte abgelöst werden, wo es dann einen sehr schönen gleichförmigen und glasartigen Ueberzug zeigt.

Bilder mit viel Retouche eignen sich nicht zum Gelatiniren, weil erstere sodann viel mehr hervortreten würde.

VERSCHIEDENES.

Uebertragung der Collodionschichte.

Man giesse über die Collodionschichte einen Firniss, bestehend aus:

- 1 Unze reinem Mastixgummi in
- 8 Unzen Alkohol gelöst, wozu man
- 2 Drachmen Mohnöl gibt.

Man schneidet ein Stück dünnes Papier etwas kleiner als die Glasplatte, welche die zu übertragende Collodionschichte enthält, imprägnirt das Blatt mittelst eines Pinsels mit obigem Firniss, legt selbes sodann auf die Collodionschichte, so zwar, dass man alle Luftblasen beseitigt und lässt dann trocknen, wornach die Glasplatte mit der Papierseite nach unten in eine Tasse mit Wasser gelegt wird, so lange bis die Schichte sich vom Glase ablöst, so dass man das Bild abziehen kann.

Um diese Methode auch auf Leder, Wachseleinwand etc. anzuwenden, dürfte ein Firniss von weissem Schellack in Wasser mit Borax durch Erwärmung gelöst dienlich sein.

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 Bogen zu 8 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichnis gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.



Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditioren u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N^o.) 5½ Thlr.
für 6 Monate (12 N^o.) 2½ Thlr.
für 3 Monate (6 N^o.) 1½ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

- Das Stereomonoskop. Von Claudet. (Schluss.)
Ueber mikroskopische Photographie. Von Müller.
Photographie mit elektrischem Licht. Von Schröder und Schaufuss.

Das praktische Atelier.

- Positivs auf Papier.
Bilder mittelst Wasserblei. Von Ruminé.
Ueber Anwendung des salpetersauren Uranoxyds. Von Hagen.
Negativs auf Papier.
Ueber das trockene Collodion-Negativpapiere von Corbin.

Verschiedenes.

- Uebertragen der Collodionschichte. Von Spooner.
Lichtmesser.

Notizblatt.

- Neuestes Verfahren des Herrn A. Löcherer.
Verkauf von zwei grossen Objectiven sammt Camera und Stativ.
Inhalt des X. Bandes.

Mittheilungen.

Das Stereomonoskop.

Von M. A. CLAUDET.

(Schluss.)

Diese Trennung der Bilder existirt auf dem matten Glase nicht, wenn sie durch die zwei horizontalen Oeffnungen des Objectivs erzeugt werden; da sie sich im Gegentheil decken, so würde es nicht möglich sein, jede optische Achse auf einen einzelnen Punkt des Bildes je nach dessen Perspective getrennt zu richten, da jedes Auge die zwei verschiedenen perspectivischen Punkte der zusammenfallenden Bilder auf einmal sieht.

Es ist erforderlich, dass jedes Auge nur ein einziges Bild empfängt und dass beide Bilder verschiedene Perspective haben, denn nur unter dieser Bedingung kann ein Zusammenfallen entstehen, wodurch wir den Unterschied der Entfernungen wahrnehmen. Wenn jedes Auge die zwei übereinanderstehenden Bilder erblicken würde, so würde im Mittelpunkte der beiden Netzhäute eine Verwirrung im Zusammenfallen der verschiedenen Punkte der Perspective entstehen. Die einen würden einen stereoskopischen, die andern einen pseudoskopischen Effect bewirken, diese beiden Effecte aber sich gegenseitig zerstören, und das Bild sich ganz ohne Re-

lief zeigen. Dies ist eben der Fall, wenn das Bild auf feinem Papier oder einer ähnlichen transparenten Oberfläche entsteht.

Da das matte Glas wirklich die Vorstellung des Reliefs gibt, so kann dies nur unter der Bedingung geschehen, dass jedes Auge das Bild nur in jener Perspective sieht, die ihm zukömmt, und dass das andre Bild unsichtbar sei, da sonst die Augen nicht das eine oder das andere der zwei Bilder zu jener Vereinigung wählen könnten, für welche nur immer das eine geeignet ist und das andere ausgeschlossen werden muss.

In der Voraussicht eines Einwurfes, welcher mir ohne Zweifel gemacht werden wird, muss ich bemerken und zwar ein für allemal, dass, wenn ich sage, dass das Bild, welches für ein Auge sichtbar ist, für das andere unsichtbar sei, ich nicht behaupte, dass dasselbe ganz unsichtbar sei, sondern nur, dass es zu schwach ist, um die Aufmerksamkeit des Auges auf sich zu ziehen, welche sich nur auf das scharf gezeichnete Bild richtet. Es ist dies nur im physiologischen Sinne der Fall, dass ich die Ausdrücke sichtbar und unsichtbar anwende.

Die Erscheinung der zwei übereinander fallenden Bilder auf dem matten Glase, jedes nur für ein Auge sichtbar und für das andere unsichtbar, ist durch die obigen Versuche bereits nachgewiesen; es gibt jedoch noch einen entscheidenderen Beweis, welcher darin besteht, dass man vor einer der erwähnten beiden Objectiv-Oeffnungen ein blaues und vor der andern ein gelbes Glas anbringt. Die Wirkung dieser Gläser ist die, dass sie auf dem matten Glase jedes ein Bild nach seiner Farbe geben. Es entstehen daher zwei Bilder übereinander, wovon das eine blau, das andere gelb ist, und welche durch ihr Zusammenfallen ein Bild von grauer Farbe geben, wenn man dasselbe von vorne mit beiden Augen auf dem matten Glase betrachtet. Schliesst man aber abwechselnd das rechte oder das linke Auge, so sieht man nur ein blaues oder ein gelbes Bild. Wenn man mit beiden Augen, den Kopf nach rechts bewegend, das Bild betrachtet, verschwindet die Mischung der Farben bei einem Winkel von 6 Grad und das Bild wird blau. Geht man wieder auf den Mittelpunkt zurück, wo man das Bild zusammenfallend sieht, und bewegt den Kopf dann nach links, ebenfalls in einer Neigung von 6 Grad, so verschwindet die Farbenmischung wieder, und das Bild erscheint vollkommen gelb.

