

Art. plas.
1021

Art. plast. 102^g.

Photographisches Journal

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus
dem Gebiete der Photographie;

für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.



Redigirt und herausgegeben

von

WILH. HORN,

Photograph, Maler und k. k. techn. Beamter in Prag.



Zweiundzwanzigster Band.

(Juli — December 1864.)

LEIPZIG.

VERLAG VON OTTO SPAMER.

1864.

Photographisches Journal

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie;

für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber

WILH. HORN



Photograph. Lehr- und K. u. K. techn. Lehrbuch in Horn



Zweihundzwanzigster Band.

(Juli — December 1864)

LIEPZIG

VERLAG VON OTTO SPÄHNER

1864

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1—1½ Bogen zu 8—12 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 und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 Nr.) 5 1/2 Thlr. = fl. 8. Ö. W. = fl. 9 1/3 rh. = 20 frs.
für 6 Monate (12 Nr.) 2 1/2 Thlr. = fl. 4 Ö. W. = fl. 4 2/3 rh. = 10 frs.
für 3 Monate (6 Nr.) 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.

- Vergrößerung mittelst elektrischen Lichtes. Von A. Thouret.
- Reproduktion der Figuren des Kaleidoskops. Von Laborde.
- Aus England und Amerika. Ophthalmoskop. Von Rosebrugh. — Unterschweifligsaures Natron zu entdecken in mit Stärke geleimtem Papiere. Von Lea. — Etiketten für Flaschen mit Giften. Von Thonger. — Ueber Haltbarkeit der Kohlenbilder. — Ueber Photographirung des todtten Auges. — Entwicklung von Platten mit Glycerin nach 2 Jahren. Von Colemann Sellers. — Neuer Plattenkasten. Von Colemann Sellers.

Das praktische Atelier.

Photographie auf Glas.

- Ablösung des Collodionbildes vom Glase. Von Swan.
- Ueber augenblickliche Photographie. Von

Photographie auf Papier.

- Glanz für Albumin- und andere Bilder mittelst Collodion. Von Mathys.
- Auswässern der photographischen Bilder. Von Spiller.
- Kohlenbilder, direkt in der Camera. Von Nicholls.

Verschiedenes.

- Ueber Vergrößerungen. Von v. Monckhoven.
- Photographie für Naturwissenschaften. Von Duchenne.

Mittheilungen.

Vergößerung mittelst elektrischen Lichts.

VON A. THOURET.

Der Verf. hat in der letzten Sitzung der französ. fotogr. Gesellschaft ein vergrößertes Bild vorgelegt, wobei er folgende Mittheilung macht:

Obwohl in vielen Beziehungen unvollkommen, bietet dieses Bild nichtsdestoweniger dadurch Interesse, dass es auf albuminirtem Chlorsilberpapier mittelst elektrischen Lichts erzeugt wurde. Das Chlorsilber, welchem in Hinsicht des Reichthums an Tönen bis jetzt kein anderes Mittel gleichkommt, ist bekanntlich sehr wenig empfindlich, und so viel mir bekannt, hat man damit noch keine Vergrößerung bei künstlichem Licht zu Stande gebracht. Der Beleuchtungsapparat ist der Foucault'sche Regulator mit einer Bunsen'schen Batterie von fünfzig Elementen grosses Format. Der Vergrößerungsapparat ist das Bertsch'sche Megaskop kleiner Gattung. Das Bild ist 4 1/2 mal vergrößert und wurde 3 1/2 Stunden belichtet. Man muss dabei aber bedenken, dass es ein erster Versuch war, wobei nicht

alles Licht benutzt worden. In der That liess die Sammellinse nur den zehnten Theil des ausgestrahlten Lichtes in den Vergrösserungsapparat ein, und wenn der parabolische Reflektor, den ich construiren lasse, die Krümmungen, die ich angegeben, gut realisirt, so ist es sicher, dass die neun Zehntel der Strahlen auch in den Apparat werden eingeführt werden können. Dieses lebhafte Licht wird gestatten, die ganzen Operationen mit einer grössern Schärfe zu leiten. Bei diesem ersten Versuche habe ich von der Säule Alles fordern müssen, was sie leisten konnte, und es ist daher eine zu grosse Ausdehnung des Leuchtpunktes entstanden, ein Umstand, der der Schärfe sehr nachtheilig war; in der That übte das Bild der Kohlen im Hauptbrennpunkte des Vergrösserungsapparates die Funktionen eines Diaphragma von der Grösse von $\frac{1}{40}$ der Oberfläche des Objectivs aus, während das Sonnenbild nur $\frac{1}{1600}$ Theil derselben repräsentirt haben würde.

Einige durch die Erfahrung gelieferte Angaben über die drei wichtigsten Beleuchtungssysteme hinsichtlich ihrer Schnelligkeit dürften von Interesse sein.

Wenn man die Zeiteinheit durch das mit einem Condensator, dessen Wirkung auf die Oberfläche sich dem Vierfachen nähert, versehene amerikanische System repräsentirt, so wird das parallele Sonnenlicht durch die Zahl 2 wiedergegeben, und das elektrische Licht, durch eine Linse parallel gemacht, durch 3; jedoch hoffe ich, wie gesagt, dass bei der Anwendung eines parabolischen Reflektors statt der Linse dieses letztere Verhältniss umgekehrt werden wird.

Es ist zu bemerken, dass bei dem amerikanischen System, wenn die oberflächliche Wirkung 4 ist, die photogenische Wirkung nur 2 ausmacht. Die durch die Absorption und Reflexion verloren gehenden Strahlen vermindern also die Leuchtkraft der Sammellinse um die Hälfte. Auch muss man, um das convergirende Licht mit Vortheil anzuwenden, und nur in dem Falle, wo eine relative Schärfe genügend ist, die Anwendung starker Condensatoren vorziehen, denn sonst werden die Nachteile dieses Systems durch eine Vermehrung der genügenden Schnelligkeit nicht mehr aufgewogen.

Girard bemerkt dazu, dass es von Interesse sein würde, auch das Magnesiumlicht zur Vergrösserung zu versuchen, worauf Abbé Moigno mittheilt, dass es bis jetzt schwer gewesen sei, Magnesium in Drahtform zu bekommen, dass aber die englischen Fabrikanten in einem Monat ungefähr bedeutende Quantitäten Magnesiumdraht zur Disposition der Photographen haben würden.

(Bull. de la société franç.)

Reproduktion der Figuren des Kaleidoskops*).

VON LABORDE.

Man weiss, welche Verschiedenheit der Figuren ein Kaleidoskop bietet, wenn man es dreht; oft wird man

*) Man kann diese Figuren für Dessins auf Kleiderstoffen, Tapeten u. s. w. benützen. Die Red.

durch die unerwarteten und sonderbaren Zeichnungen überrascht und man bedauert, sie verschwinden zu sehen. Ich habe nun versucht, dieselben photographisch wiederzugeben und bin dabei wie folgt verfahren:

Ich bediente mich einer Camera obscura (sogenannter Viertelplattenapparat) mit ihrem Objectiv. Im Falz der Cassette befestigt man ein ziemlich dickes Brettchen, welches in der Mitte ein Loch hat, wodurch man das Kaleidoskop steckt; die kleine Oeffnung, wodurch man die Figuren betrachtet, muss sich im Innern befinden und die Achse des Instruments genau mit der Verlängerung der Achse des Objectivs übereinstimmen; dieses (Objectiv) lässt man in den Ring einer Camera obscura mit langem Auszug gehen und befestigt es in dieser Stellung. Das Ganze wird sodann auf einer geneigten Ebene aufgestellt, sodass das Licht des Himmels direkt die Gegenstände beleuchtet, welche sich in den Spiegeln des Kaleidoskops reflektiren müssen. Anstatt das Instrument zu drehen, um verschiedene Arrangements zu erhalten, ist es viel leichter, auf dem äusseren Ende einfache Gläser anzubringen, auf welche man Phantasiegegenstände vorher aufgeklebt hat. Die regelmässigen Figuren, welche daraus entstehen, zeichnen sich dann auf der matten Scheibe der Camera mit langem Auszug, und man stellt auf die Zeichnungen ein, welche sich direkt darstellen, ohne reflektirt zu werden: dieser Theil ist natürlich auch mehr beleuchtet als die anderen. Man muss einige Minuten belichten, um auf einer Collodionplatte die ganze Figur zu erhalten. Man kann auf die Partien des Bildes, welche mehrmals reflektirt worden sind, nicht einstellen, denn sie zeigen sich dem Objectiv, als wenn sie weiter entfernt wären.

Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht umhin, noch eine andere Anwendung des Kaleidoskops zu erwähnen, obwohl sie mit der Photographie nichts gemein hat. Auf den Umkreis einer Glasscheibe klebe man eine Menge verschiedener Gegenstände flach auf, z. B. zerschnittene Papiere, kleine Blätter, Moos u. s. w.; man bringt sie so nahe wie möglich an das untere Ende des Kaleidoskops und dreht mittelst eines Mechanismus die Scheibe langsam um; diese zeigt dann nach und nach den Spiegeln des Kaleidoskops die verschiedenen Gegenstände und man sieht so auf der matten Scheibe eine Reihenfolge von wechselnden Figuren sich zeigen, unter denen man diejenigen auswählen kann, welche man photographisch wiedergeben will.

In einem ganz dunkeln Raume kann man sie auf ein aufgespanntes Linnentuch fallen lassen, sodass mehrere Personen zugleich sie sehen können; man muss dann das Kaleidoskop dem Objectiv nähern, um die Dimensionen und die Entfernung der Bilder zu vergrössern und die Scheibe durch ein lebhaftes Licht zu erhellen; kurz, es ist eine Laterna magica, in der man die gemalten Gläser durch das Kaleidoskop ersetzt. Wenn man statt der auf Glas geklebten Gegenstände verschiedene Farben anwendet, die wie zufällig unter einander gemischt und auf den Rand der Scheibe geworfen werden, so bekleiden sich die Figuren auch mit dem Blendwerk der Farbe und bieten in ihren uner-

warteten und überraschenden Evolutionen dem Auge angenehme Abwechslungen.

(Bulletin de la société franç.)

Mittheilungen aus England und Amerika.

(Aus Mon. de la Phot.)

— Dr. Rosebrugh hat ein neues Instrument, eine Art Ophthalmoskop, erfunden, um den Grund des lebenden Auges zu photographiren. Man weiss, dass alles Licht, welches in das Auge eindringt, sich in drei Theile theilt. Der eine bildet das Bild auf der Retina, der zweite wird durch das Pigment und die Wände des Auges absorbirt und der dritte Theil bildet den Rest dessen, was absorbirt wird, nämlich den Theil, welcher vom Grunde des Auges wieder nach Aussen reflectirt wird. Die Existenz dieses wenig reflectirten Lichtes gestattet uns unter gewissen Umständen bis auf den Grund des Auges einer Person zu sehen und das Ophthalmoskop anzuwenden, ein Instrument, dessen beste Form die von Liebreich construirte zu sein scheint.

Es besteht aus zwei Messingröhren von $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser, wovon die eine eine Länge von $2\frac{1}{2}$ Zoll, die andere 4 Zoll Länge hat. Die längere Röhre bewegt sich frei in einem Messingbände, welches an einer kleinen Camera obscura befestigt ist, die kürzere Röhre wird auf eine Lichtquelle gerichtet. Am innern Ende dieser letztern Röhre, und so nahe als möglich an ihrem Berührungspunkt mit der Röhre der Camera, befestigt man eine biconvexe Linse von $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser und $2\frac{1}{2}$ Zoll Brennweite. — Die Camera besteht aus einem Kasten von Acajouholz von 3 Quadratzoll und 7 Zoll Höhe und ruht fest auf einer Grundfläche von 6 Quadratzoll. An einer Seite der Camera befindet sich die Oeffnung, durch welche die Röhre geht, auf der entgegengesetzten Seite ist eine Oeffnung von $2\frac{1}{2}$ Quadratzoll, die dazu bestimmt ist, eine matte Scheibe oder eine sensibilisirte Platte aufzunehmen. Das Ganze ist in einem Holzkasten von 8 Zoll Höhe enthalten, welcher dem Instrument als Unterlage dient, wenn man es gebraucht. Bis jetzt sind nur Versuche mit den Augen gewisser Thiere gemacht worden, aber die erlangten Resultate, namentlich die mit den Augen der Katzen, sind so frappant, dass durchaus nicht bezweifelt werden kann, dass dieses Instrument von den Aerzten wird benutzt werden. Das Auge muss immer so nahe als möglich an das Instrument gebracht werden. Dieses wird auf einen Tisch in direktes Sonnenlicht, wenn dies anwendbar ist, oder in der Nähe eines Fensters, aufgestellt. Nun erweitert man zunächst die Pupille des Auges mittelst Atropin; ein Gehilfe hält sodann die Augenlider aus einander. Die Anwendung des Instruments begreift sich leicht: Das von der Lichtquelle ausgehende Licht läuft durch die kleine Röhre, geht durch die Linse und bildet einen Strahlenkegel, der am Ende der längeren Röhre ins Auge geht, dann mittelst der Reflexion vom Grunde des Auges zurückkehrt, eine gewisse Menge von Strahlen wird die empfindliche Platte

treffen, um ein Bild der Retina und ihrer Blutgefässe zu erzeugen. Wenn man keine Photographieen erhalten will, so kann man das Bild des Augengrundes auf der matten Scheibe studiren. Der Erfinder dieses kleinen Apparates ist praktischer Arzt in Toronto in Amerika, er hofft, dass man mittelst des Ophthalmoskops es dahin bringen wird, einiges Licht auf die Amaurose zu werfen, eine Augenkrankheit, hinsichtlich der der Kranke und die Arzneikunde grosse Vortheile erwarten dürften.

— Wenn photographische Papiere mit Stärke geleimt sind, so können Spuren von unterschwefligsaurem Natron, die etwa darin blieben, durch eine äusserst verdünnte alkoholische Jodlösung entdeckt werden. Ein mit Stärke geleimtes und mit dieser Lösung berührtes Papier wird sofort blau; wenn aber in dem Papier Spuren von unterschwefligsaurem Natron sind, so bringt ein Tropfen dieser verdünnten Jodlösung keine blaue Färbung hervor. Lea in Philadelphia empfiehlt diesen Versuch beim Auswaschen der Bilder.

— Thonger will, dass Chemiker, Photographen, und besonders Apotheker, seine Etiketten für Flaschen, die irgend ein giftiges Präparat enthalten, anwenden. Der Verfasser, welcher über diesen Gegenstand in der Gesellschaft für Pharmacie in London eine Denkschrift verlesen hat, hat sich die Etikette nach seiner Erfindung patentiren lassen, welche den Operateur, der eine solche Giftflasche anfasst, sofort erinnert. Sie unterscheidet sich von den gewöhnlich angewandten Etiketten dadurch, dass sie einen sehr rauben Rand von Sandpapier hat. Dieselbe ist so angebracht, dass beim Fassen der Flasche mit der Hand die Aufmerksamkeit sogleich durch die Rauheit des Randes auf den gefährlichen Inhalt der Flasche gerichtet wird.

— Die Frage, ob die Kohlenbilder wirklich so dauerhaft sind, wie man gewöhnlich sagt, ist schon zu wiederholten Malen gestellt worden. Man hat bemerkt, dass die Gelatine, an welcher die Kohle haftet, selbst eine organische Substanz ist, die fähig ist, eine langsame Zersetzung zu erleiden. Das ist aber nicht die rechte Art, diese Frage zu betrachten. Was man sich fragen muss, ist, ob die Kohlenbilder ebenso der Veränderung unter dem Einflusse der atmosphärischen Luft der Städte ausgesetzt sind, wie die Silberbilder. Bis jetzt hat die Erfahrung das Gegentheil bewiesen, dass nämlich diese Bilder unter dem Einflusse des Wassers, des Schwefelwasserstoffes, des Ozons, Chlors, der salpetrigen oder metallischen Dämpfe, welche alle auf die Silberbilder mehr oder weniger wirken, nicht leiden. Was die Gelatinschicht betrifft, welche das Kohlenbild trägt, nachdem es am Lichte ausgesetzt war, so ist sie mehr oder weniger lederartig und bildet eine Substanz, die wahrscheinlich weniger zerstörbar ist als Papier.

— Neuerdings ist wieder die Frage angeregt worden: ob der durch äussere Gegenstände auf das menschliche Auge bewirkte Eindruck von Dauer, und ob es möglich sei, selbst nach dem Tode das auf der Retina gebildete Bild wiederzugeben. Ein neuer Versuch ist kürzlich diesfalls gemacht worden. Das Auge einer

ermordeten Frau wurde einige Stunden nach dem Tode derselben photographirt. Ein Correspondent des Bulletin San Francisco hat diesen Versuche beigewohnt und er erklärt, dass er in dem schmalen durch die Retina gezogenen Rahmen genau die Figur eines Mannes habe unterscheiden können. Das Bild, welches er beschrieben, ist das eines Menschen mit niedriger Stirne, rohen Augen, schwarzem und dichtem Barte; das wahre Bild eines idealen Mörders! Der Verf. dieser Mittheilung befindet sich mit dem der Untersuchung leitenden Beamten jedoch im Widerspruch; dieser hat von dem Auge Bilder machen lassen, findet sie aber völlig ungenügend. Das Journal von San Francisco, welches diese Thatsachen erzählt, bemerkt dazu sehr vernünftig, dass wenn die unter diesen Umständen erhaltenen Bilder auch vollkommen wären und genau die Züge der letzten Person zeigten, welche von der ermordeten Frau oder irgend einem andern Schlachtopfer gesehen wurden, die Justiz darin nur eine sehr unsichere Andeutung erhalten würde, denn man kann getödtet werden, während man eine andere Person ansieht statt den Mörder. Wie dem aber sei, der Versuch ist interessant genug, um ihn im Interesse der Wissenschaft fortzusetzen, und es würde nichts leichter sein, als ihn in den Schlachtbänken zu wiederholen, indem man die Augen der getödteten Thiere daselbst photographiren würde.

— Colemann Sellers hat der photographischen Gesellschaft von Philadelphia interessante Beobachtungen über die Anwendung des Glycerins in der Photographie vorgelegt. Er hat ein Factum angeführt, welches beweist, dass ein mit einer Glycerinschicht überzogenes Collodionnegativ sich in einem Zustande erhält, dass es nach länger als zwei Jahren noch entwickelt werden kann. Nach der Ansicht des Verf. ist von all den Substanzen, welche vorgeschlagen worden, um Schichten zu bilden, die dem Collodion seine Feuchtigkeit erhalten sollen, das Glycerin allen anderen vorzuziehen. Das Glycerin ist sehr schnell im Wasser löslich; es bereitet sich gleichmässig auf dem Collodion aus, durchdringt die Schicht und macht es weniger fähig, sich vom Glase abzulösen; es wird durch eine Waschung leicht entfernt, und bildet nicht, wie der Honig, Zucker etc., beim Trocknen krystallinische Niederschläge.

Sellers hat auch einen neu construirten Plattenkasten gezeigt. Um zu vermeiden, dass die Platte an den Rändern, die an die Nuten anliegen, in welche sie geschoben werden, beschädigt werden, hat man nur die Nuten schräg anzubringen. Die Platte wird sodann so eingeschoben, dass nur die nicht collodionirte Seite in der Nute aufliegt. Die Sache ist also ganz einfach und diese Einrichtung sollte allgemein eingeführt werden.

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Ablösung des Collodionbildes vom Glase.

VON SWAN.

Nachdem ich das Negativ auf die gewöhnliche Art erzeugt habe und dasselbe vollständig trocken ist, erwärme ich die Platte auf 20—30° R.; ich lege sie sodann horizontal, das Collodion nach oben, und giesse folgende Lösung darauf, welche ich vorher in dieselbe Temperatur gebracht habe, welche die Platte hat:

1 Unze (31,10 Cubikcent.) Gelatine,
4 Unzen (124,40 ") Wasser,
 $\frac{1}{2}$ Drachme (1,94 Gramme) Glycerin.

Die Menge der so auf der Oberfläche der Platte ausgebreiteten Flüssigkeit variirt nach den Umständen; doch habe ich gefunden, dass im Allgemeinen eine Unze Gelatinlösung für Platten von 18 × 24 Centimeter genügt.

Wenn die gehörige Menge Flüssigkeit auf die Mitte der Platte aufgegossen worden, neige ich diese nach allen Seiten, so dass die Lösung über die ganze Oberfläche fliesst. Ich bewirke übrigens die Ausbreitung derselben leichter mittelst eines Glasstäbchens, dessen ich mich wie beim Silbern des Papiers bediene, und welches mir gleichzeitig dazu dient, die Bildung von Luftblasen zu vermeiden.

Ist einmal die Oberfläche des Negativs ganz bedeckt und die Platte vollständig horizontal gelegt, so lasse ich sie liegen, bis die Gelatine fest geworden ist, oder ich bringe derselben während der wenigen Minuten, welche zwischen dem Auftragen der Lösung und deren Erstarren vergehen, eine rotatorische Bewegung bei. Wenn dieses Resultat erzielt ist, so bringe ich die Platte in einen geschlossenen Kasten, wohl vor Staub geschützt, und lasse sie darin, bis die Gelatine vollständig trocken geworden ist, was gewöhnlich nach Verlauf von 24 Stunden erfolgt ist. Ich überziehe sodann die Schicht auf die gewöhnliche Art mit einem Schellackfirniss. Wenn dieser trocken ist, so mache ich mit der Spitze eines Messers rund um die Platte einen Einschnitt, der durch die ganze Schicht bis auf das Glas geht und dessen Abstand am Rande der Platte ungefähr $\frac{1}{4}$ Zoll betragen muss. Ich hebe die Schicht sodann an einer Ecke auf und nehme sie sorgfältig ganz von der Platte ab.

Um jedes Hinderniss zu vermeiden, muss man einige Vorsichtsmassregeln ergreifen:

1) Das Collodion, mit welchem man das Negativ aufnimmt, muss Körper haben. Es wäre unklug, die Uebertragung eines Negativs zu versuchen, welches auf einem Collodion mit dicker und poröser Schicht erzeugt worden.

2) Die Gelatine muss mit Albumin geklärt, durch Flanell filtrirt worden sein und in warmem Wasser bis zu dem Augenblicke bleiben, wo sie angewandt werden soll. Das Aufgiessen ist auf eine Weise vorzunehmen, dass sich keine Luftblasen bilden.

3) Wenn man nach dem Auftragen des Firnisses glaubt, die Platte erwärmen zu müssen, so muss man dies sehr mässig thun, und damit aufhören, ehe die Gelatine zu trocken wird.

Um die letztere Wirkung zu vermeiden, setze ich Glycerin zu, sonst würde dieses Mittel keinen Nutzen haben. Ich habe die Verhältnisse des Glycerins, welche am besten sind, noch nicht genau bestimmt, glaube aber, dass das oben angegebene Verhältniss gute Resultate gibt.

Die so gebildete Oberfläche des Collodionnegativs ist jetzt sehr geeignet, die Berührung des Positivpapiers zu ertragen; sie hat eine ausserordentliche Härte und widersteht vollkommen, und ohne dass sie im Geringsten reisst, der Wirkung des Abziehens. Nichtsdestoweniger würde es vortheilhaft sein, wenn man ein so abgelöstes Negativ sehr oft abziehen wollte, die beiden Seiten desselben zu firnissen. Es würde übrigens dies sehr leicht sein, indem man nämlich die Schicht in Firniss eintaucht.

Wenn das Abziehen auf die gewöhnliche Weise mit Silber stattfindet, so wird die gelatinirte Seite des Negativs mit dem empfindlichen Papier in Berührung gebracht, um das Umgekehrtsein des Bildes zu vermeiden. Es entsteht dadurch ein mehr oder weniger grosser Verlust an Schärfe je nach der Dicke der Gelatinschicht, welche sich zwischen der empfindlichen Oberfläche und dem wirklichen Bilde in der Collodionschicht selbst befindet.

(The Photographic News.)

Ueber augenblickliche Photographie.

Von

Bei meinen Versuchen, Augenblicksbilder zu erzeugen, habe ich die Erfahrung gemacht, dass

das Collodion dabei sehr wenig einwirkt, vorausgesetzt, dass es sonst in gutem Zustande und völlig neutral ist; ich habe mit dem gewöhnlichen jodbromirten Collodion ebenso schnelle und ebenso gute Resultate erhalten, als mit dem sogenannten Augenblickscollodion, zu dessen Anschaffung ich mich durch die brillanten Anzeigen hatte verleiten lassen. Ich wandte daher meine Aufmerksamkeit auf die Bäder und Objective. Ich habe, wie sehr Viele, bemerkt, dass ein äusserst wenig saures Silberbad ausgezeichnete Resultate gab; aber diese Resultate waren so unsicher und flüchtig, dass ich oft am folgenden Tage schon keine augenblicklichen Bilder mehr mit demselben Bade erlangen konnte, welches den Tag vorher den Platten die völlige von mir gewünschte Empfindlichkeit gegeben hatte. Ich musste ein Bad haben, welches regelmässig arbeitet. Ich nahm ein altes Bad, welches für die gewöhnliche Belichtungszeit noch sehr gute Resultate gab, und liess es mehrere Tage in Berührung mit kohlen-saurem Silberoxyd, wie es Abbé Laborde früher angegeben. Das erste Bild, welches ich dann damit machte, war verschleiert; ich setzte eine Spur reiner Salpetersäure zu, indem ich einen Glasstab erst in die Salpetersäure und dann ins Silberbad eintauchte; diese kleine Quantität kann man nicht abwägen; diese Operation wird so lange wiederholt, bis Lackmuspapier sich leicht röthet. Mit diesem Bade erhielt ich ein ausgezeichnetes Bild, das aber ein wenig überbelichtet war.

Ich nahm dann ein sehr schnell arbeitendes Objectiv von 30 Linien Durchmesser und 12—13 Centimeter Brennweite von Millet. Mit diesem Instrument und einem inneren Diaphragma von 2 1/2 Centimeter erhielt ich auf meiner verglasten Terrasse ein Visitenkartenportrait en buste in 2 Sekunden. Augenscheinlich würde man Gegenstände bei voller Beleuchtung und in grosser Entfernung augenblicklich erhalten.

Das Resultat war mit allen Collodions, die ich versuchte, gleich. Die Entwicklungsflüssigkeit war folgende:

1000	Theile	Wasser,
20	„	schwefelsaures Eisenammoniak,
30	„	Essigsäure,
20	„	Alkohol.

Nach dem Gebrauche giesse ich das Silberbad in die Flasche zurück, in der sich das kohlen-saure Silberoxyd befindet, und setze den folgenden Tag

wieder wie oben eine Spur Salpetersäure zu. Auf diese Weise arbeitet das Bad regelmässig.

Zur Erlangung von Augenblicksbildern ist es aber auch immernothwendig, lichtstarke Objective mit kurzer Brennweite anzuwenden.

(Moniteur de la Photographie.)

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Glanz für Albumin- und andere Bilder mittelst Collodion.

VON MATTHYS.

Ein spanischer Photograph wendet auf seinen Bildern einen Firniss an, der denselben viel Wärme und Glanz gibt; sein Verfahren ist aber noch ein Geheimniss. Ein Chemiker hat in diesem Firniss die Reaction des Eiweiss wiederzufinden geglaubt. Ich habe nun mit Collodion einige Versuche gemacht, welche den Bildern denselben Glanz geben. Die Operationen sind so einfach, dass man mehrere hundert Bilder täglich so behandeln kann. Die ganze Operation besteht darin, Collodion auf eine Glasplatte zu giessen und die Bilder darauf zu legen. Besonders zu beachten hat man dabei Folgendes:

Man wähle stark albuminirtes und ziemlich dünnes Papier. Das Collodion, welches man dazu verwendet, ist natürlich nicht jodirt und enthält doppelt so viel Schiessbaumwolle, als das gewöhnliche photographische Collodion. Die Glasplatte wird geputzt und das Collodion wie gewöhnlich darauf gegossen, und man lässt dasselbe einige Minuten, je nach der Temperatur des Laboratoriums, verdampfen. Im Allgemeinen genügen fünf Minuten. Dann taucht man die Platte in ein Bad von Regenwasser, und lässt sie darin, bis das Wasser sie ganz gleichförmig befeuchtet hat. Man nimmt sie dann heraus und legt sie horizontal auf einen Tisch; unterdessen neigt man sie ein wenig nach der Seite des Operateurs, damit sich das etwa ablaufende Wasser am Rande sammle. In diesem Augenblicke nimmt man das zu behandelnde Bild aus dem Wasserbade, in welches man es vorher gelegt hat, lässt es ein wenig abtropfen, legt es auf die Glasplatte, indem man von der Stelle ausgeht, wo sich das abfliessende Wasser befindet, und lässt das Bild nieder, wie man ein Blatt Papier auf das positive Silberbad legt. Das ausscheidende Wasser

dient dazu, jede Luftblase zu verdrängen, die es versuchen wollte, sich zwischen dem Bilde und der Platte zu bilden. Dann legt man Fliesspapier auf das Bild und kann durch einen schwachen Druck mit der Hand das Wasser entfernen. Man überlässt sodann die Platte freiwilligem Trocknen, und wenn beim Berühren das Papier gut trocken erscheint, so nimmt man es weg, indem man bei den Ecken beginnt. Haftet jedoch das Bild derart am Glase, dass Gefahr sich zeigt, es zu zerreißen, so legt man die Platte eine oder zwei Stunden in eine feuchte Atmosphäre, in einen Keller oder einfach in einen Kasten, worin sich ein mit Wasser gefüllter Schwamm befindet.

Die Erfahrung wird die anderen Vorsichtsmassregeln, die man nehmen muss, leicht lehren. Die Hauptschwierigkeit liegt darin, während des Trocknens des Papiers Luftblasen zu vermeiden. Man muss ein dünnes, stark albuminirtes, sehr glattes Papier nehmen. Man kann auch, ehe man das nasse Bild auf das Collodion legt, es einen Augenblick auf einer lauen Gelatinlösung schwimmen lassen.

Man kann auch Jodcollodion nehmen; jedoch muss man demselben Schiessbaumwolle zusetzen und die damit überzogenen Platten ziemlich lange im Wasser liegen lassen, damit alle Jod- und Bromsalze sich darin auflösen können; es ist gut, dieses Wasser zu wechseln. Alte Collodions geben indess einen leicht gelblichen Ton, wenn man nicht in das erste Waschwasser unterschwefligsaures Natron oder Cyankali gibt.

(Bulletin belge.)

Ueber das Auswässern der photographischen Bilder.

VON SPILLER.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die photographischen Bilder, die aus dem Fixationsbade kommen, im Augenblicke ihrer ersten Eintauchung in das Waschwasser einen grossen Theil des unterschwefligsauren Natrons, womit das Papier imprägnirt ist, verlieren; man weiss aber auch, dass nach Verlauf einer ziemlich kurzen Zeit der Wechsel zwischen dem reinen Wasser und der Natronlösung durchaus nicht mehr im Verhältniss ist zu der grossen Wassermenge, welche man anwendet, und in der That tritt bald ein Moment ein, wo die Bilder nur äusserst langsam das fremde Salz, wel-

ches sie enthalten, von sich geben, wenn sie auch einem anhaltenden Wasserströme ausgesetzt sind.