Dieselbe Wirkung findet statt, wenn man den Kopf im Mittelpunkte haltend die Farbenmischung betrachtet, dann aber abwechselnd das rechte oder linke Auge schliesst, wo dann in einem Falle das Bild blau, im andern aber gelb erscheint.

Werden die zwei Bilder, das blaue und das gelbe auf Papier aufgefangen, so erhält sich die Mischung der beiden Farben, wenn man sie auch mit einem Auge statt mit beiden ansieht, ebenso, wenn man sie nach rechts oder links bewegt und betrachtet. Man kann in diesem Falle die Farben nicht trennen.

Wenn man die Vorgänge bei diesen Versuchen aufmerksam prüft, so bemerkt man, dass die durch die gelbe Oeffnung rechts, durch das Objectiv gebrochenen Strahlen schräge von rechts nach links auf das Centrum

des matten Glases fallen, während die durch die blaue Oeffnung links gebrochenen Strahlen schräge von links nach rechts fallen. Diese aus entgegengesetzten Richtungen kommenden Strahlen kreuzen sich im Brennpunkte der Camera, setzen ihren Lauf in gerader Linie fort und fallen von der rechten Oeffnung nach links, von der linken nach rechts. Da nun jeder gebrochene Strahl nicht sichtbar ist, wenn er nicht mit der optischen Axe zusammenfällt, so ist es klar, dass, wenn der durch die linke Objectivöffnung schräg gebrochene Strahl auf die Netzhaut des rechten Auges fällt, er nicht zugleich zum linken Auge dringen kann, und umgekehrt. Das rechte Auge erhält also nur das blaue, das linke das gelbe Bild, folglich erhält jedes Auge ein Bild von verschiedener Perspective und wir haben auf diese Weise zwei Bilder, welche geeignet sind, eine stereoskopische Wirkung zu geben. Wenn an der Stelle, wo der Brennpunkt des Objectives ist und wo die schrägen Strahlen sich kreuzen, ein mattes Glas angebracht wird, so werden die beiden durch die zwei Oeffnungen erzeugten Bilder auf der Fläche erscheinen, wo sie zusammenfallen; es ist jedoch eine eigenthümliche Erscheinung, dass jedes dieser zwei Bilder für beide Augen zugleich nicht sichtbar ist. Das rechte Auge gewahrt nur das linke Bild, dessen Strahlen schräg auf die Oberfläche des matten Glases fallen, und ohne Aufenthalt der Pupille dieses Auges zugeführt werden. Dasselbe ist beim andern Bilde der Fall, wo das linke Auge nur die Strahlen erhält, welche in ihrer schrägen Richtung mit der optischen Axe dieses Auges zusammenfallen.

Wie kommt es aber, dass, wenn man anstatt auf dem matten Glase die Bilder auf Papier oder einer andern an Undurchsichtigkeit gleichen Fläche auffängt, jedes Auge die zwei Bilder zugleich sieht, und dass, sei es nun, dass man sie mit zwei Augen oder mit nur einem betrachtet, oder dass man den Kopf nach rechts oder links wendet, das Bild immer die Mischung der beiden Farben zeigt?

Damit diese Wirkungen sich so verschieden auf jeder dieser Oberflächen zeigen, müssen die Strahlen ihren Lauf durch das matte Glas in gerader Linie fortsetzen können, von der linken Oeffnung auf die Pupille des rechten Auges, und von der rechten Oeffnung auf die Pupille des linken Auges; sie dürfen auf der Oberfläche des matten Glases nicht aufgehalten werden, während, wenn man Papier statt des matten Glases anwendet, die Strahlen in ihrem Laufe aufgehalten werden,*) das Bild sich feststellt, jedes Theilchen dieser undurchsichtigen Oberfläche leuchtend wird und neue Strahlen aussendet, welche sich in allen Richtungen kreuzen. Dies ist in der Weise der Fall, dass jedes Auge zugleich die übereinanderstehenden Bilder auf dem Papiere gewahrt, in welcher Stellung man auch dieselben betrachten möge.

*) In diesem Falle müsste das Bild auf dem Papiere unsichtbar sein; — die Erscheinung auf dem matten Glase muss nach unserer Ansicht anderen Ursachen zugeschrieben werden und wollen wir selbe in einer der nächsten Nummern unneres Journals besprechen.

Die Red.

Dies sind die Ursachen dieser Erscheinung, und in der That ist es leicht zu beweisen, dass das matte Glas und das Papier ganz verschiedene Eigenschaften haben, während das erste den directen Durchgang der Strahlen, die sich auf seiner Oberfläche treffen, gestattet, bietet das zweite ein Hinderniss dar, welches diesen Durchgang nach allen möglichen Richtungen zerstreut.

Wenn man an die Sonne oder vor einer Lampe einen Rahmen stellt, dessen eine Hälfte durch ein Blatt Papier und die andere durch ein mattes Glas bedeckt ist, und man betrachtet diese beiden Flächen, welche von hinten beide gleich beleuchtet sind, das Licht jedoch ungleich durchlassen, so wird das matte Glas viel intensiver als das Papier erhellt sein. Wenn man sich aber von der senkrechten Trennungslinie entfernt und sich nach rechts oder links bewegt, so verliert man während dieser Bewegung nach und nach das Licht des Glases, bis es verschwindet, während die Oberfläche des Papiers in jeder Stellung beinahe dieselbe Intensität behält.