Diese Erscheinung lässt sich leicht erklären: sie folgt aus der Thatsache, dass in diesem Moment das Bild in einem solchen Zustande ist, dass die Neigung zur Verdünnung, welche zwischen dem Wasser und der Natronlösung besteht, so schwach ist, dass diese Natronlösung nicht mehr durch das Wasser vertrieben wird. Wenn man sich auf diesen Gesichtspunkt stellt, so erkennt man, dass die von Cooper angegebene Methode richtige Principien besitzt; diese Methode besteht in dem successiven Zugießen warmen und kalten Wassers, so dass die Dichtigkeit der Flüssigkeiten und die Wirkungen der Expansion und Contraction, die sich in den Fibern des Papiers erzeugen, variiren und folglich das Verschwinden des löslichen Salzes erleichtert wird. Um diese Methode ökonomisch anzuwenden, muss man erst kaltes Wasser anwenden und dann nach und nach Quantitäten von warmem Wasser, welche man erst erneuert, wenn sie wieder kalt geworden sind. *)

Die Methode, welche ich heute beschreiben will, beruht fast auf demselben Princip, wie die vorhergehende, weicht aber in der Anwendung davon ab. Wenn die Bilder Waschungen unterzogen worden sind, die einem Eintauchen von einer Stunde in einen fortlaufenden Wasserstrom gleich kommen, tauche ich sie in eine Lösung von Kochsalz (1 Pfd.) (483 Gramme) in einem halben Gallon (ca. 2 Liter) gewöhnlichen Wassers und lasse sie darin 15 bis 20 Minuten. Während dieser Zeit dringt die Salzlösung in die Poren des Papiers ein und vertreibt daraus den grössten Theil des unterschwefligsauren Natrons, dessen letzte Spuren sodann leicht, gleichzeitig mit dem Salz, durch die Waschungen verschwinden. Setzt man darauf die Waschungen mit gewöhnlichem Wasser fort, so erreicht man seinen Zweck, denn man erzeugt den Wechsel, welcher zwischen dem Wasser und dem Salze entstehen muss, schneller, man reducirt das Quantum des unterschwefligsauren Natrons, welches das Bild behält, auf das Minimum und erhält einen ungewöhnlichen Grad von Reinheit in der Papiermasse. Auf diese Weise wird die Gegenwart von unterschwefligsaurem Natron unmöglich; das Einzige, was stattfinden könnte, ist

*) Im Gegentheil: man wird durch schnelles Abschütten und Wechseln des kalten und warmen Wassers das Natron viel sicherer und in kürzerer Zeit entfernen. Die Red.

das Zurückbleiben einer kleinen Quantität Kochsalz im Papier.

Um zu beweisen, dass die Vortheile, welche ich oben erwähnt, nicht rein hypothetisch sind, werde ich die Resultate meiner Versuche mittheilen. Eine Anzahl Bilder wurde nach dem Herausnehmen aus dem Fixationsbade eine halbe Stunde in fließendem Wasser gewaschen; nach Verlauf dieser Zeit wurde dieselbe in zwei Theile getheilt: der eine dieser Theile wurde mit frischem Wasser behandelt und der Wirkung mehrerer auf einander folgender Wasser ausgesetzt; der andere Theil wurde 15 Minuten in eine Salzlösung (1:13) getaucht, und nach dieser Zeit mit gewöhnlichem Wasser gewaschen, welches sodann viermal erneuert wurde. Alle Abdrücke wurden darauf aus dem Waschwasser genommen und zum Trocknen aufgehängt; es war auf diese Weise der erste Theil in sechs verschiedenen Wässern gewaschen und der zweite Theil mit einem Salzbad und fünf verschiedenen Wässern behandelt worden. Indem ich nun nachher beide mittelst eines Tropfens salpetersauren Quecksilbers, welchen ich auf die Weissen brachte, untersuchte, fand ich, dass die in den mit Salzwasser behandelten Bildern zurückgebliebene Quantität unterschwefligsauren Natrons viel weniger beträchtlich war, als in dem anderen. Indem ich sodann die Waschung beider auf ganz gleiche Weise fortsetzte, erhielt ich sodann den Unterschied, dass die ersten ganz frei waren vom Natron, während die anderen noch merkliche Quantitäten desselben enthielten.

(Bulletin de la société franç.)

Kohlenbilder direkt in der Camera obscura.

Von NICHOLLS.

Die Platte wird zunächst so rein wie möglich gewaschen (der Verf. wendet dazu Ochsen-galle an) und dann mit folgender Lösung überzogen:

60	Gramme	Gelatine,
150	"	Wasser,
30	"	weisser Zuckersyrup,
2	"	Kienruss,
15	"	gesättigte Lösung von doppeltchromsaurem Kali.

Wenn die Schicht trocken ist, kann man sie exponiren. Die Belichtungszeit variirt zwischen 40 Minuten und 1 $\frac{1}{4}$ Stunde. Man überzieht sodann die Platte mit einer Collodionschicht, und wenn diese trocken ist, mit einer Albuminlösung (1 Theil

Albumin auf 3 Theile Wasser). Man nimmt dann ein Blatt Albuminpapier, welches überall einen Zoll grösser ist als die Platte, und drückt die Platte leicht dagegen. Man lässt das Ganze trocknen. Dann befeuchtet man das Papier mit verdünnter Salpetersäure (1 Theil Säure auf 8 Theile Wasser), und wenn das Papier beinahe trocken ist, kann man die Schicht leicht vom Glase abnehmen. Jetzt wird die Ordnung der Dinge umgekehrt: man bringt das Papier auf die Platte, die Gelatinschicht nach aussen, und nachdem man der Platte eine passende Neigung gegeben hat, giesst man warmes Wasser sanft auf den oberen Theil; alle Gelatine, auf die das Licht nicht gewirkt hat, löst sich leicht auf, und man erhält so, nach Aussage des Verf., der dieses Verfahren zur Erzeugung mittelst der Solarcamera von vergrösserten Bildern angewandt hat, ein vollkommenes Kohlenbild.

(The Photographic News.)

VERSCHIEDENES.

Ueber Vergrösserungen.

VON DR. VAN MONCKHOVEN.

In der letzten Sitzung der franz. fotogr. Gesellschaft hat Dr. van Monckhoven einen neuen dialytischen Apparat für Vergrösserungen und eine grosse Zahl von damit auf Albumin-Chlorsilberpapier erhaltenen Bildern gezeigt. Es knüpfte sich daran eine Discussion, welche Molard eröffnete, indem er frug, welche Belichtungszeit diese Bilder erfordert hätten. Monckhoven erwiderte, dass die Bilder auf einem ganzen Bogen nur 15 Minuten Belichtung, die auf doppeltem Bogen 30 Minuten auf albuminirtem Chlorsilberpapier erfordern. Molard bemerkt, dass es vortheilhaft sein würde, die Entwicklungsmethoden anzuwenden; er seinerseits habe nie begreifen können, dass ein Photograph sich so langer Operationen unterzieht, wie die sind, von denen Monckhoven oben gesprochen. Davanne glaubt, dass die wahre praktische Lösung der Vergrösserungen in dem von Bertsch vorgeschlagenen und vertheidigten System beruhe, nämlich mit dem Vergrösserungsapparat ein in den Dimensionen, welche

der Operateur wünscht, vergrössertes Negativ zu erzeugen und dieses Negativ sodann wie gewöhnlich abzuziehen. Mehrere Mitglieder unterstützen diese Ansicht. Molard ist ebenfalls der Meinung, dass die Anwendung vergrösserter Negativs die beste Lösung enthält; aber er beharrt dabei, dass, wenn die Photographen direkt positive Bilder erhalten wollen, man zu den Entwicklungsmethoden zurückkehren müsse. Monckhoven bemerkt, dass ohne Zweifel die Schnelligkeit, mit der sich diese Bilder drucken, grosse Vortheile biete, dass man bis jetzt aber mit Entwicklung nur Bilder von wenig angenehmem Ton erhalten zu haben scheine. Molard erwidert, dass dieses Hinderniss durch die Methode, welche er vorschlägt, leicht beseitigt werden könne. Er seinerseits mache sich verbindlich, ein Verfahren bekannt zu machen, mittelst dessen man Bilder mit Entwicklung erhalte, die in der Färbung den gewöhnlichen Bildern ganz ähnlich seien.

(Bulletin de la société franç.)

Anwendung der Photographie auf das Studium der Naturwissenschaften.

Duchenne in Boulogne unternimmt es, die verschiedenen Theile des thierischen Organismus in normalem und in pathologischem Zustande photographisch wiederzugeben. Schon hat dieser Forscher ein aus zwei Serien mikroskopischer Studien des Nervensystems bestehendes Album, im Ganzen 31 photographische Bilder, zusammengestellt. Die erste Serie zeigt in 200—1000fachen Vergrösserungen den Zustand der zerrissenen oder quer durchschnittenen Wurzeln in mehreren Fällen einer Krankheitsart, welche Flourens Atasie locomotrice progressive genannt hat. Die zweite Serie zeigt in Vergrösserungen von 10—200 die verschiedenen Theile eines Querschnittes des Markes vom Menschen in normalem Zustande.

Duchenne setzt diese Arbeit, welche eine bedeutende Sachkenntniss erfordert, fort; sein Werk wird sicher den jungen Aerzten von Nutzen sein.

(Cosmos.)

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 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 und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 Nr.) 5½ Thlr. = fl. 8 Ö. W. = fl. 9½ rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 Nr.) 2½ Thlr. = fl. 4 Ö. W. = fl. 4½ rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 Nr.) 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.

Photographie auf Glas.

Modificationen zum Tanninverfahren. Von Russel. (Forts.)
Bemerkungen zu Brebisson's schnellem Trockenverfahren.
Von

Photographie auf Papier.

Neues Abziehverfahren für Positivs. Von Hennah.

Verschiedenes.

Vergrösserte positive Bilder auf Malerleinwand. Von Waldack.
Prüfung des Silbernitrats, Chlorgoldes und Goldsalzes. Von Phipson.

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Modificationen zum Tanninverfahren.

Von Major RUSSEL.

(Fortsetzung von No. 11, Bd. XXI)

Zwei Vorsichtsmassregeln sind nöthig, wenn man nur Bromsalze anwendet. Erstens darf man kein Collodion gebrauchen, welches zu lange Zeit erfordert, um als Schicht fest zu werden; es ist wahrscheinlich, dass in dieser Hinsicht alle Collodions, welche für das nasse Verfahren tauglich sind, ebenfalls passen werden; zweitens muss man ein starkes Silberbad anwenden und die Platte ziemlich lange darin lassen.

Es ist leichter, eine Schiessbaumwolle zu bereiten, welche sich für Bromcollodion eignet, als eine, die mit Jodsalzen gute Resultate liefert; im ersteren Falle braucht in der That die aufzu-

lösende Quantität nicht so genau bestimmt zu werden, wie im letzteren. Ausserdem scheint die Empfindlichkeit des Bromcollodions nicht wie jene des Jodcollodions von dem physischen Zustande des Collodions abzuhängen.

Es sind sehr viele Versuche angestellt worden, um die für das Bromcollodion am besten passenden Eigenschaften der Schiessbaumwolle zu bestimmen. Eine Art, welche gut arbeitet, aber zuweilen ein wenig empfindliches Collodion gibt, erhält man, wenn man 3 Theile Schwefelsäure auf 1 Theil Salpetersäure nimmt. Wendet man gleiche Theile Schwefel- und Salpetersäure an, so fliesst das Collodion gut über die Platte und ist sehr empfindlich, aber es dauert zu lange, ehe es fest wird. Eine Mischung von 2 Theilen Schwefelsäure und 1 Theil Salpetersäure scheint die besten Resultate zu geben. Obige Formel gibt ein Collodion, welches nicht sehr rasch fest wird, wenn man sie aber folgendermassen modificirt, so erhält man Resultate, welche den mit anderen Verfahren gelieferten wenigstens gleich sind.

Man lasse ein Viertelpfund (ca. 120 Gramme) bester amerikanischer Baumwolle einige Augenblicke in einem Gallon (ca. 4 Litres) Wasser kochen, dem man nach der Empfehlung Hardwich's 2 Unzen (62,20 Gramme) Aetzkali zugesetzt hat; man wäscht dann sorgfältig, indem man die Masse abwechselnd der Wirkung eines Wasserstrahls und einem kräftigen Ausdrücken mit den Händen unterzieht. Auf diese Weise entfernt man das Aetzkali viel schneller als durch Eintauchen in Wasser. Wenn das Auswaschen keine Unterbrechung erleidet, so reichen ungefähr zwanzig Minuten hin. Man trocknet die Wolle vollständig, taucht sie dann in die auf eine Temperatur von 125 Grad Fahrenheit (41° R.) gebrachten Säuren und lässt sie ungefähr 20 Minuten darin; man wäscht sodann auf dieselbe Weise aus wie nach der Anwendung von Aetzkali. Nach Verlauf einer Viertelstunde entfernt man das zwischen den Fasern befindliche Wasser durch Ausdrücken so viel als möglich und taucht die Wolle in eine sehr schwache Lösung von doppeltkohlensaurem Natron; schliesslich wäscht man noch einmal nach obiger Weise.

Diese Schiessbaumwolle ist leicht löslich und gibt ein klares Collodion, das nach sehr kurzer Zeit angewendet werden kann; wenn es Unreinig-

keiten enthält, so schlagen sich diese sehr schnell nieder, es bleibt während des Entwickelns sehr rein, aber es ist nicht sehr flüssig. Wenn dieses Collodion nicht leicht genug über die Platte zu fließen scheint, so kann man es mit anderen, die nach einer von dieser verschiedenen Formel bereitet sind, mischen. Es ist leichter, die Qualität des Collodions auf die Weise genau zu bestimmen, dass man die Verhältnisse variiren lässt, als ein Pyroxylin zu bereiten, welches sogleich die gewünschten Eigenschaften besitzt; wenn man dies indessen vorzieht, so kann man bei einer höheren Temperatur der Säuren (etwa 135—140° Fahrh., 46—48° R.) operiren und die Eintauchung der Wolle in dieselbe nur funfzehn Minuten dauern lassen.

Man bereitet das Bromcollodion nach folgender Formel:

5 Grän (0,32 Gramme) Pyroxylin,
8 „ (0,50 „ Bromcadmium,
4 Drachmen (15,52 Cubikcent.) Alkohol (specif. G. 0,805),
4 Drachmen (15,52 Cubikcent.) Aether.

Man giesst das Ganze in eine lange und gerade Flasche, schüttelt, bis das Pyroxylin und das Bromcadmium vollständig gelöst sind, lässt stehen, bis die Flüssigkeit klar ist und dekantirt dann. Wenn der Alkohol mehr verdünnt ist oder wenn die Schiessbaumwolle die Eigenschaft hat, ein Collodion zu geben, welches nur langsam Festigkeit annimmt, so muss man eine grössere Quantität Aether zufügen.

Man braucht nicht zu fürchten, dass das Bromsalz sich wie das Jodsalz niederschlägt, selbst wenn man es in einer noch grösseren Quantität angewandt hätte, als oben angegeben wurde; wenn das Collodion jedoch nicht passt, wenn es keine gute Consistenz annimmt, so bemerkt man in der Richtung, in welcher die Flüssigkeit abgelaufen ist, Zeichen von ungleicher Dicke, welche in der Durchsicht sichtbar sind, obgleich nach dem Trocknen die Oberfläche absolut rein erscheint.