Der Unterschied zwischen den Eigenschaften des matten Glases und des Papiers hat darin seinen Grund, dass das Schleifen des matten Glases seine Durchsichtigkeit nicht zerstört, es verändert nur den Parallelismus der Moleküle der Oberfläche, durch welche die einfallenden Strahlen zu allen jenen Beziehungswinkeln freien Durchgang hatten, welche mit den optischen Achsen zusammenfallen.

Beim Durchgange des Lichtes wirken dann alle Theilchen der Oberfläche wie eben so viele unzählige Prismen oder Linsen. Jedes Auge sieht die Strahlen, welche mit seiner optischen Axe zusammenfallen. Dies ist jedoch auf dem Papiere nicht der Fall, welches ganz undurchsichtig die Strahlen aufhält. Diese Strahlen bilden gleichsam ein neues Licht, dessen Quelle im Papiere entsteht, zerstreuen sich nach allen Richtungen und fallen ebenfalls auf die Linie der optischen Axen, wie auch immer der Winkel sein mag, den sie auf der Oberfläche des Papiers bilden.

Alle diese Erforschungen begründen die Theorie, welche die Ursache des Reliefs des auf dem matten Glase der Camera erzeugten Bildes erklärt und ich glaube nicht, dass diese Theorie einen Widerspruch zu erwarten hat. Es ist klar, dass das Relief aus dem Dasein zweier übereinander fallender Bilder von verschiedener Perspective, deren jedes nur sichtbar für ein Auge, und unsichtbar für das andere ist, entsteht, und dass diese Erscheinung durch die Eigenschaft des matten Glases bewirkt wird, durch die durchsichtigen Theilchen seiner Oberfläche alle Strahlen, die sie treffen, zu brechen, die, wenn ihr Zusammenfallen sie mit der optischen Axe vereinigt, sichtbar sind. Da aber jede optische Axe nur mit den Strahlen der entgegengesetzten Seite des Objectives zusammenfallen kann, so sieht das linke Auge nur das Bild, welches von der rechten Seite des Objectives ausstrahlt. Dies ist die wahre Ursache der Entstehung der zwei Bilder mit verschiedener Perspective, welche, obschon auf dem matten Glase sich deckend, doch nicht beiden Augen zugleich sichtbar sind.

Die Betrachtung dieser Erscheinung und der Ursache, welche sie hervorbringt, hat mich auf die Idee ge-

leitet, eine besondere Anwendung davon zu machen, welche in der Construction eines Apparates besteht, in welchem zwei photographische Bilder von verschiedener Perspective auf einem matten Glase übereinander fallen, wo sie dann den Augen sich als ein Bild darstellen, welches dasselbe Relief zeigt, wie jener Effect, welchen man durch das gewöhnliche Stereoskop erhält.

Wenn man zum ersten Male diesen ausserordentlichen Effect sieht, ohne die Einrichtung des Apparates und dessen Eigenschaften zu kennen, so kann man sich nicht vorstellen, wie ein Bild, welches den Anschein eines gewöhnlichen Gemäldes hat, einen solchen stereoskopischen Effect erzeugen kann, und in dieser Beziehung scheint es mir, dass ich ein ebenso staunenswerthes als wichtiges Problem gelöst habe, dessen Anschauung das Erstaunen der Physiker erregt, und dessen praktische Anwendung eine neue Quelle von Annehmlichkeiten und Interesse bildet. Ich habe mich daher bemüht, denselben zu construiren und nach so manchen Schwierigkeiten, welche gewöhnlich die Realisirung einer neuen Idee begleiten, erhielt ich einen kaum gehofften Erfolg.

Ich nenne dieses Instrument Monostereoskop, nicht bloß, weil ich dadurch anzeigen will, dass ein einziges Bild stereoskopischen Effect zeigt, sondern auch deshalb, weil ich keinen kürzeren und klareren Ausdruck dafür finden konnte.

Ich gebe hier im Nachstehenden die Beschreibung des Monostereoskops. Wie man sehen wird, ist es nur eine gewöhnliche Camera, an welcher man zwei achromatische Objective anbringt. Die Camera muss lang genug sein, um die Brennweite zu verlängern und das Bild so zu vergrößern, wie man es wünscht.

Die zwei Objective sind jedes in einem Rahmen befestigt, welcher horizontal in Falzen verschiebbar ist und gestattet ihnen die nöthige Stellung gegen einander zu geben, damit die zwei stereoskopischen Bilder, welche vor der Camera sich befinden, sich im Mittelpunkte des matten Glases brechen.

Die beiden Stereoskopbilder sind jedes einzeln gefasst, und werden jedes vor einem der Objective angebracht, und zwar in der erforderlichen Stellung; mittelst Stellschrauben an den Rahmen der Objective sowohl als der Bilder kann man nach und nach, und zwar mit der grössten Genauigkeit die Bilder nähern oder entfernen, um das Zusammenfallen derselben auf einen Punkt derart zu bewirken, dass sie auf dem matten Glase nur ein Bild darstellen. Man verlängert dann die Brennweite beliebig.

Wie bei dem gewöhnlichen Stereoskop müssen Glasbilder von rückwärts beleuchtet werden; sind dieselben auf Papier oder Daguerreotyp-Platten, so muss das Licht auf deren Oberfläche fallen.