Der Zusatz von einigen Tropfen einer alkoholischen und concentrirten Bromlösung scheint eine Vervollkommnung zu sein, doch darf dieser Zusatz nur mit einem Collodion stattfinden, welches fähig ist, schnell fest zu werden, denn das Brom widersetzt sich, viel mehr wie die Bromsalze, der Auflösung im Collodion. Die rothe Färbung, welche dem Collodion durch das Brom gegeben

worden, verschwindet allmählig, doch behält das Collodion eine saure Reaktion.

Das bromirte Collodion muss in einem Silberbade zu 60 Grän (3,88 Gramme) auf die Unze sensibilisirt werden und jede Platte muss ungefähr funfzehn Minuten in diesem Bade bleiben. Wenn man die vorhin gegebene Formel anwendet, so nimmt die Schicht ein äusserst milchiges Aussehen an. Man kann das Collodion flüssiger machen, wenn man Aether und Alkohol zusetzt; es ist dann ein schwächeres Bad hinreichend, worin man die Platte weniger lange lässt.

Mit einer schwachen Tanninlösung überzogen und mit der gewöhnlichen Mischung von Silbernitrat und Säure entwickelt, ist das Bromcollodion viel empfindlicher, als das brom- und jodhaltige und gibt bessere Resultate wie dieses; doch entwickelt sich das erstere langsamer als das zweite und es ist schwer, den Negativs dieselbe Intensität zu geben. Mit dem alkalischen Entwickler, dessen Beschreibung wir später geben werden, entwickelt sich das bromirte Collodion sehr schnell und erlangt leicht eine genügende Intensität, wenn man eine ziemlich concentrirte Tanninlösung anwendet.

Silberbad. Das Silberbad kann neutral oder durch Salpetersäure leicht angesäuert angewandt werden. Wenn es mit nur bromhaltigem Collodion gebraucht werden soll, so muss man es nur mit Bromsilber sättigen. Um die Vermehrung der Salpetersäure zu vermeiden, empfiehlt der Verf., das Bad von Zeit zu Zeit durch ein Filter gehen zu lassen, in welchem sich kohlen-saures Silberoxyd befindet.

Man kann diesen Zweck leicht erreichen, wenn man die Lösung im dunkeln Cabinet aufbewahrt und am Boden der Flasche eine Quantität kohlen-saures Silberoxyd lässt, welche genügend ist, um darin einen Bodensatz von ungefähr $\frac{1}{4}$ Zoll Dicke zu bilden. Wenn die Flasche eine viel grössere Menge Silberlösung enthält, als man anzuwenden braucht, so ist es leicht, durch einfaches Dekantiren ein klares Bad zu haben, ohne dass man nöthig hat, es zu filtriren. In allen Fällen muss man dem dekantirten oder filtrirten Bade ein wenig Salpetersäure zusetzen. Zu diesem Zwecke nimmt man einen Theil Säure (spec. Gew. 1,36) und verdünnt sie mit 2 Theilen Wasser; ein Tropfen dieser Lösung genügt für 10 sowohl wie für 30 Unzen (310—930 Cubikcent.) Bad. Die ge-

naue Menge der zuzusetzenden Salpetersäure hängt natürlich von vielen Umständen ab. Dieses Verfahren scheint besser als das, welches im Zusatze von ein wenig Jod zum bromirten Collodion besteht; im Uebrigen gibt es sehr gute Resultate. Wenn man dem Bade ein wenig Brom zugesetzt hat, so erhält man dasselbe Resultat, aber mit einem geringen Verlust an Empfindlichkeit; es ist in diesem Falle nicht mehr nöthig, Säure zuzusetzen. Da das Bad nach jedesmaligem Gebrauch also neutralisirt wird, so scheidet es leicht die organischen Substanzen, die darin aufgelöst sein können, aus, und es genügt eine sehr kleine Spur von Säure, um es in Stand zu setzen, sehr klare Negativs zu geben, denn seine Ansäuerung ist immer frisch.

Der Grad der zu erlangenden Empfindlichkeit hängt bei diesem Verfahren, wie bei jedem andern, besonders von der kleinen Quantität der Säure ab, welche man dem Bade zuzusetzen nöthig hat, um Schleier zu vermeiden. Wenn das Bad beständig in saurem Zustande erhalten wird, so macht die Anhäufung der organischen Materien den Zusatz von immer mehr Säure nothwendig. Ein auf die eben beschriebene Weise behandeltes Bad gibt dagegen den höchsten Grad von Empfindlichkeit, den man wünschen kann, und wenn man es mit einem bromirten Collodion anwendet, so ist es so lange zu gebrauchen, bis es eine zu grosse Quantität Alkohol absorbirt hat. Es ist gut, dem Bade jedesmal, wenn es angewandt werden soll, eine kleine Quantität frischer Silbernitratlösung von derselben Stärke zuzufügen. Diese Quantität muss der ungefähr gleich sein, welche aus dem Bade durch die letzte Sensibilisirung, zu der es gedient hat, entfernt worden. Wenn man zwischen den Stöpsel und den Hals der Flasche ein kleines Stück dünnes Papier legt, so sichert man das Silberbad gegen Staub, indem gleichzeitig eine hinreichende Oeffnung bleibt zur Verdampfung des Aethers und des grössten Theiles Alkohol, sowie zum Freiwerden der Kohlensäure, die durch die Wirkung der Salpetersäure auf das kohlen-saure Silberoxyd gebildet wird.

Ein concentrirtes Bad arbeitet besser wie ein schwaches, denn es gestattet die Anwendung eines dicken und stark jodirten oder bromirten Collodions und man erlangt auf diese Weise eine sehr opake Schicht; jedenfalls spart es Zeit, indem es die Sensibilisirung rascher bewirkt.

Der Verf. empfiehlt die zum Trockenverfahren bestimmten Platten im Allgemeinen länger im Silberbade zu lassen als die, welche man beim nassen Process anwenden will, besonders wenn das Collodion viel Bromsalz enthält; die Anwendung einer vorgängigen Schicht jodirter Gelatine macht ebenfalls eine längere Eintauchung im Silberbade nothwendig.

Von der Waschung. Die von Russel vorgeschlagene Methode zum Waschen besteht in zwei Eintauchungen in eine mit destillirtem Wasser gefüllte Schale, dann in zwei oder drei Waschungen in Schalen mit gewöhnlichem Wasser; das Verweilen der Platten in jedem Waschwasser darf nie kürzer als eine halbe Stunde sein.

(Fortsetzung folgt.)

Bemerkungen zu Brebisson's augenblicklichem Trockenverfahren.*)

Die Wirkung einer reducirenden Substanz in dem schützenden Ueberzug wird durch den Zusatz gummi- oder zuckerhaltiger Materien kräftig gefördert, da diese die molekuläre Disposition der empfindlichen Schicht zu erhalten scheinen. Es ist unbedingt erforderlich, dass die präparirten Platten an einem vollkommen trockenen Orte aufbewahrt werden, da sonst die geringste Spur von Feuchtigkeit eine schädliche Zerfliessbarkeit herbeiführen würde. Die Entwicklung des Bildes durch Eisen muss meistens vorgezogen werden, da es eine kürzere Belichtung gestattet und auch dem Negativ mehr Feinheit gibt. Die Unzukömmlichkeit, dass die Entwicklung manchmal ungleich ist, zeigt sich nicht mehr, wenn man dem Wasserbade, in welches man die schon belichtete Platte unmittelbar vor dem Entwickeln taucht, eine sehr kleine Quantität einer reducirenden Substanz zusetzt. Eine kleine Prise Gallussäure oder einige Tropfen der gewöhnlichen Pyrogallussäurelösung genügen vollkommen. Nach der Eintauchung in dieses Bad wird die Platte abgespült und dann die Eisenlösung aufgegossen. Ein schnelles Erscheinen des Bildes hat, wie Abbé Laborde gesagt hat, besonders den Vortheil, der Reductionsflüssigkeit nicht die Zeit zu lassen, bis auf die Oberfläche des Glases durchzudringen, wo

*) Band XXI, pag. 5 und 53.

so viele Unvollkommenheiten und oft sogar Unreinigkeiten sich befinden. Laborde hat auch die Anwendung der Alaunsalze vorgeschlagen, um die reducirende Wirkung der Pyrogallussäure bei der Entwicklung des Bildes zu beschleunigen. Einige Tropfen einer Lösung von salpetersaurem Alaun (1 : 100 Wasser) dem gewöhnlichen Pyrogallussäurebade zugesetzt, lassen das Bild viel schneller erscheinen. (Moniteur de la fotogr.)

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Neues Abziehverfahren für Positivs.

VON HENNAH.

Zunächst ist die Wahl des Papiers von grosser Wichtigkeit; das beste und gleichförmigste Papier, welches man heutzutage bekommt, ist das Positivpapier von Towgood; indess taugt es für mein Verfahren weniger, als jenes von Turner zu Chafford Mills fabricirte dicke Papier, welches seit ungefähr 8 Jahren von Woolley & Co. verkauft wird.

Die englischen und deutschen Papiere sind gut anzuwenden und geben Positive mit weichen Contrasten. Jedoch sind die Töne darauf weniger zart und die Luft weniger durchsichtig als auf den englischen Papieren; sie erfordern ausserdem eine grössere Sorgfalt bei der Bereitung der Bäder und diese Bäder halten sich dabei weniger gut.

Uebrigens wird kein Papier, mag es französisches oder englisches sein, passen, wenn es nicht die Wirkung von kochendem Wasser aushalten kann.

Das erste Bad besteht aus:

60 Grän (3,88 Grmms.) Chlorgold,
120 „ (7,76 „) Chlorammonium,
20 Unzen (620 Cubikcent.) Wasser.

Man legt jedes Blatt Papier auf die Oberfläche dieses Bades und lässt es darauf liegen, bis selbes anfängt weich zu werden. Nach der Beschaffenheit des Papiers und der Temperatur des Raums, in welchem man arbeitet, kann die zur Erlangung dieses Resultats erforderliche Zeit von einer halben Stunde bis zu zwei Minuten variiren. Das Papier wird sodann abgenommen und schnell einer theilweisen Trocknung entweder an einem Feuer oder in einem warmen Raume ausgesetzt. Man darf diese Operation nicht so weit treiben, dass das Papier vollständig trocken ist, denn es

liefert schönere Resultate, wenn man es leicht feucht auf das Sensibilisirungsbad bringt. In obigem Zustande lässt sich das Papier in einem dunkeln Zimmer zwölf Stunden aufbewahren, jedoch habe ich immer bessere Resultate erhalten, wenn ich unmittelbar darauf sensibilisirte. Unter dem Einflusse der Zeit oder des Lichtes färben sich die Papiere und werden zum Abziehen untauglich wegen der Reduction des Goldsalzes.

Die zweite Lösung oder das Sensibilisirungsbad erhält man auf folgende Weise: In 15 Unzen (466 Cubikcent.) Wasser löst man 1200 Grän (77,6 Grmms.) Silbernitrat und verwandelt diese Lösung in Ammoniaknitrat, indem man derselben vorsichtig concentrirten Ammoniak zusetzt, bis der Anfangs gebildete Niederschlag sich wieder auflöst. Man verdünnt sodann, indem man so viel destill. Wasser zusetzt, dass die Lösung ein Volumen von 20 Unzen (620 Cubikcent.) einnimmt. Der Ammoniak muss vorsichtig zugesetzt werden, denn wenn er im Ueberschuss vorhanden ist, so werden die Bilder grau und stumpf; wenn hingegen zu wenig Ammoniak zugesetzt wurde, so werden sie hart und von bronzirtem Ton sein.

Die Zeit, während welcher das Papier in Berührung mit dem Sensibilisirungsbade bleibt, kann von 1½ bis 3 Minuten variiren je nach der Temperatur und der Beschaffenheit des Papiers. Man trocknet es sodann rasch und vollständig, entweder an einem Feuer oder in einem geheizten Zimmer. So bereitet kann man das Papier im Winter nach 3 oder 4 Tagen noch gebrauchen, im Sommer jedoch und bei feuchtem Wetter hält es sich nicht so gut. In allen Fällen ist es immer besser, dasselbe kurz nach seiner Bereitung anzuwenden.

Die Aussetzung am Lichte geschieht nach den gewöhnlichen Verfahren; die normale Belichtungszeit muss immer ein wenig überschritten werden.

Um die dritte Lösung oder das Fixationsbad zu bereiten, setzt man zu 20 Unzen (620 Cubikcent.) Wasser 5 Unzen (155 Grmms.) unterschwefligsaures Natron und 14 Grän (0,905 Grmms.) Jodsilber; wenn die Lösung vollständig ist, so gibt man noch 1 Unze (31,09 Cubikcent.) der Sensibilisirungsflüssigkeit von Ammoniak-Silbernitrat zu.

Diese Mischung ist vom ersten Augenblicke an gut anzuwenden, sie wird jedoch besser, wenn man eine Anzahl Bilder darin fixirt hat. Man

braucht sie niemals wegzugiessen, sondern braucht nur einfach täglich nach dem Gebrauche das Gefäss, worin sie sich befindet, durch den Zusatz einer frischen Lösung anzufüllen, sodass die durch den Gebrauch abgegangene Menge wieder ersetzt wird. Die Erfahrung zeigt, dass die Quantität der durch die Bilder absorbirten Flüssigkeit es gestattet, die Lösung auf diese Weise aufzufrischen, um sie in gutem Zustande zu erhalten. Sie muss stark nach Ammoniak riechen, und wenn sie, nachdem sie einige Zeit hindurch nicht gebraucht worden, den Ammoniakgeruch verloren hätte, so müsste man eine kleine Quantität dieses Alkalis zusetzen. Beim gewöhnlichen Arbeiten jedoch geben die Bilder selbst genug ab, um den verdampfenden Ammoniak zu ersetzen.

Nach dem Herausnehmen aus dem Copirrahmen müssen die Bilder ohne vorherige Waschungen in das Fixationsbad getaucht werden und darin eine Stunde bleiben; man nimmt sie dann heraus, lässt sie abtropfen und legt sie einzeln in eine flache Schale, worin man sie mit kochendem Wasser übergiesst; nachdem man so die erste Lage Bilder befeuchtet hat, legt man eine zweite hinein, welche man ebenfalls mit kochendem Wasser übergiesst und so fort, bis alle Bilder auf diese Weise behandelt worden sind. Nach Verlauf von fünf Minuten lässt man das Wasser ablaufen und ersetzt es von Neuem durch kochendes Wasser. Es ist vortheilhaft und fast nothwendig, diese Waschung noch ein drittes Mal zu wiederholen.

Man kann sodann entweder mit kochendem oder mit kaltem Wasser die Waschung wie gewöhnlich beenden. Die durch diese Operation völlig entleimten Bilder sind äusserst zart und wenn sie trocken sind, muss man sie, das Gesicht nach unten, auf Fliesspapier legen und der Wirkung eines Eisens aussetzen, welches fast so heiss ist, dass es das Papier sengt.

In diesem Augenblicke ist es leicht, auf dem Bilde jeden Präparationsfehler, der auf dessen Dauerhaftigkeit Einfluss haben könnte, zu erkennen; man kann indess keine Anzeichen einer etwa ungenügenden Waschung wahrnehmen.

Wenn das unterschwefligsaure Natron bis zu einem solchen Punkte verändert ist, dass es keine auflösende Wirkung mehr hat, so sieht man das Jodsilber auf den Bildern niedergeschlagen. In diesem Falle muss man eine grössere Menge unter-

schwefligsaures Natron zusetzen; dasselbe muss man thun, wenn man fremde Papiere braucht. Die beste Art, das sächsische Papier anzuwenden, besteht darin, dem Natronbade 10 Grän (0,647 Grmms.) Jodsilber zuzusetzen. Auch gehen die Operationen besser, wenn man das Goldverhältniss auf 40 und sogar auf 30 Grän (2,58 — 1,94 Grmms.) reducirt.

Wenn durch die Färbung des Bildes die höchsten Lichter nur im Geringsten alterirt werden, so muss man den Abdruck verwerfen.

Eine zehnjährige Erfahrung, während welcher Zeit ich in meinen Formeln durchaus keine Veränderung vorgenommen habe, gestattet mir zu behaupten, dass die auf diese Weise erhaltenen Bilder wenigstens ebenso dauerhaft sind, wie die mit anderen Methoden erhaltenen. Ihre Beständigkeit hängt fast ganz von der Sorgfalt beim Auswässern ab, denn alle anderen im Laufe der Operationen begangenen Fehler zeigen sich auf dem Bilde durch die Veränderung der Weisse des Papiers in den höchsten Lichtern.

Man wird mir einwenden, dass ich ein altes Fixationsbad anwende; ich erkläre dagegen aber, dass es mir bei der sorgfältigsten Nachforschung nicht möglich war, in den am meisten gefärbten Stellen der Bilder irgend etwas zu entdecken, was denselben schaden könnte, und in den nach der Fixage weiss gebliebenen Stellen fand ich nichts als die reine Papiermasse.

(The Photographic Journal. London.)

VERSCHIEDENES.

Vergrösserte positive Bilder auf Malerleinwand.

VON CH. WALDACK.

1. Man nehme eine sehr gleichmässige Malerleinwand, die mit einer starken Schicht Bleiweiss, genannt Impression, bedeckt und hinreichend alt ist, um eine gewisse Härte erlangt zu haben. Diese Leinwand wird auf einen viereckigen Rahmen gespannt und muss dann zuerst abgeputzt werden, so dass eine wässrige Flüssigkeit auf der ganzen Oberfläche haften kann, statt sich in Tropfen anzusetzen, wie es bei einem fettigen Körper geschehen würde; mit anderen Worten, sie muss Wasser annehmen. Dieser Zweck wird erreicht, indem man sie entweder mit Seifenwasser, welches

ein wenig Alkali oder Cyankali enthält, wäscht oder mit einem Stück mit Alkohol befeuchtetem Malter reibt.

2. Wenn dies geschehen ist, so trägt man mittelst eines Pinsels oder einer flachen Bürste auf die Oberfläche folgende Lösung auf:

1 Litre destillirtes Wasser,
15 Gramme Gelatine,
10 „ Jodkalium,
5 „ Bromkalium.

Die Gelatine muss durch eine oder zwei Stunden in Wasser geweicht werden, wornach die Anwendung einer gelinden Wärme genügt, um sie aufzulösen. Die Lösung wird lau angewandt; wenn sie kalt ist, so wird sie fest. Das Ueberziehen der Leinwand mit dieser Lösung muss in einem Zimmer vorgenommen werden, welches eine solche Temperatur hat, dass die Schicht trocknet, ohne erst dick zu werden. Man merkt leicht, ob dieses Resultat erzielt ist, denn wenn die Schicht erst dick wird, so trocknet sie unregelmässig und es bilden sich Linien und Adern.

3. Die zweite Operation ist das Sensibilisiren; sie geschieht mittelst folgender Lösung:

1 Litre destill. Wasser,
50 Gramme Silbernitrat,
0,2 Gramm Jodkali,
100 Cubikcentimeter gewöhnliche Essigsäure.

Diese Lösung wird ebenso bereitet wie die beim Collodionprocess angewandte, aber sie muss aufgegossen werden. Um diese Operation auszuführen, ohne dass Flecken oder Unregelmässigkeiten entstehen, nimmt man die Leinwand von dem Rahmen, auf welchen man sie gespannt hatte, und legt sie in einen Holzrahmen, auf den man ein Rohr von Kautschuk geleimt oder genagelt hat.

Die Ränder der Leinwand ruhen hierbei auf dem Kautschukrohr. Mittelst vier, sechs oder acht Holzschrauben wird sie derart in den Rahmen gespannt, dass eine Schale entsteht, von der sie den Boden bildet.*)

4. Der Holzrahmen ist mit mehreren Schellackfirnissschichten überzogen, so dass er wasserdicht ist. Das Kautschukrohr wird erst mit Seifenwasser gewaschen, dann mit einer Schicht Wachs bedeckt, indem man es durch eine flüssige Mischung von 2 Theilen weissem Wachs und einem Theil Terpentin zieht. Diese Vorsichtsmassregel hat den Zweck, eine Reaction zwischen dem Sil-

*) Das Original drückt sich hierüber nicht deutlich genug aus. Die Red.

bernitrat und dem Schwefel, der in den vulkanisirten Kautschuk kommt, zu vermeiden. Das Rohr wird in die Rinne des Holzrahmens gelegt und kann daran mit Silberstiften oder Pariser Stiften, die mit Wachs überzogen sind, befestigt werden.

5. Um die Leinwand zu sensibilisiren, hebe man die Schale an einer Seite, wie wenn man collodionirte Platten in einer flachen Schale sensibilisiren wollte, und giesse in den untersten Theil eine hinreichende Menge Silbernitrat, dann verbreite man diese über die ganze Oberfläche, indem man die Schale wieder eine horizontale Lage annehmen lässt. Man lasse die Berührung durch eine Minute dauern, indem man den Rahmen fortwährend in Bewegung hält, dann giesst man die Silberlösung in eine Flasche. Die Lösung kann nur ein einziges Mal angewandt werden; man muss daher Sorge tragen, für jede Leinwand nur eine kleine Quantität zu benutzen; 150—200 Cubikcentimeter genügen übrigens für eine Leinwand zu einem Brustbild in natürlicher Grösse.

6. Das Einstellen geschieht vor dem Sensibilisiren. Die Belichtung findet mittelst der Solar-Camera statt; die Dauer dieser Belichtung hängt von so vielen verschiedenen Ursachen ab, dass es unmöglich ist, sie in dem begrenzten Raume eines kurzen Artikels anzugeben. Wir haben in unserer Praxis von 30 Minuten bis 5 Stunden Belichtung genommen. Das Bild ist vor dem Entwickeln leicht sichtbar und dies um so mehr, je mehr Contraste das Negativ hat.

7. Die Entwicklung geschieht mit einer Lösung von Gallussäure, der man einige Tropfen Essigsäure zugesetzt hat. Sie geht so rasch vor sich wie die Entwicklung mit Eisen beim Collodionverfahren. Die Silberlösung, welche an dem unteren Theile der Cuvette während der Belichtung abgetropft ist, wird in eine Flasche gegossen, dann giesst man den Entwickler auf, wobei man Acht haben muss, dass man das Bild mit einem Male bedeckt. Man verfährt dabei ebenso wie bei der Sensibilisirung.

8. Die Gallussäurelösung muss sich verhalten wie die Pyrogallussäurelösung beim Collodionverfahren. Wenn sie schnell schwarz wird, ehe das Bild vollständig erschienen ist, so enthält die Silberlösung organische Stoffe oder sie ist mit dem geschwefelten Kautschukrohr in Berührung gekommen.

Um zu vermeiden, dass die Weissen durch eine zu lange Entwicklung unrein werden, unterbricht man diese, indem man auf das Bild eine sehr schwache Lösung von Seesalz giesst. Dann wäscht man es mit mehrmals gewechseltem Wasser, nimmt es vom Rahmen ab und fixirt es mit unterschwefligsaurem Natron, das in den gewöhnlichen Verhältnissen angesetzt ist. Das schliessliche Auswässern kann durch 5—6 Stunden geschehen.

9. Das Bild darf nicht fixirt werden, während es noch im Rahmen ist, denn man würde sonst genöthigt sein, diesen mit einer ganz besonderen Sorgfalt abzuwaschen, ehe man ihn wieder auf's Neue anwenden kann.

10. Der Rahmen wird mit Seifenwasser und ein wenig Cyankali gewaschen und dann mit vielem Wasser abgespült.

Die gebrauchte Silberlösung schwärzt sich nach Verlauf einiger Stunden, und es ist unmöglich, sie dann mittelst Kaolin oder Chlorsilber zu entfärben. In diesem Falle ist es besser, das Silber als Chlorsilber niederzuschlagen oder es abzdampfen und zu schmelzen, um die organischen Materien zu zerstören.

Wenn die Lösung unmittelbar nach dem Gebrauche mit Chlorsilber gemischt wird, ehe sie Zeit gehabt hat, sich zu färben, so entsteht die Färbung nicht und sie kann von Neuem angewandt werden.

11. Wenn die Leinwand trocken ist, so kann sie ohne irgend eine andere Präparatur dem Maler übergeben werden.

Einige Photographen haben statt der Gelatine Eiweiss angewandt. Das Eiweiss liefert eine glatte Schicht, auf der der Pinsel zu leicht ausgleitet und die oft springt, nachdem man das Bild übermalt hat. Die Gelatine jedoch gibt eine Schicht von mattem Ansehen und solcher Haltbarkeit, dass sie einen Theil der Leinwand selbst auszumachen scheint.

(Repertoire encyclopédique de photogr.)

Prüfung des Silbernitrats, des Chlorgolds und des Goldsalzes.

(Auszug aus dem „Préparateur photographe“ von Dr. PHIPSON.)

Die Prüfung des Silbernitrats bietet keine Schwierigkeit. Wenn die Lösung desselben Lackmuspapier röthet, so enthält sie einen Ueber-

schuss von Säure. Wenn sie durch einen Zusatz von Ammoniak blau wird, so enthält sie Kupfer. Man hat das Silbernitrat mit Salpeter gefälscht; um diesen Betrug zu erkennen, braucht man nur die Lösung durch einen Ueberschuss von Salzsäure niederschlagen; die obenschwimmende Flüssigkeit darf nichts zurücklassen, wenn man sie auf einer Platinplatte verdampfen lässt. Wenn das Silber mit einem Ammoniaksalze gefälscht worden, so lässt die mit Salzsäure behandelte Lösung und die obenschwimmende Flüssigkeit, auf einer Platinplatte verdampft, Chlorammonium zurück, welches indessen bei einiger Wärme verfliegt. Man kann auch die Gegenwart eines Ammoniaksalzes im Silbernitrat durch den starken Geruch erkennen, der sich entwickelt, wenn man seine Lösung mit Aetznatron mischt, und an den reichlichen blauen Dämpfen, die erscheinen, wenn man einen in Salzsäure getauchten Glasstab nahe bringt. In den grossen Ateliers ist es zuweilen vortheilhaft, den Silbergehalt eines durch den Gebrauch schwach gewordenen Bades zu bestimmen. Das leichteste Mittel dazu ist vielleicht folgendes: man macht eine Normallösung von Seesalz, indem man 17.19 Gramme reines Salz in etwas weniger als einem Litre Wasser auflöst und dann so viel Wasser zusetzt, dass das Ganze genau einen Litre ausmacht; 10 Cubikcentimeter dieser Flüssigkeit zersetzen genau 0,5 Gramme Silbernitrat. Man nimmt nun einen Theil des zu versuchenden Bades; wenn es sauer ist, so neutralisirt man es mit Kreide und filtrirt. Mittelst einer Pipette misst man 10 Cubikcentimeter der Normallösung ab, giesst sie in ein Glas und setzt noch einige Tropfen einer Lösung von doppeltchromsaurem Kali zu, so dass die Flüssigkeit hellgelb wird. Man giesst die zu prüfende Silberlösung in ein nach ganzen und zehntel Cubikcentimetern graduirtes Gläschen, und giesst sie allmählig in die Salzlösung. Es entsteht sogleich ein weisser Niederschlag von Chlorsilber und jeder Tropfen macht im Niederfallen einen rothen Flecken (chromsaures Silber), welcher beim Um-

schütteln verschwindet; endlich gibt der letzte Tropfen plötzlich der Flüssigkeit eine carmoisinrothe Färbung. Man hört dann auf und sieht auf dem Gläschen nach, wieviel Cubikcentimeter man angewandthat; diese Quantität enthält 0,5 Gramme Silbernitrat. Man braucht dann nur 50 durch die Zahl der angewandten Cubikcentimeter zu dividiren, um den Procentgehalt des Silberbades zu erhalten.

Prüfung des Chlorgolds. Man zersetzt ein bestimmtes Gewicht dieses Salzes durch Calcination und wiegt den Goldniederschlag. 1 Gramm reines Chlorgold muss 0,785 Gramme Gold zurücklassen; es enthält jedoch fast immer einen Ueberschuss von Wasser oder Säure. Wenn das Chlorgold mit anderen Salzen gefälscht wurde, wie z. B. Chlornatrium, so würde man dies entdecken, wenn man ein wenig des zu prüfenden Salzes in einem Tiegel oder einer Schale von Porcellan calcinirt; wenn Alles erkaltet ist, so giesst man auf das Produkt der Calcination destillirtes Wasser, welches man leicht erwärmt; das Seesalz löst sich auf. Diese Flüssigkeit, auf einer Platinplatte verdampft, lässt einen Rückstand; mit Silbernitrat behandelt, gibt derselbe einen Niederschlag von Chlorsilber.

Prüfung des Goldsalzes (unterschwefligsaures Gold und Natron). Dieses Salz muss in feinen Nadeln, die sich im Wasser sehr leicht lösen, krystallisirt sein. Das Salz des Handels enthält oft einen grossen Ueberschuss an unterschwefligsaurem Natron. Man kann es analysiren, indem man einem gegebenen Gewichte des Salzes einige Tropfen starke und reine Salpetersäure zusetzt; wenn man dann Wasser zufügt, so sammelt man das Gold, welches zurückbleibt und wiegt es, nachdem man es calcinirt hat. 1 Gramm reines Salz lässt auf diese Art 0,367 Gramme Gold zurück.

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 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, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 Nr.)
5¼ Thlr. = fl. 8 Ö. W.
= fl. 9½ rh. = 20 fres.
für 6 Monate (12 Nr.)
2¾ Thlr. = fl. 4 Ö. W.
= fl. 4½ rh. = 10 fres.
für 3 Monate (6 Nr.)
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.

Ueber mikroskopische Bilder. Von Dagron.

Das praktische Atelier.

Photographie auf Glas.

Augenblickliche Photographie. Von

Bemerkungen über ein Verfahren mit Collodion ohne Silberbad. Von Liesegang.

Photographie auf Papier.

Abziehverfahren mit Silber- und Bleioxyd. Von Dr. Vogel.

Behandlung verschiedener photographischer Papiere. Von

Verschiedenes.

Gelber Stoff für Laboratorien. Von Salomon. — Albumin unter dem Tannin. Von Law. — Goldchlorür im Goldchlorid günstig. Von Keene. — Gelbwerden des Papierses.

Auswässerungsverfahren. Von Salmon.

Bereitung des Jodcadmiums und Jodammoniums. Von Vogel et Jacobson.

Mittel die Reinheit des Chlorgolds und der doppelten Chlorverbindung von Gold und Natrium zu erkennen. Von Wharton Simpson.

Mittheilungen.

Mikroskopische Bilder.

(Aus Mon. de la phot.)

Dagron hat eine geistreiche Modifikation bei der Fabrikation seiner photomikroskopischen Schmucksachen eingeführt. Bekanntlich bestand bis jetzt das optische System, Stanhope genannt, unabhängig für sich und bildete ein besonderes Stück, welches dem Gegenstande, den man damit versehen wollte, angepasst wurde. Jetzt bildet der Stein eines Ringes, einer Nadel oder jedes andere Bijou selbst das Mikroskop.