Ist das Bild des Monostereoskops auf dem matten Glase in dem Brennpunkte der Camera dargestellt, so muss man, um es zu betrachten, verhindern, dass das matte Glas von der Seite des Beobachters beleuchtet sei. Es muss daher im Falle der Apparat vor einem Fenster angebracht ist, um durch das einfallende Licht die Stereoskopbilder zu beleuchten, die Oeffnung der Camera, welche das matte Glas enthält, mit einem schwarzen

grossen Rahmen umgeben werden, welcher das Fenster ganz verdeckt. Eben dieser Schirm dient auch, wenn die Bilder durch eine Lampe erleuchtet sind, um des Abends im Salon gezeigt zu werden.

Ausser der Vergrösserung der Bilder durch die Verlängerung der Brennweite der Camera kann man dieselben noch beträchtlich vergrössern und zugleich den stereoskopischen Effect vermehren, wenn man ein grosses convexes Glas vor dem matten Glase anbringt, wodurch das Bild, je nachdem das convexe Glas von dem matten Glase entfernt ist, grösser erscheint. Das Bild lässt sich von ferne so gut wie in der Nähe betrachten, so wie es auch von verschiedenen Personen gesehen werden kann, ohne den stereoskopischen Effect zu verlieren und ohne, wie bei dem gewöhnlichen Stereoskop, die Augen zu ermüden.

Verwechselt man die vor der Camera angebrachten Bilder, so wird der Effect auf dem matten Glase pseudoskopisch; betrachtet man dieses Bild aber mit einem Pseudoskop, so wird es wieder stereoskopisch. So auch, wenn die Bilder vor dem Instrumente in ihrer natürlichen Ordnung stehen, wird der stereoskopische Effect pseudoskopisch, wenn man das Bild auf dem matten Glase mit einem Pseudoskop ansieht.

Betrachtet man das Bild auf dem matten Glase, indem man ein Auge schliesst, so verliert es sein Relief, so auch, wenn man den Kopf neigt und es mit beiden Augen in vertikaler Richtung betrachtet. Mit einem Worte, alle Erscheinungen, die man bei dem natürlichen Bilde der Camera beobachtet, zeigen sich auf dem Bilde des Monostereoskops und beweisen die Wahrheit der Grundsätze, auf welchen die Theorie dieser neuen Entdeckung gegründet ist, welche zu den ausserordentlichsten Thatsachen der Optik gehört.

Ueber mikroskopische Photographien.

Von Prof. J. MÜLLER.

(Aus den Berichten der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. 1858, No. 29.)

Kurz nach der Erfindung der Daguerreotypie und der Photographie wurde die Hoffnung ausgesprochen, mit Hilfe derselben nicht nur mikroskopische Gegenstände in vergrössertem Maassstab mit der grössten Genauigkeit und Wahrheit darstellen, sondern in diesen Bildern, wenn man sie als Object der mikroskopischen Betrachtung unterwirft, noch Details entdecken zu können, welche man in ursprünglichen Objecten fast nicht zu entdecken im Stande war.

Diese Hoffnung wurde nun weder durch die Daguerreotypie, noch durch die Photographie auf Papier realisiert, und zwar wohl deshalb, weil die Quecksilbertropfen, welche die Lichter auf der Daguerreotypplatte bilden, und namentlich die Unebenheiten des Papiers, auf welchen die Photographien dargestellt werden, viel zu gross sind, als dass bei starker Vergrösserung noch weitere Details wahrnehmbar wären. Die Photo-

graphie auf Collodion scheint mit diesem Uebelstande nicht behaftet zu sein, denn es sind in neuester Zeit mikroskopische Photographien in Handel gekommen, welche, mit dem Mikroskop untersucht, Details erkennen lassen, von denen mit blossen Auge auch nicht die leiseste Spur wahrzunehmen ist.

In den letzten Tagen hatte ich Gelegenheit eine solche Photographie zu sehen. Die ganze Photographie bildet auf dem Glase ein graues Fleckchen von ungefähr $1\frac{1}{2}$ Millimeter Breite und 2 Millimeter Höhe. Es ist unmöglich mit blossen Auge zu erkennen, was sie darstellt, durch eine starke Loupe erst erkennt man zur Noth eine stehende Figur; durch das Mikroskop aber erblickt man ein Portrait.

Einige Versuche mit elektrischem Lichte zu photographiren.

Von A. SCHRÖDER und C. SCHAUFUSS.

(Aus Dr. Dingler's polyt. Journal, Bd. 147, Hft. 5.)

Ohne uns in nähere Betrachtungen über die genügend bekannte Erscheinung des elektrischen Lichts und in Hoffnungen über die Tragweite unserer übrigens noch unvollkommenen Versuche zu ergeben, begnügen wir uns, den einfachen Thatbestand derselben mitzutheilen.

Wir benutzten zur Erzeugung des Lichts eine Bunsen'sche Batterie von 41 Elementen, deren Kohlenzylinder von 8" Höhe und $\frac{1}{2}$ " Dicke durch allmähliges Austrocknen der Hälfte der Salpetersäure in ihrer elektromotorischen Kraft bedeutend geschwächt und deren Zinkflüssigkeit schon gebraucht war. Die Kohlenspitzen, welche ungefähr $\frac{1}{5}$ " im Quadrat stark waren, gaben deshalb keinen Lichtbogen, sondern wurden eben nur durch fortwährenden Contact im Weissglühen erhalten. Zum Gegenstande nahmen wir eine Photographie des Mechanikus Herrn Stöhrer, und stellten ihr in einer Entfernung von zwei Schritten gegenüber das Objectiv und den Licht-Regulator neben einander auf. Als Reflector diente ein versilberter Planspiegel, welcher, etwas seitlich gedreht, das Bild vollständig beleuchtete. Damit von dem Lichte keine Strahlen seitwärts in das Objectiv gelangen konnten, wurde ein Bogen Pappe zwischen den beiden Apparaten angebracht. Wir erhielten so in 2 Minuten ein scharfes Negativ. Das später von einer lebenden Person erhaltene war bedeutend matter und trug alle Fehler der einseitigen Beleuchtung an sich; da nämlich die Lichtstrahlen die sitzende Person nur von einer Seite beleuchten konnten, so blieb die andere Seite im Dunkeln, und es erzeugte sich an der weissen Wand ein tiefschwarzer Schatten, der sich selbstverständlich auch auf dem negativen Bilde wiedergeben musste.

Trotz der Unvollkommenheiten, die der ganze Versuch an sich trug, beschlossen wir, durch den günstigen Erfolg aufgemuntert, am folgenden Abend bei stärkerer Beleuchtung eine Wiederholung eintreten zu lassen. Um eine grössere Helligkeit zu erzielen, wurde die alte Zink-

flüssigkeit des Batterie durch eine neue ersetzt und die Salpetersäure der Kohlen mit concentrirter vermehrt, wodurch wir einen constanten Lichtbogen von 1 Linie erhielten.

Das praktische Atelier.

POSITIVS AUF PAPIER.

Erzeugung von Bildern mittelst Kohle.

VON RUMINE.

(Photographic Notes de Sutton.)

Ich bin dazu gelangt, Bilder direct durch das Licht zu erzeugen durch Anwendung der Methode, die von Sutton beschrieben und bekannt gegeben wurde. Ich überziehe ein Blatt Papier mit einer mit doppelchromsaurem Kali gesättigten Lösung und mit Gelatin und bedecke hierauf die Oberfläche mit einer leichten Lage von Wasserblei. So zubereitet setze ich dies Blatt unter einem Negativ eine Viertelstunde der Sonne aus. Das exponirte Blatt lege ich sodann in eine Schale siedenden Wassers. Die Theile, die von der Sonne beschienen wurden, bleiben, da sie unlöslich geworden, haften, während die beschützten Theile leicht durch ein sanftes Reiben mit einem Kattunballen abgelöst werden. Die Bilder, die ich erhalte, haben ganz das Ansehen der in London von Hrn. Pouncy ausgestellten, welcher sein Verfahren geheim hält. Ich glaube, dass dies Verfahren vieler Verbesserungen fähig ist. Es wäre zu wünschen, dass die Photographen ihre Versuche auf diesen Punkt lenken würden, was uns erlauben würde, Bilder ohne Silbersalze und mit billigen Substanzen zu erhalten, und welche die Dauerhaftigkeit der mit Buchdrucker-Schwärze gemachten Abdrücke erwarten lassen.

Ich werde meine Arbeiten diesem Zwecke zuwenden und die Resultate bekannt geben.

Ueber die Anwendung des salpetersauren Uranoxyds in der Photographie.

VON O. HAGEN.

Hagen ist es gelungen, die Empfindlichkeit des mit obigem Salz präparirten Papiers bedeutend zu steigern, so dass sich auf gewöhnlichem Schreibpapier intensive positive Bilder statt, wie Niépce*) angibt, in $\frac{1}{4}$ Stunde, in 30, höchstens 60 Secunden Expositionszeit und auf ungeleim-

tem Papier sogar in 15 Secunden erhalten lassen. Man erreicht diese Empfindlichkeit durch Anwendung kleiner Abänderungen des Niépce'schen Verfahrens. Zuerst muss man die Fasern des Papiers möglichst frei zu machen, also von dem Papierleim zu trennen suchen. Dies geschieht, indem man das Papier in kochendes Wasser legt und letzteres einige Zeit im Kochen erhält. Das Papier wird dann herausgenommen, zwischen Löschpapier abgetrocknet und noch feucht auf die Uransalzlösung gelegt. Es ist nämlich zweckmässig, dasselbe nicht vollständig vorher zu trocknen, denn sonst legt sich der etwa noch vorhandene Leim wieder an die Faser an und erschwert die Berührung des Salzes mit derselben. — Ferner ist darauf zu achten, dass das Uransalz keine freie Salpetersäure enthalte, denn je mehr freie Säure es einschliesst, desto unempfindlicher werden die damit getränkten Papiere, und desto mehr roth werden die Bilder.

Endlich bekommt man bedeutend intensivere Bilder, wenn man zu der wässrigen Silbersalzlösung etwas Alkohol und Aether hinzusetzt. Dieser Zusatz ist sehr wichtig, denn man kann die Expositionszeit dadurch bedeutend abkürzen. Mit Beobachtung dieser Bedingungen erhält man Bilder von grauschwarzem Ton, während Niépce sie braunroth erhielt.

Das Niépce'sche Verfahren möchte mit den erwähnten Abänderungen wohl jetzt schon geeignet sein, in die praktische Photographie aufgenommen zu werden. Die einzelnen Processe sind so einfach und folgen so schnell aufeinander, dass man bequem gegen 60 Copien in einer Stunde bei Sonnenlicht machen kann. — Hagen hat sich bis jetzt vergebens bemüht, Collodion durch den Zusatz von Uransalz empfindlich zu machen. Dagegen hat er direkt negative Bilder auf Uranpapier dargestellt. Die Empfindlichkeit steht indess der des Jodsilberpapiers um Vieles nach. — Lässt man Uranpapier, das der Sonne exponirt war und eine grüngraue Farbe angenommen hat, einige Tage im Dunkeln liegen, so wird es, wie Niépce bemerkt hat, wieder gelb. Man kann deshalb das Papier sehr lange Zeit vor seiner Anwendung darstellen. Dies und die Eigenschaft, dass man die Behandlung mit dem Silberbad erst 6—12 Stunden nach der Exposition vorzunehmen braucht, ohne viel an Intensität des Bildes zu ver-

*) No. 9, Bd. X des phot. Journals.

lieren, sind Vorzüge, die besonders den Reisenden willkommen sein werden.