Auf diese Weise werden alle falschen Steine oder vielmehr gefärbten Gläser, welche in der falschen Bijouterie angewandt werden, von Dagron benutzt. Er verfährt dabei folgendermassen:

Der falsche Stein erhält auf einer seiner Seiten eine bestimmte Krümmung, deren Brennweite vorher berechnet ist; die entgegengesetzte Seite ist eben und das kleine Bild (ein Transparentpositiv auf Glas) wird mittelst Canadabalsam darauf geleimt, sodass sich dasselbe im Fokus der Linse befindet. Dann wird der Stein durch den Steinschneider an den Seiten in einer pas-

senden Form beschnitten und man braucht ihn dann nur noch einzufassen.

Wir haben viele solcher Bilder vor uns und was die Personen, welchen wir dieselben gezeigt, besonders frappirt, ist deren anscheinende Dimension, welche man diesen einfachen Mikroskopen geben kann. Die Bilder zeigen meistens Stiche oder Zeichnungen. Einige enthalten bis zu 18 Personen (z. B. die Vertheidiger Italiens), die alle zu erkennen sind; selbst die Namen, welche unter der Zeichnung stehen, sind deutlich zu lesen. Visitenkarten können ebenfalls auf diese Weise reproducirt werden; Dagron fertigt eine Menge derartiger Copien für die Photographen an.

Dagron hat auch den Apparat, mit welchem er diese Bilder anfertigt, verändert. Ein einziger Operateur kann jetzt in einem Tage mehrere Tausend Exemplare abziehen.

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Augenblickliche Photographie.

Von

Zuerst muss ich den Ausspruch von Monckhoven's bestätigen, dass es zur Erlangung augenblicklicher Bilder unumgänglich nothwendig ist, die Sensibilisirung in einem völlig dunkeln Raume vorzunehmen, ohne welche Vorsicht man wohl ein Bild erhält, aber schwach, ohne Contraste und ohne Details, und dem die nöthige Intensität zu verleihen fast unmöglich ist. Nachdem ich dies vorausgeschickt, gehe ich zum Bericht über einige neue von mir gemachte Versuche über. Ich benutzte dazu, wie früher, ein Objectiv von Millet von 68 Millimeter Durchmesser und 12—13 Centimeter Brennweite. Dasselbe ist sehr lichtstark und, wie man sieht, von sehr kurzer Brennweite, was für Augenblicks- oder sehr schnelle Aufnahmen die erste Bedingung ist, welche der anzuwendende Apparat erfüllen muss.

Um mich zu überzeugen, ob meine frühere Aussage, dass die Schnelligkeit der Lichteinwirkung mehr von der Beschaffenheit des Silberbades als vom Collodion abhängt, richtig sei, nahm ich ein Collodion, welches fast ein Jahr alt war und behandelte es nach der von Célis (s. B. XXI, 11) angegebenen Methode mit doppelkohlen-saurem Natron; auf diese Weise entfärbte ich dasselbe in zwölf Tagen; sodass es die Farbe von starkem Branntwein hatte. Die Operation hatte gleich-

zeitig die Wirkung, alle Säuren, die sich hatten bilden können, zu neutralisiren. In dem in meiner letzten Mittheilung*) angegebenen Silberbade sensibilisirt, gab das Collodion in fünf Sekunden im Innern eines Zimmers ein Negativ. Da ich fand, dass der Schicht Dicke und Zähigkeit fehlte, setzte ich demselben dickes frisch bereitetes Collodion und ein wenig Jod zu; es liessen darauf meine Bilder nichts zu wünschen übrig, weder in Bezug auf Intensität noch Schnelligkeit.

Gleichzeitig habe ich eine Bemerkung gemacht, welche beweist, welchen Dienst Meynier der Photographie erwiesen hat, indem er die doppelt-schwefelsaure Verbindung von Eisen und Ammoniak als Entwickler vorschlug. Beim Suchen nach alten Collodions, um den oben angegebenen Versuch zu machen, fand ich eine Flasche mit Eisenammoniakbad, welches eben so alt sein musste, wie das angewandte Collodion. Die Flasche war offen, die Flüssigkeit hatte eine leichte Ambrafärbung und enthielt, wie die Etiquette besagte, statt der Essigsäure Citronensäure. Ich versuchte ein Bild mit dieser Lösung zu entwickeln und fand, dass dieselbe eben so gut wirkte, wie eine frisch bereitete Lösung, nur kam das Bild viel langsamer; trotzdem rathe ich, immer für schnelle oder Augenblicksaufnahmen einen frischen Entwickler anzuwenden.

Wenn die Belichtung nur einen Bruchtheil einer Sekunde gedauert hat, so hat das Negativ niemals oder doch fast nie sogleich die nöthige Intensität; man muss es verstärken; dazu wandte ich statt der Pyrogallussäure Eisenlösung an und befand mich ganz wohl dabei. Anfangs vermisste ich die tiefe schwarze Färbung, welche die Pyrogallussäure verleiht, dann aber fand ich, dass das Negativ mehr Weichheit hatte, weniger hart war, kurz, dass es bessere Abdrücke gab. Man muss dabei aber eine Vorsicht anwenden, die wohl sicher Jeder kennt, die aber, so viel ich weiss, noch nicht veröffentlicht worden ist. Wenn das Bild unter dem Einflusse des Entwicklers erschienen ist, wasche ich die Platte und giesse einige Cubikcentimeter einer 2procentigen Silbernitratlösung, welche dasselbe Verhältniss an Alkohol enthält, wie der Entwickler, auf die Schicht, dann giesse ich nach einigen Augenblicken das Eisenbad auf, ohne jemals in einem Glase die beiden Flüssigkeiten zu mischen. Der

*) Man sehe über diesen Gegenstand No. 1, Bd. XXII.

Zusatz von Alkohol zu der schwachen Silberlösung ist unumgänglich nöthig, wenn man Flecken vermeiden will; es bedarf sonst einer ausserordentlichen Geschicklichkeit, um keine Flecken zu bekommen, denn das Silbernitrat mischt sich nicht unmittelbar mit den Flüssigkeiten, welche die Schicht bedecken und womit diese imprägnirt sind, sondern läuft auf der Oberfläche herum, als ob sie ölig wäre. Es gibt kein besseres Mittel, dahin zu gelangen, dass das Collodion sogleich ganz durchweicht ist, als lange zu waschen, was nur das Anhaften der Schicht am Glase gefährden kann. Dieser Zusatz von Alkohol zu der schwachen Silberlösung muss, wie gesagt, den Photographen, welche die Pyrogallussäure zum Verstärken nicht anwenden, bekannt sein. Denn wenn man die Silberlösung, statt sie allein auf die Platte zu giessen, mit dem Eisenbade vermischt, so findet die Reduction des Silbers in dem Glase statt und man erhält ein körniges oder zerrissenes Bild, ein Uebelstand, der sich mit dem oben angegebenen Verfahren nicht zeigt, besonders wenn man schwefelsauren Eisenammoniak anwendet.

Bis jetzt scheinen also meine Versuche festzustellen, dass die Empfindlichkeit mehr von der Beschaffenheit der Flüssigkeit herrührt, in welcher die Jodsilberschicht gebadet wird, als von allen andern in der Photographie angewandten Mitteln, und dass man besonders ein ganz säurefreies Collodion anwenden soll; im Silberbade darf nur eine Spur Säure sein. Sind die Bedingungen erfüllt, so glaube ich, dass der Erfolg nicht fehlen kann.

Ich werde nächstens ein Collodion versuchen, welches mit Alkohol bereitet ist, der Lackmuspapier entschieden roth färbt, und die Resultate dieser Versuche mittheilen.

(Moniteur de la photographie.)

Bemerkungen über ein Verfahren mit Collodion ohne Silberbad.

VON P. LIESEGANG.

Viele unserer Leser werden bemerkt haben, dass das Jodsilber, welches sich bildet, wenn man ein altes Silberbad mit dest. Wasser verdünnt, äusserst fein ist, ja so fein, dass es fast unmöglich ist, dasselbe auf einem Filter zu sammeln, während das Jodsilber, welches durch eine doppelte Zersetzung zwischen dem Jodkali und dem Silber-

nitrat (wenn letzteres im Ueberschuss vorhanden ist) gebildet wird, viel schwerer ist und sich rasch niederschlägt.

Mit der Untersuchung der besten Bedingungen zur Erlangung feiner zur Vergrößerung bestimmter Negativs beschäftigt, glaubte ich, dass es vortheilhaft sein würde, diese feine Sorte von Jodsilber derjenigen zu substituieren, welche man bis jetzt beim Collodionverfahren anwendet. Ich versuchte dasselbe in der Schicht zu erhalten, indem ich das Jodsilber in Cyankali auflöste, dasselbe dem Collodion zusetzte und es dann durch Waschen der Schicht mit Wasser niederschlug. Ich versuchte, genug Cyankali zuzusetzen, damit das Collodion ganz klar bliebe; dies hatte aber die Unannehmlichkeit, dass ich eine enorme Quantität zusetzen musste, und es bildete sich beim Waschen eine Jodsilberschicht auf der Oberfläche, die nur durch einen sehr starken Wasserstrom entfernt werden konnte. Einige Versuche überzeugten mich, dass es einfacher war, einen Theil des Jodsilbers in dem Collodion selbst niederzuschlagen, da das Collodion (welches in diesem Falle natürlich opalisirt) das feine Jodsilber in sich zurückhält. Ich liess so viel Jodsilber als möglich in einer gesättigten Jodkalilösung auflösen und fügte von dieser Lösung dem Collodion so viel zu, dass es auf der Platte eine Schicht von derselben Dicke gab, als wenn man das Silberbad anwendet. Wenn man die Jodsilberlösung dem Collodion zusetzt, so schlägt sich das Jodsilber sogleich nieder, weil die Lösung verdünnt wird; wenn man sie schüttelt, so bleibt das Jodsilber in unaufgelöstem Zustande darin suspendirt.

Die Schicht dieses Collodions wurde mit Wasser gewaschen, um das lösliche alkalische Jodsilber daraus zu entfernen und dann mit einer 3procentigen Lösung von Tanninsäure bedeckt. Nach der Aussetzung in der Camera obscura versuchte ich das Bild mittelst des alkalischen Entwicklers (kohlensaurer Ammoniak und Pyrogallussäure) zu entwickeln; als das Bild nicht rasch genug erschien, wollte ich schon die Platte bei Seite legen, um einen neuen Versuch zu machen, als ich den Einfall bekam, die Wirkung des Eisenvitriols zu versuchen. Ich wusch also die Platte mit Wasser und mischte eine kleine Quantität meines gewöhnlichen Entwicklers (zuckerschweifelsaures Eisen mit Essigsäure) mit einigen Tropfen saurer Silbernitratlösung und goss diese Mischung

auf die Platte. Sogleich entwickelte sich ein vollständiges Bild mit allen seinen Details, welches sich leicht auf die gewöhnliche Art mit Pyrogallussäure und Silber verstärken liess.

Das ist die Basis eines Verfahrens, welches mehrere entschiedene Vortheile im Vergleich zu dem bis jetzt angewandten zu versprechen scheint. Das Silberbad, welches so unbeständig ist und so sorgfältig behandelt werden muss, wird ganz aus der Praxis verbannt; es kommen keine langen Filtrationen, keine Flecken mehr vor, die von der Zersetzung des Silberbades auf der Platte herühren u. s. w.; ferner wird die Zeit zur Präparation der Platte abgekürzt.

Die eben beschriebenen Versuche sind vor einigen Monaten gemacht worden; meine Absicht war, noch eine Reihe von Versuchen und Vergleichen anzustellen, ehe erstere veröffentlicht würden, jedoch hat mir dazu die Zeit gefehlt. Ich will daher keineswegs dieses Verfahren den Praktikern empfehlen, sondern nur denen unterbreiten, welche sich mit photographischen Forschungen beschäftigen, da dasselbe mir eine Zukunft zu haben scheint. (Moniteur de la fotogr.)

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Abziehverfahren mit Silber- und Bleioxyd.

VON DR. VOGEL.

Grüne in Berlin hat Bilder erzeugt, die mit einem Doppeloxyd von Silber und Blei präparirt sind, und sie zeigen, dass die grosse Frage der Verdrängung des Silbernitrats nahe daran ist, ihre Lösung zu finden. Grüne hat es bereits zu einer Reduction desselben auf das Minimum gebracht. Sein Verfahren beruht auf der Erfindung Wöhler's, dass, wenn man eine Lösung, gemischt von Bleisalz und Silbersalz, durch Pottasche niederschlägt, sich ein gelber Niederschlag bildet, welcher eine wirkliche Verbindung der Oxyde beider Metalle ist, indem der Ueberschuss von Pottasche nicht im Stande ist, auf das Bleioxyd, welches bekanntlich durch dieses Mittel sehr wenig löslich ist, zu wirken. Diese Verbindung, die aus 66 Theilen Bleioxyd und 34 Theilen Silberoxyd besteht, ist für das Licht empfindlich. Papier, welches damit präparirt wird, wird eben so rasch vom Lichte afficirt, wie das Chlorsilber-

papier; es reproducirt die feinsten Halbtöne und die Schönungs- und Fixirungsmethoden sind dieselben wie bei den gewöhnlichen Abziehverfahren.

Bei den ersten Versuchen schlug man eine Mischung von 2 Theilen Bleinitrat und 1 Theil Silbernitrat durch Pottasche nieder; der ausgewaschene Niederschlag wurde darauf mittelst eines Pinsels auf nicht präparirtes Papier aufgetragen; dasselbe ging nach dem Trocknen und Belichten an den belichteten Stellen von der gelben Färbung in Schwarz über. Es wurde sodann das Verfahren modificirt und wird jetzt folgendermassen angewandt. Gewöhnliches Papier wird durch einige Minuten auf die Oberfläche eines Bades gelegt, welches besteht aus:

2 1/2	Theilen	salpetersaurem Blei,
1	„	salpetersaurem Silber,
20	„	Wasser.

Man trocknet und lässt das Papier zum zweiten Male auf einem Bade von 1 Theil Pottasche in 30 Theilen Wasser schwimmen.

Das Papier geht dann in's Gelbbraune über, es wird getrocknet und endlich belichtet. Unter der Lichteinwirkung werden die Lichter bräunlich; selbe werden aber wieder nach der Fixage mit unterschwefligsaurem Natron weiss. Die Bilder schönen sich genau so wie jene auf Albumin-papier.

Wenn man eine verdünnte Lösung von 1 Theil Silbernitrat, 2 Theilen Bleinitrat und 50 Theilen Wasser nimmt, so erhält man ganz erträgliche Abdrücke.

Die Bilder haben den bräunlichen Ton der meisten mit reinem Silbernitrat erlangten Abdrücke, sind aber weniger brillant.

(Bulletin belge de la fotogr.)

Behandlung verschiedener photographischer Papiere.

Sensibilisirung. Schönung. Fixage.

Papier für Photodiaphanie (Uebertragungspapier).

Silberbad 1:5. Das Papier bleibt zwei Minuten auf dem Bade und wird wie das Albumin-papier getrocknet. Die Belichtung kann nach Belieben lange dauern; die Schatten müssen vollständig metallisch sein, die Halbtöne die bronzen-grüne Färbung haben und die hohen Lichter einen bräunlichen Ton annehmen. Wie bei Bildern auf Albumin-papier müssen die Bilder vor dem Schönen ausgewaschen werden.

Goldbad. Man wendet die gewöhnlichen Bäder an, doch muss man die Schönung ganz genau beobachten wegen der ausserordentlichen Kraft der Bilder, welche das Verfolgen der Nuancen erschwert. Man nimmt die Bilder aus dem Bade, wenn sie den blauvioletten Ton erreicht haben und wird sie dann blauschwarz erhalten; wenn man sie mit dem rothvioletten Ton herausnimmt, so wird man einen braun-purpurnen Ton erhalten. Vor dem Fixiren taucht man die Bilder in destillirtes Wasser; dann fängt die Uebertragungsschicht, welche sich im unterschwefligsauren Natronbade ganz ablöst, an sich zu heben.