(Bericht der Academie d. Wissensch. zu Berlin 1858. S. 290—293. Im Auszug.)

NEGATIVS AUF PAPIER.

Ueber Corbin's trockenes Collodion-Negativ-Papier.*)

(Aus La Lumière v. Gaudin.)

Die Photographie ist besonders seit der Erfindung des Stereoskops für Viele eine angenehme Unterhaltung geworden. Sie erlaubt, ein treues Andenken jener Länder zu bewahren, die man besucht. Bis jetzt aber war der Vorgang bei den Aufnahmen schwierig und complicirt, was die Anwendung der Photographie auf der Reise fast unmöglich machte, und wir glauben allen Jenen, die sich mit dieser Kunst beschäftigen, einen Dienst zu erweisen, wenn wir über die Eigenschaften des trockenen collodionirten Papiers, für dessen Fabrikation Herr H. Corbin ein Patent genommen, Näheres mittheilen. —

Die Erfindung eines negativen Papiers, das bei seinem Gebrauch die Vorzüge des mit Collodion überzogenen Glases besässe, war von jeher der Zweck der Forschungen. Die Gläser sind für die Reise höchst beschwerlich; — Transport, Reinigung, Collodioniren bietet sehr grosse Schwierigkeiten! Wie viel Fläschchen etc. muss man nicht mitschleppen! Endlich, wenn die Aufnahmen erlangt sind, wie leicht brechen nicht die Negativs! Man musste daher trachten, das Glas mit Papier zu ersetzen, jedoch hierbei auch die Feinheit und Empfindlichkeit des Collodions zu bewahren; man musste vor Allem dem rauhen Aussehen der negativen Bilder auf Papier ausweichen, und die Dauer der Aussetzung in der dunkeln Kammer abkürzen. Diese Aufgabe wurde vollständig durch Herrn Corbin gelöst; sein Collodion-Papier vereinigt alle Vortheile des Papiers und Glases. Herr Corbin hat in der That das Mittel gefunden, dem Papiere eine Lage trockenen Collodions anhängen zu machen, das völlig unabhängig vom Papier ist und allein das Bild empfängt. Die Verfertigung dieses Papiers bietet grosse Schwierigkeiten dar; auch verfertigt es Herr Corbin, um sein Verfahren Allen zugänglich zu machen, selbst,

*) Band IX. Nr. 11 des phot. Journals.

und ist in der Lage allen Anfragen Genüge zu leisten.

Dies Papier, bereit zur Sensibilisirung, kann ohne Weiteres im Portefeuille aufbewahrt werden. Ist es sensibilisirt, so behält es durch drei Tage eine Empfindlichkeit gleich jener des besten trockenen Collodions. Zwei Minuten genügen, ein Bild an der Sonne, 5 — 6 Minuten, um es im Schatten zu erhalten. Die Feinheit und Reinheit des Negativs sind unabhängig vom Papiere, welches nur das Collodion trägt. Beim Fixiren der Bilder mit Cyankalium weicht man den vielen Flecken aus, die mit der Anwendung von unterschwefligsaurem Natron verbunden sind. Das Verfahren des Herrn Corbin ist kein Versuch mehr, denn der Erfinder hat im Anfange dieses Jahres eine grosse Anzahl sehr schöner Bilder der französischen Gesellschaft für Photographie vorgezeigt.

Die Trefflichkeit und Sicherheit dieses Collodion-Papiers erlaubte dem Einsender dieser Notiz trotz seiner Ungeübtheit auf das erstemal in einem Tage 14 untadelhafte Bilder unter 20 Aufnahmen zu erhalten.*)

VERSCHIEDENES.

Uebertragen der Collodion-Schichte.

VON SPOONER.

(Aus Humphry's phot. Journal.)

Seit längerer Zeit wende ich mit bestem Erfolg ein Verfahren an, die Collodion-Schichte zu übertragen, und da selbes im Drucke noch nicht erschien, so mache ich diese Methode hiermit bekannt, nach welcher unter hundert Bildern höchstens eines misslingt. — Dieses Verfahren ist wohl nicht meine Erfindung, jedoch habe ich selbes bedeutend verbessert. Man nehme

5 Unzen Chloroform,

1 Unze Kieferharz,

mische dasselbe und gebe gestossenen Asphalt hinzu, bis das Ganze so dick ist wie Collodion, und filtrire sodann durch Baumwolle. Das Papier schneide man etwas grösser, als das Glas und weiche ersteres in reinem, weichem Wasser. Sodann nehme man das auf gewöhnliche Weise er-

*) Wir haben uns einige Bogen dieses wegen seiner schwierigen Bereitung sehr theuren Papiers kommen lassen und sind bereit, gegen Einsendung von 1 Thlr. eine Probe brieflich davon zu übersenden. Buchweise liefern wir auf Bestellung den Bogen zu 1 Thlr. 3 Sgr. oder 1 Fl. 40 Kr. C.-M. Die Red.

zeugte Collodionpositiv, trockne es, übergiesse es einige Male mit Alkohol und lasse abermals trocknen. Diese Anwendung von Alkohol hat wohl auf das Uebertragen keinen Einfluss, bewirkt jedoch, dass die Weissen des Bildes sehr rein erscheinen. — Sodann giesst man den obigen Firniss wie Collodion auf das Bild, und wenn selber trocken geworden ist, so dass der Finger darauf nicht mehr kleben bleibt, nehme man das Papier aus dem Wasser, ohne abtropfen zu lassen, lege es auf die Firnisschichte und drücke es sanft an, wozu ich eine Rolle Flanell verwende. — In einigen Minuten kann man das Ganze abziehen. Ist der Firniss zu dick oder wird das Bild zu früh abgenommen, so wird es beim Trocknen faltig, was man verhindern kann, wenn man das Bild in der Richtung dieser Runzeln ausstreift und die Glasplatte mittelst einer Lampe von unten, die Bildseite also nach oben, erwärmt. — Oft entstehen jedoch hiebei Streifen in entgegengesetzter Richtung, und es ist immer am besten, den Firniss nur dünn anzuwenden. Wird es zu lange gelassen, so geht die Schichte nicht herunter, in welchem Falle man das Papier abermals nass machen und von Neuem auflegen muss.

Das Bild kann auch vor dem Abziehen colorirt werden und es befindet sich sodann die Farbe zwischen dem Collodion und dem Firniss eingeschlossen. (Ob die Colorirung nicht durch den Firniss eine nachtheilige Veränderung erleidet, ist die Frage. Bemerkung der Redaction.)

Lichtmesser.

In der Sitzung der Société photographique de Charlton im August d. J. eröffnete man eine Besprechung bezüglich der Mittel, das Licht für den Zweck der Photographie zu messen, und man äusserte den Wunsch, dass der grösstmögliche Theil der Gesellschaft über diesen Punkt Versuche anstelle und deren Resultate in der nächsten Sitzung bekannt gebe. Ein Apparat wurde vom Secretair vorgezeigt, um die Stärke des Schattens bei einem gegebenen Lichte mittelst einer Schattenscala zu vergleichen, die mit Tusch verfertigt war, so dass bei einem Schatten von der Stärke der dunkelsten Abtheilung auf der Scala ein Minimum der Belichtungszeit nöthig wäre; die Dauer der Aussetzung musste natürlich grösser werden in dem Maasse, als die Intensität des Schattens geringer wird.

Es fand auch eine Unterredung statt, über den Einfluss der Windesrichtung auf die Dauer der Aussetzung und man machte die Bemerkung, dass der Süd-West-Wind der günstigste sei für die photographischen Experimente und der Ostwind der ungünstigste. Der Präsident ist der Meinung, dass die Elektrizität auch ihren grossen Einfluss übe. Herr Roggerson sagt, dass er vor einem Jahre eine Platte in Berührung mit einer galvanischen Batterie aussetzte und nichts Besonderes beobachtet habe.

Notizblatt.

Herr A. Loecherer, unseren Lesern bekannt durch seine praktischen photographischen Mittheilungen, macht in diesem Jahre abermals eine Methode bekannt, ein unzersetzbares Collodion für Negativs zu construiren, das sehr empfindlich ist, schön modellirte Negativs gibt, auch als trockenes Collodion sehr zweckmässig angewendet und durch Zusatz einiger Tropfen einer beschriebenen Tinktur sogleich in das vorzüglichste Collodion umgewandelt wird, um mit selben in 1 — 4 Secunden directe Positivs auf Glas zu erzeugen. — Die lithographirte Beschreibung sammt Beilagen kann gegen Franco-Einsendung von 14 fl. R. W. (= 8 Thlr. = 12 fl. C. M.) von der Redaction des phot. Journals bezogen werden.

Apparate zu verkaufen.

- 1) Ein Objectiv von Waibl in Wien 5 $\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser, sammt Camera und Stativ auf Rollen, neueste Construction, ohne Focus-Differenz, sehr lichtstark, mit 600 fl. C. M. statt Ankaufspreis von 800 fl. C. M. (43 fl. = 30 Thlr.)
- 2) Ein Objectiv von Wulff in Paris, 4 Zoll Oeffnung, sammt Camera, Stativ und zwei Einlagen, ohne Focus-Differenz, neueste Construction, mit 230 fl. C. M. statt 350 fl.

Beide Apparate sind neu, in vollkommen tadellosem Zustande, wie die Redaction sich überzeugte, die Kammern und Stative nach den vorzüglichsten Prinzipien construirt und ist wegen des Verkaufes sich an die Redaction portofrei zu wenden.

Im Verlage von Otto Spamer in Leipzig ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Der Apparat des Photographen.

Anfertigung, Beurtheilung, Wirkung und Behandlung der Apparate, nebst Unterweisung in der Aufnahme von Personen, Architekturen, Landschaften und Stereoskopen.

Von J. Krüger.

Wir können diese Broschüre jedem Photographen empfehlen, da in selber alle zerstreut erschienenen das obige Thema betreffenden Mittheilungen in ein leitendes Ganze zur Belehrung in wissenschaftlicher und praktischer Beziehung zusammengestellt sind.

Die Red.

INHALTSVERZEICHNISS DES X. BANDES.

(Die erste Zahl bei jedem Artikel bezeichnet die Seite, die zweite die Spalte. Mehrere solche Doppelzahlen zeigen die Fortsetzung der Artikel an.)

Photographie auf Glas.

Collodion.

Negativs.

- Barnes, Entwicklung mittelst Eisensalzen. (2. 1.)
 Belitski, Abstimmung des negativen Silberbades. (12. 2.)
 Belloc, Collodion-Bereitung. (41. 2.)
 Buda, Verfahren, feucht und trocken. (36. 1.)
 Fothergill, Bewahrung der Empfindlichkeit. (1. 2.)
 Hardwich, Heish, Anwendung von Bromsilber, Solarisation (28. 1.) (37. 1.)
 Lassimone, Hervorrufen mit Gallussäure und essigsäurem Bleioxyd. — Collodion — Jodirung. (21. 2.)
 Mariot, Entwickeln mittelst Eisensalzen. (36. 2.)
 Monckhoven, über Dauerhaftigkeit und Bereitung jodirten Collodions (9. 2.) (17. 2.) (25. 2.)
 Thomas, über Bereitung eines normalen Silberbades. (49. 2.)
 N. N. über das Hervorrufen mittelst Eisensalzen. (11. 1.)