Unterschwefligsaures Natronbad 1:5. Das schleimige Häutchen hebt sich ganz von selbst vom Papier ab, wenn man die Flüssigkeit schüttelt; man nimmt dasselbe sodann aus dem Bade. Nach ungefähr zehn Minuten sind die Bilder ausfixirt, man legt sie sorgfältig in Wasser, wäscht sie, indem man das Wasser oft erneuert, sehr sorgfältig, und lässt sie darin, bis man sie überträgt; das Häutchen, welches erst sehr mürbe war, ist nun sehr elastisch geworden.

Uebertragung. Man muss die Oberfläche, auf welche man die Schicht übertragen will, gut reinigen. Die Uebertragung geschieht unter dem Wasser, so dass der Gegenstand unter das Häutchen gebracht wird und dieses beim Herausnehmen aus dem Wasser mitnimmt; man gibt dem Häutchen eine passende Lage, indem man die Theile, welche zu wünschen übrig lassen, auszieht und ausbreitet; wenn das Häutchen trocken ist, so bildet es mit der unterliegenden Fläche einen Körper. Um das Bild zu schützen, giesst man einen speciell dazu zusammengesetzten Firniss auf. Man entfernt mit einem Radirmesser oder einer Scheere die unnützen Theile des Häutchens, je nach der Form und den Dimensionen des Gegenstandes. Wenn das Häutchen sich nicht genau an runde oder poröse Oberflächen anlegen wollte, so würde man die Unterlage und das Häutchen mit einer Mischung von 1 Theil Essigsäure auf 6 Theile Wasser begiessen und mit vielem Wasser abwaschen, wenn man den gewünschten Grad der Elasticität erlangt hat.

Kolochrom-Papier.

Dieses Papier, von einer besondern und neuen Bereitung, zeichnet sich durch die ausserordentliche Leichtigkeit aus, mit der es den Lichteindruck empfängt; es ist besonders für Reproduction von Kupferstichen und architektonischen Gegenständen

wegen der ausserordentlichen Kraft und der Feinheit des Tones geeignet, welche dasselbe in dem alkalischen Goldbade annimmt. Die Behandlung geschieht in einem schwach angesäuerten Silbernitratbade von 1:8, auf dem es durch fünf Minuten schwimmt; dann wäscht man, nach dem Trocknen und einer Belichtung, welche sehr bald die Schatten bronzirt erscheinen lässt, die Copie zuerst mit mehrmals gewechseltem Wasser und taucht sie dann durch 5—10 Minuten in ein Schönungsbad, welches besteht aus:

- 1 Gramm Goldchlorid,
- 10 Gramme doppeltkohlensaures Natron,
- 30 „ essigsäures Natron und
- 2 Liter destillirtes Wasser.

Diese Quantität genügt für sechs Bogen von 49 × 59 Centimeter.

Man trägt Sorge, dass das Bild einen möglichst dunkelblauen Ton annimmt und fixirt sodann in einem unterschwefligsauren Natronbade von 1:8. Dann wäscht man und trocknet wie gewöhnlich.

Das Kolochrompapier bietet im Vergleich zu anderen Bereitungen den Vortheil, eine harte, vollständig homogene und unveränderliche Oberfläche zu haben. Diese Eigenschaft gibt den Bildern auf Kolochrompapier die Garantie einer unbegrenzten Dauerhaftigkeit; auch eignet sich das Kolochrompapier besonders für Portraits von grossen Dimensionen, weil es sich sehr gut retouchiren lässt und das Satiniren ihm einen sehr angenehmen Glanz verleiht. Endlich ist das Kolochrompapier sehr leicht und einfach anzuwenden, so dass man kein Misslingen zu fürchten hat.

Email- (auch Alabaster- oder Porzellan-) Papier.

Der Wunsch, für Visitenkarten, Broschen, Medaillons u. s. w. eine Substanz mit sehr glänzender Oberfläche zu erzeugen, welche das Korn des Papiers nicht durchdringen lässt und die von allen den Mängeln, welche man den anderen photographischen Papieren vorwirft, frei ist, hat die Fabrikanten veranlasst, das Papier, wovon wir jetzt sprechen, in den Handel zu bringen.

Silberbad. Man lässt das Papier durch 4—5 Minuten auf einem Silberbade von 1:6, welches ein wenig angesäuert ist, schwimmen, und lässt es sodann langsam in der Wärme eines Zimmers trocknen. Man darf dasselbe nicht an einer Ecke aufhängen, sondern in seiner ganzen Grösse ausgebreitet und an zwei parallelen Schnüren mittelst amerikanischer Klammern befestigt, um zu

vermeiden, dass dasselbe sich zusammenrollt, wodurch es bricht. Wenn das Papier trocken ist, belichtet man es, und wenn die Schatten bronzirt erschienen sind, wäscht man es mehrere Male mit Wasser, dem man zuletzt ein wenig essigsaures Natron zusetzt.

Schönungsbad. Dasselbe wird für 6 Bogen Papier, wie folgt, zusammengesetzt:

- 1 Gramm Chlorgold,
- 10 Gramme doppeltkohlensaures Natron,
- 2 Liter destillirtes Wasser.

Die Schönung geschieht, besonders im Winter, in einer Temperatur von 35° Reaumur. *) Man kann dem Schönungsbade entweder 1 Gramm Citronensäure oder 25 Gramme essigsaures Natron oder 30 Gramme phosphorsaures Natron auf die oben angegebene Menge zusetzen, wodurch man den Ton nach Wunsch variiren lassen kann.

Fixage. Ein Theil unterschwefligsaures Natron, ein halber Theil kohlensaures Natron und 16 Theile destillirtes Wasser.

Die auf Emailpapier erzeugten Bilder übertreffen bei weitem alle auf anderen photographischen Papieren dargestellten Bilder; sie bieten eine so grosse Schärfe in den kleinsten Details, eine Klarheit und Schönheit des Tones, verbunden mit einem so brillanten Lüster, dass man sich keine bessere Schicht für feine Bilder denken kann: die Feinheit der direkten Glaspositivs ist vollkommen erreicht.

Casein- und mattes (amorphes) Albuminpapier.

Silberbad. 1 Theil Silbernitrat, 6 Theile destillirtes Wasser, angesäuert durch einige Tropfen einer Lösung von Citronensäure von 1:10.

Goldbad. 1 Gramm Goldchlorid oder 2 Grm. Goldsalz, 1000—1200 Gramme destillirtes Wasser; man setzt einige Tropfen einer Lösung von doppeltkohlensaurem Kali zu, bis es anfängt, alkalisch zu reagiren (zu starke Alkalinität würde die empfindliche Schicht angreifen).

Fixage. 1 Theil unterschwefligsaures Natron, $\frac{1}{4}$ Theil kohlensaures Natron, 5 Theile destillirtes Wasser.

Die Manipulationen sind nicht schwieriger und erfordern keine anderen Vorsichtsmassregeln, wie die auf Albuminpapier. Man muss es immer vermeiden, die nassen versilberten Blätter am Feuer

*) Es ist hierbei die Temperatur des Schönungsbades verstanden.

Die Red.

zu trocknen und sorgfältig allen Staub fern halten, der, sich auf die Oberfläche festsetzend, der Empfindlichkeit und der Reinheit des Bildes sehr schaden würde.

Papier mit Chlorammonium und mit Chlornatrium.

Silberbad 1:6.

Goldbad. 1 Theil Goldchloridkalium, 1000 Theile destillirtes Wasser.

Fixage. 1 Theil kohlensaures Natron, 8 Theile unterschwefligsaures Natron, 80 Theile destillirtes Wasser.

Das Verweilen auf dem Silberbade währt 3—4 Minuten. Das Goldbad kann nicht angewandt werden, sobald es seine färbende Eigenschaft verliert; man muss die Bilder vor dem Schönen sorgfältig waschen und sie nach demselben mehrmals durch Wasser ziehen.

Algein- und Arrowroot-Papier.

Silberbad 1:6. Dauer der Einwirkung 3 bis 4 Minuten.

Goldbad. 1 Theil Goldsalz in 500 Theilen destillirtem Wasser, welche Lösung man unter beständigem Umrühren in einem kleinen Strahle in eine Lösung von 3 Theilen unterschwefligsaurem Natron in 500 Theilen destillirten Wassers giesst.

Fixage. 1 Theil unterschwefligsaures Natron, 8 Theile destillirtes Wasser.

Die Bilder werden vor dem Schönen tüchtig ausgewaschen und vor der Fixage durch mehrere Wasser gezogen.

Wenn man Bilder auf Albuminpapier und Bilder auf Salz-, Arrowroot- oder Algeinpapier zu schönen hätte, so würde man diese letzten in demselben Bade, worin die Albuminbilder behandelt werden, schönen können, man müsste sie jedoch ein wenig länger im Bade lassen.

Albumin-Papier.

Silberbad. 1:5 und 1—2 Tropfen Salpetersäure auf 15 Gramme Silber. — Dauer der Einwirkung 2—3 Minuten.

Goldbad. Für den blauschwarzen Ton 2 Grm. doppeltkohlensaures Natron in 150 Grammen destillirtem Wasser, auf 30° R. erwärmt; man schüttelt mit 6 Grammen Citronensäure, bis sich keine Blasen mehr bilden, und setzt ungefähr $1\frac{1}{2}$ Gramme Goldsalz auf den Bogen zu. — Für den braunen Purpurton und den violettbraunen Ton 1 Theil pulverisirter Borax in 30 Theilen warmem destil-

lirten Wasser, welches man dann erkalten lässt; man setzt im Augenblicke der Anwendung 1 oder $\frac{1}{2}$ Gramm aufgelöstes Goldchlorid zu. Das auf 25° R. erwärmte Bad wirkt sehr energisch.

Fixage. 1:5. Die neue Lösung bleicht ein wenig; es ist gut, derselben $\frac{1}{4}$ eines schon benutzten Fixationsbades zuzusetzen. Der Ton geht in diesem Bade ein wenig zurück und man muss darauf im Goldbade Rücksicht nehmen.

Rosa- und amorphes Albuminpapier werden auf dieselbe Art wie Albuminpapier behandelt.

(Bulletin belge de la fotogr.)

VERSCHIEDENES.

Verschiedenes aus England.

— Salomon in London hat kürzlich einen sehr praktischen Stoff erfunden, um die gelben Scheiben für Photographen zu ersetzen; dieser Stoff ist sowohl für Laboratorien, besonders aber auch für Reisezelte von Nutzen, denn er ist biegsam und zerbricht nicht. Es ist dies ein Gewebe von feinem Mousseline, welches man mit einer gelben organischen Substanz überzieht, die im Wasser nicht löslich, sehr biegsam und durchsichtig ist und ein reines gelbes Licht ohne irgend eine Mischung mit aktinischen Strahlen durchlässt.

— Law veröffentlicht einige Bemerkungen über die Anwendung einer Albuminschicht auf den zu den Trockenverfahren bestimmten Glasplatten. Seit mehreren Jahren hat der Verf. alle Platten für Trockenverfahren mit verdünntem Eiweiss überzogen, um, wie er sagt, zu verhindern, dass sich die Collodionschicht vom Glase ablöst. Law arbeitet mit Tannin und verfährt bei der Anwendung des Eiweisses folgendermassen: Man vermischt einen Theil Eiweiss mit vier oder fünf Theilen destill. Wassers, indem man ungefähr 20 Tropfen flüssigen Ammoniak auf jedes Eiweiss zusetzt; diese Operation wird in einer Flasche mit weiter Oeffnung und mittelst eines Glasstabes zum Umrühren vorgenommen. Wenn der Schaum sich gut entwickelt hat, schliesst man die Flasche und lässt sie stehen. Die erhaltene Lösung muss klar sein; wenn sie aber ein wenig dick ist, so verbessert man sie, indem man 0,30—0,40 Gramm Jodkali auf je 180 Gramme Flüssigkeit zusetzt. (Eine Spur von Aetzkali oder Aetznatron würde wahrscheinlich denselben Dienst

thun.) Um das Eiweiss auf die Platte aufzutragen, bedient sich Law eines Glastrichters, in den er ein kleines Stück Schwamm legt; je nachdem man diesen Schwamm mehr oder weniger tief einsteckt, fliesst das Eiweiss rascher oder langsamer. Man verfährt so, dass 50—60 Tropfen in der Minute durchfliessen, man hält die Mündung des Trichters ganz nahe an der Platte und lässt die Tropfen im Kreise darauf fallen, bis sie ganz bedeckt ist. Es ist wesentlich, die Albuminschicht vollkommen trocknen zu lassen, ehe man das Collodion aufgiesst.

— In den Photographic News spricht Keene die Ansicht aus, dass das Goldchlorür leicht löslich ist in Goldchlorid, dessen man sich zur Schöpfung bedient und dass die Gegenwart einer kleinen Quantität dieses Salzes in dem Goldchlorid sehr vortheilhaft ist. Man weiss, dass das Goldchlorür sich bildet, wenn man die Abdampfung der Chlorgoldlösung zu weit treibt; wenn man dann aber den trockenen Niederschlag mit Wasser vermischt, so wird das Chlorür in Gold und Chlorid zersetzt. Ungeachtet dessen glaubt der Verf., dass die Gegenwart einer kleinen Quantität von Protochlorür in dem Bade wichtiger ist, als die Neutralität dieses Bades, und dass dieses Chlorür sich in kleiner Quantität in der Doppelchlorverbindung von Gold und Natrium befindet.

— Ein Correspondent der Photographic News versichert folgenden Versuch gemacht zu haben: er hat die Hälfte eines weissen Blattes Papier durch sechs Wochen dem zerstreuten Tageslichte ausgesetzt, während die andere Hälfte mit einem undurchsichtigen Körper bedeckt war. Nach Verlauf dieser Zeit hat er gefunden, dass die dem Lichte ausgesetzte Hälfte so gelb geworden war, wie die durch die Zeit vergilbten Photographien, und er glaubt, dass diese Wirkung auch bei den best fixirten und sorgfältigst ausgewässerten Bildern stattfinden könne. — Der Verf. hat aber vergessen zu sagen, dass sein Papier unzweifelhaft auch der Luft ausgesetzt war; und die Luft unserer Wohnungen, besonders da wo man raucht, enthält eine Menge kohlenartiger Körperchen, welche das Papier gelb werden lassen, wenn sie sich darauf ablagern. — Im Jahre 1858 habe ich in Paris in einer einzigen Nacht eine ähnliche Erscheinung bemerkt; ich hatte in dem Kamin meines Zimmers Buchenholz verbrannt und vor dem Schlafengehen eine oder zwei Cigarren

geraucht; am andern Morgen waren alle weissen Papiere auf meinem Tische gelb geworden und trugen die Abbildung der Bücher und anderen Gegenstände, die darauf gelegen hatten.

(Moniteur de la photographie.)

Auswässerungsverfahren.

VON SALMON.

Salmon wendet ein System der Auswässerung an, dessen Resultate ausgezeichnet sind, und dessen Anwendung auch das Verdienst der Einfachheit hat. Er hat sich zum Auswässern eine Art Kasten machen lassen, der einem Kästchen für Domino-Steine gleicht, nur ist er bedeutend grösser. Anstatt des Schiebdeckels schliesst sich derselbe durch eine Reihe kleiner Leisten, die ungefähr zwei Centimeter breit sind; an beiden Kanten jeder Leiste sind halbrunde Löcher ausgeschnitten, welche derart correspondiren, dass, wenn alle Leisten in die Falze des Kastens geschoben sind, sie einen Deckel bilden, der mit einer Reihe runder Löcher versehen ist.