Positivs.

- Belloc, Verfahren. (74. 2.)
 Buda, „ auf feuchtem u. trockenem Collodion. (36. 1.)
 Spooner, „ die Collodionschichte zu übertragen. (94. 2.)
 N. N. „ die „ „ „ (74. 2.)

Albumin.

- Orange, Verfahren. (4. 1.)

Collodion und Albumin oder Gelatin.

- Davanne, über das von Gatel empfohlene Verfahren Taupenot's. (58. 2.)
 Duchochois, trockenes Verfahren auf Collodion mit oder ohne Gelatin oder Albumin. (73. 2.)
 Keene, über Fothergill's trockenes Verfahren. (58. 1.)
 Monckhoven, Verfahren auf albuminirtem Collodion. (20. 1.)
 Moxhaw, Bemerkungen zu Taupenot's Verfahren. (85. 2.)
 Russel, Verfahren auf albuminirtem Collodion. (35. 1.)

Photographie auf Papier.

Negativs.

- Corbin, über dessen Collodion-Papier. (94. 1.)
 Dutton, über die Methoden auf Wachspapier. (30. 1.)
 Lawson-Sisson, Terpenthinpapier für stereoskopische Bilder. (29. 2.)

Positivs.

- Belitsky, Aufbewahrung präparirter Papiere. (72. 1.)
 Belloc, schnelle Copieen bei trübem Wetter. (44. 2.)
 Blanchère, Copirung mittelst salpetersaurem Uranoxyd. (59. 2.)
 Brebisson, „ „ „ „ (76. 1.)
 Crespon, „ „ „ „ (51. 1.)
 (62. 1.) (77. 1.)
 Draper, Copirung mittelst salpetersaurem Uranoxyd. (23. 1.)

- Porrest, Ersparungen bei der gewöhnlichen Copirmethode. (52. 2.)
 Garnier, zwei neue Copirmethoden. (63. 1.) (65. 2.)
 Gaumé, neue Copirmethode. (43. 2.)
 Godefroy, Abziehen mittelst Uransalz. (42. 2.)
 Hagen, „ „ „ (93. 1.)
 Haudoy, „ „ „ (22. 2.)
 Laborde, Albuminpapier, welches das Silberbad nicht färbt. (53. 1.)
 Laborde, Bewahrung präparirter Papiere. (87. 2.)
 Märkel, Gelatiniren positiver Abdrücke. (74. 1.)
 Molard, Abziehen mittelst Uransalz. (69. 1.)
 Monckhoven, Mittel zur Conservirung positiver Bilder. (45. 2.)
 Rumine, Abdrücke mit Wasserblei. (93. 1.)
 Salmon, zwei neue Copirmethoden. (63. 1.) (65. 2.)
 Sella, Fehler im Papier zu verbessern. (3. 2.)

Verschiedenes.

- Barreswil und Davanne, Verwerthung photogr. Rückstände. (77. 2.)
 Belitski, Silberprobe. (23. 2.)
 „ über ein neues Haloidsalz. (31. 2.)
 „ über zweckmässigste Cassetten. (40. 1.)
 Claudet, Stereomonoskop. (81. 2.)
 Conduché, vom Lichte und den Phosphoren. (7. 1.)
 Dietzler, Prioritätsansprüche. (33. 2.)
 Foret, Einfluss des Beinschwarz auf photographische Manipulationen. (16. 1.)
 Glaister, Coloriren positiver Glasbilder. (80. 1.)
 Hill, über dessen Farbenbilder. (84. 2.)
 Homolatsch, Silberflecke zu vertilgen. (80. 1.)
 Krone, über Voigtländer's orthoskopische Objective. (4. 2.)
 Kronheim, photogalvanisches Verfahren. (84. 2.)
 Laborde, neue Substanz für Lichtgravirung. (46. 1.)
 Lacombe, Silberflecke zu vertilgen. (85. 1.)
 Monckhoven, Verwerthung von altem Collodion. (27. 1.)
 „ über photographische Firnisse. (54. 1.)
 Moxham, Argentometer. (48. 1.)
 Müller, mikroskopische Photographie. (92. 1.)
 Ponting, gelbe Glasscheiben für Laboratorien. (56. 2.)
 Pretsch, photogalvanisches Verfahren. (83. 2.)
 Schaufuss und Schröder, Photographie mit elektrischem Lichte. (92. 2.)
 Schnauss, über Wirksamkeit verschiedener Objective. (70. 2.)
 Schröder, vide: Schaufuss.
 Tunny, Bilder auf Porzellan und Glas. (14. 2.)
 „ Lichtmesser. (95. 1.)

Notizblatt.

- Kreutzer, photographische Literatur von 1856 (64. 2.)
 Krüger, der Apparat des Photographen. (95. 2.)
 Löcherer, dessen neues Verfahren. (95. 2.)
 Schnauss, über dessen photographische Bilder. (80. 2.)
 „ Verkauf präparirter trockener Platten. (64. 2.)
 Voigtländer & Sohn, Erwiederung, vide: Dietzler. (57. 2.)
 Nebelbilder-Apparat zu verkaufen. (16. 2.)
 Objective zu verkaufen. (24. 2.) (95. 2.)
 Ausstellung zu Edinburg. (56. 2.)
 Inhalt des X. Bandes. (96. 1.)

X

AA part 460
1021