Die Bilder werden vertikal in dieses Bassin gebracht und durch den Druck zwischen je zwei Leisten an der oberen Kante festgehalten. Das Wasser, welches über diesem Deckel zufliesst, geht durch die Löcher, wovon wir gesprochen, entweicht durch den Boden des Kastens und bildet so zwischen je zwei Bildern eine Wassersäule, die mit einer regelmässigen Bewegung selbe berührt und jede Spur von unterschwefligsaurem Natron mit sich nimmt. Es ist leicht zu begreifen, dass die Bilder, da sie beiderseits durch zwei Wassersäulen und zwei Leisten festgehalten werden, sich weder von ihrem Platze entfernen noch sich berühren können. Der auf dem Boden des Kastens reservirte Raum gestattet den Rückständen sich abzusetzen und abzuffliessen.

(Photographic News.)

Bereitung des Jodcadmiums und Jodammoniums.

VON DR. VOGEL UND JACOBSON.

Um Jodcadmium zu erhalten, löst man in ein wenig Wasser 20 Theile Jodkalium und 15 Theile schwefelsaures Cadmium. Die Lösung wird bis zur Trockenheit abgedampft und gibt dann eine weisse Masse, die man mit absolutem Alkohol behandelt. Das Jodcadmium löst sich auf, während das schwefelsaure Kali als Rückstand unaufgelöst

bleibt. Die alkoholische Lösung liefert das Cadmiumsalz in feinen Krystallen in einem Verhältniss von 15 Theilen auf 35.

Um Jodammonium zu bereiten, mischt man zwei gesättigte Lösungen von Jodkali und schwefelsaurem Ammonium zu gleichen Theilen und setzt Alkohol in dem Verhältniss von 15% des zu den beiden Lösungen angewandten Wassers zu. Nach zwölf Stunden ist der grösste Theil des Kali in schwefelsaurem Zustande ausgeschieden. Das Jodammonium, welches sehr löslich ist, bleibt in der Mutterlauge aufgelöst zurück, woraus man es durch Verdampfung in Krystallen gewinnt. Wenn die von dem krystallisirten Jodammonium befreite Flüssigkeit auf den vierten Theil ihres ursprünglichen Volumens reducirt ist, so setzt man von Neuem Alkohol zu, um das schwefelsaure Kali niederzuschlagen und durch Concentration ein reineres Ammoniumsalz zu erhalten. Um den Verlust an Jod zu vermeiden, ist es gut, während der Behandlung ein wenig einer alkoholischen Ammoniumlösung zuzusetzen.

(Moniteur de la Photographie.)

Mittel die Reinheit des Chlorgolds und der doppelten Chlorverbindung von Gold und Natrium zu erkennen.

VON WHARTON SIMPSON.

Dieses Mittel ist sehr einfach und kann von Jedem ausgeführt werden. Es beruht auf folgender Thatsache. Das Chlorgold ist in Alkohol löslich, dagegen das Chlornatrium nicht. *) Wenn eine Probe Chlorgold rein ist, so muss es sich leicht und schnell in einer kleinen Quantität Alkohol auflösen. Wenn es die kleinste Spur von freiem Chlornatrium enthält, so wird dieses ungelöst zurückbleiben und sich am Boden des Cylinders, in dem man die Probe gemacht hat, niederschlagen. Das Doppelchlorid von Gold und Natrium im Zustande der Reinheit ist ebenfalls in Alkohol löslich, und die kleinste Quantität freien und überschüssigen Chlornatriums, welches sich damit vermischt fände, würde ebenso in Berührung mit obigem Reactiv zurückbleiben. Statt des Alkohol kann man auch Aether nehmen; er wirkt ebenso, da er aber äusserst flüchtig ist, so bietet seine Anwendung mehr Schwierigkeiten. (The Photographic News.)

*) Das Chlorkalium ist ebenfalls in Alkohol nicht lösbar.

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 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 und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 Nr.) 5½ Thlr. = fl. 8. Ö. W. = fl. 9½ rh. = 20 fres.
für 6 Monate (12 Nr.) 2½ Thlr. = fl. 4 Ö. W. = fl. 4½ rh. = 10 fres.
für 3 Monate (6 Nr.) 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.

Camera obscura für Aufnahmen im Freien. Von THOYOT.

Das praktische Atelier.

Photographie auf Glas.

Verfahren auf nassem Collodion. Von WOTHLY.

Modificationen zum Tanninverfahren. Von RUSSELL. (Forts.)

Photographie auf Papier.

Verbrannte Abdrücke brauchbar zu machen. Von FAURE.

Verschiedenes.

Vor der Belichtung vom Relief eines Stereogrammes sich zu überzeugen. Von X.

Mittheilungen.

Camera obscura für Aufnahmen im Freien.

VON THOYOT.

Diese Camera vereinigt zwei wichtige Vortheile: sie ist leicht und ihr Volumen ist sehr beschränkt. Sie gibt Bilder von 9 Centimeter (3½ Zoll) und wiegt 450 Grm. (circa 1 Pfd.) weniger als eine Blasebalgcamera von derselben Grösse. Ihr Volumen beträgt 32 Centimeter in der Länge und 4 in der Breite. Sie ist sehr leicht aufzustellen; man braucht nur zwei Haken loszumachen, welche den Rahmen, der die Cassette trägt, halten; das Objectivbrettchen, welches durch einen am obern Ende des hintern Rahmens befestigten Stab gehalten wird, hebt sich dann auf, dreht sich mittelst eines Charniers und wird durch zwei Schmiegen in verticaler Lage erhalten. Der untere Theil des hintern Rahmens (der die Cassette trägt) geht in einem Falz, der zu diesem Zwecke in das Brettchen eingelassen ist und der hintere Rahmen wird durch eine mit einer Klemmschraube versehene kupferne Zwingen gehalten. Der wichtigste Theil dieser Camera ist der Blasebalg; er besteht aus einem Kautschukstoffe, welcher auf zwei

Eisenrähmchen gespannt ist, wovon das eine auf dem Objectivbrett, das andere an dem hintern Rahmen befestigt ist. Das erste ist rund, das andere rechteckig mit abgerundeten Ecken. Jeder dieser Rahmen hat 16 Löcher: 8 erhalten Schrauben, welche die vollkommene Befestigung an das Holz der Camera sichern, durch die anderen 8 werden Schnüre gezogen, die an den Enden zusammengebunden sind und die zweimal durch dasselbe Loch gehen, so dass sie 8 Ringe von ziemlicher Festigkeit bilden. Jeder dieser Ringe wird in einem Guttapercha-Cylinder festgehalten, welcher die fünf Schnüre vereinigt und sie verhindert, durch ihre Berührung 20 Kautschukfäden abzunützen, die von einem Ende des Blasebalges zum andern gehen und sich in der Mitte ihrer Bahn kreuzen, ein Geflecht bilden, welches stark genug ist, um das Gewicht des Kautschukstoffes zu tragen. Wenn die Camera zusammengelegt wird, so wird der Blasebalg gänzlich in dem oben erwähnten in dem Brettchen angebrachten Falze eingeschlossen. Seit 3 Monaten bediene ich mich fortwährend dieser kleinen Camera, welche sich im Gebrauche eben so gut bewährt als die besten bis auf den heutigen Tag construirten, und die vor diesen noch den Vortheil der Leichtigkeit und des geringen Volumens hat, ein Vortheil, der um so fühlbarer ist, je grösser die Dimension der Camera wird.

(Bull. de la société franç.)

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Verfahren auf nassem Collodion.

VON WOTHLY.

Wothly in Aachen, dessen Photographien so oft bewundert worden sind, gibt über sein negatives Verfahren folgende Aufschlüsse:

Collodion.

In 600 Gramme Alkohol (90 — 95 Grad) löse man

10	„	Jodammonium,
2	„	Bromcadmium,
4	„	Jodcadmium; setze zu:
480	„	Aether abs. und
22	„	Schiessbaumwolle*).

Nachdem Alles gehörig geschüttelt ist, setze man 2 Gramme Wasser zu und lasse das Collodion einige Tage sich absetzen. Soll das Collodion gleich gebraucht werden, so filtrire man es durch

*) Dieses Collodion ist sehr dick; es enthält fast doppelt so viel Schiessbaumwolle als die gewöhnlichen Collodions. Wothly glaubt, dass man dadurch sehr kräftige Negative ohne Verstärkung erhalten kann.

Baumwolle. Dieses Collodion ist sehr empfindlich und hält sich auch so mehrere Monate hindurch.

Silberbad.

Man löse 50 Gramme rekrystallisirtes salpetersaures Silber in 600 Gramme Wasser auf und setze 2 bis 3 Tropfen Salpetersäure zu; ferner löse man 0,6 Gramme Jodammonium in 6 Grammen destillirtem Wasser auf und setze diese Lösung zu. Es wird sich ein leichter Niederschlag bilden, der sich im Verlaufe einer Stunde wieder auflöst. Das Bad wird dann filtrirt. Man muss streng darauf achten, das Jodsaltz erst nach der Salpetersäure zuzusetzen. Essigsäure vermindert die Empfindlichkeit. Wenn das Silberbad nicht mehr arbeitet, so setze man die Hälfte seines Volumens destillirtes Wasser zu, lasse zwei Tage stehen, um den Niederschlag von Jod- und Bromsilber auszuscheiden, filtrire und dampfe bis auf das ursprüngliche Volumen ab. Man filtrirt nochmal und setzt einige Tropfen (nicht zu viel) Salpetersäure und eine kleine Quantität einer concentrirten Lösung von Silbernitrat zu. Wenn die Bilder sich verschleiern, so setze man noch einen oder zwei Tropfen Salpetersäure zu.

Hervorrufen.

6	Gramme	Eisenvitriol,
120	„	Wasser,
8	„	Alkohol,
6	„	krystallisirbare Essigsäure;

filtriren. Diese Lösung kann 2 bis 3 Tage aufbewahrt werden. Im Sommer nehme man 12 Gramme Essigsäure, um Schleier zu vermeiden.

Firniss.

In 500 Grammen Alkohol (95 Grad) löse man

125	„	weissen Schellack auf.
-----	---	------------------------

Man taucht den Ballon in ein Gefäss mit warmem Wasser, um die Auflösung zu beschleunigen. Man filtrire durch Papier oder Baumwolle und setze 30—40 Tropfen Lavendelessenz zu. Die Reinigung der Platten ist eine Arbeit, welche mit vieler Sorgfalt ausgeführt werden muss, wenn man Bilder ohne Flecken erhalten will. In einem grossen Gefässe mische man gleiche Theile Wasser und Schwefelsäure. Man lasse die Platten eine Nacht in dieser Mischung, wasche sie mit Wasser und trockne sie mit Fliesspapier oder Leinwand. Man reibt sodann die beiden Seiten mit altem Collodion und zuletzt mit Alkohol.

Im Sommer muss das Collodion in einem Gefässe mit kaltem Wasser aufbewahrt werden.

Die Belichtungszeit variirt in einem guten Atelier zwischen 5 und 10 Sekunden. Es ist nicht nöthig, die Bilder zu verstärken.

(Moniteur de la fotogr.)

Neue Verbesserungen beim Tanninverfahren.

Von Major RUSSELL.

(Fortsetzung.)

Anwendung der Tanninlösung. Die ursprünglich von Major Russell empfohlene Lösung, welche 15 Grän (0,97 Gramme) Tannin auf die Unze (31,09 Cubikcent.) Wasser enthält, soll nicht mehr als Muster betrachtet werden. Die letzten vom Verf. angestellten Versuche haben ihm gezeigt, dass die Stärke dieser Lösung zwischen 2 und 30 Grän (0,129—1,941 Gramm) auf die Unze variiren kann je nach der Beschaffenheit des Gegenstandes. Mit einer concentrirten Lösung erlangt man kräftigere und reichere Töne, aber die Empfindlichkeit vermindert sich um ein wenig. In gewissen Fällen entsteht noch eine andere sehr eigenthümliche Wirkung: wenn der aufzunehmende Gegenstand viel Contraste bietet, wenn er stark beleuchtet ist und wenn die Platte mit einer concentrirten Tanninlösung und einem jodhaltigen Collodion präparirt wurde, so sind die Ränder der Lichtpartien verwischt und scheinen die Schattenpartien zu beeinträchtigen. Dieses Uebel muss man bekämpfen, indem man eine schwächere Lösung anwendet. Wenn eine Landschaft gut beleuchtet ist, muss man sich einer Lösung von 2 Grän (0,129 Gramm) auf die Unze bedienen. Diese Umstände müssen die Stärke der Lösung bestimmen; im Allgemeinen muss diese Stärke desto beträchtlicher sein, je schwächer das Bild auf der matten Scheibe erscheint. Russell bemerkt dabei, dass man bei keinem andern Verfahren so leicht die Kraft und Intensität des Bildes beherrschen kann; dadurch, dass man die Tanninlösungen variiren lässt, erlangt man dieses Resultat. Wenn das angewandte Collodion nur Bromsalze enthält, so muss man immer viel Tannin nehmen, sonst hätte man die Veränderung der Lichtpartien zu befürchten. Man erhält sehr gute Resultate, wenn man 8 Grän (0,517 Gramm) Tannin auf die Unze Wasser nimmt.

Was die Güte der im Handel vorkommenden Tanninsorten betrifft, so hat der Verf. erkannt, dass selbe, obgleich sie hinsichtlich der Löslichkeit

wohl bedeutende Unterschiede zeigen, in ihrer Wirkung jedoch ziemlich gleichmässig sind. Was sie besonders von einander unterscheidet, ist das variirende Verhältniss der harzigen Materie, welche sie enthalten und welche das Filtriren vor dem Gebrauche nothwendig macht.

Zwei Sorten Tannin sind dem Major Russell von William in Liverpool verkauft worden; die eine derselben war weniger empfindlich und schien nicht so gute Resultate zu liefern. Die beiden Sorten wurden in Wasser aufgelöst, welchem ein wenig Alkohol zugesetzt war und dann durch mehrere Monate stehen gelassen. Nach Verlauf dieser Zeit wurden beide Sorten klar und gut befunden. Die weniger gute Sorte hatte einen reichlichen flockigen Niederschlag abgesetzt, die bessere enthielt nur einen leichten am Boden der Flasche hängenden Niederschlag. Eine grosse Anzahl Platten wurde mit diesen beiden Sorten präparirt und paarweise sorgfältig versucht. Es zeigten sich kaum einige Unterschiede in den Resultaten; die anfänglich für schlechter gehaltene Sorte schien im Gegentheil hinsichtlich der Empfindlichkeit einen Vortheil zu bieten; die Färbung der Bilder war kaum leicht verschieden. Es scheint also, nach diesen Versuchen, dass gewisse Sorten Tannin schädliche Substanzen enthalten, dass aber diese Substanzen sich leicht entfernen lassen, wenn man diese Sorten in Lösung aufbewahrt.

Belichtung. Die Frage über die Dauer der Belichtungszeit ist bei den trockenen Verfahren immer als sehr wichtig betrachtet worden. Wenn der Erfinder eines neuen Verfahrens nicht eine Empfindlichkeit wie beim feuchten Collodion verbürgen kann, so hat man wohl das Recht zu fragen, ob dieses Verfahren wirklich Vortheile vor jenen Verfahren bietet, deren Langsamkeit bekannt ist. Wenn z. B. die Belichtung eine Minute dauern müsste, würde das ein Vortheil gegen eine gewöhnliche Belichtung von fünf Minuten sein? In gewissen Fällen würde die letztere sogar vorzuziehen sein. Wenn irgend ein Gegenstand sich ziemlich langsam in dem Felde einer Platte bewegt, welche fünf Minuten belichtet werden muss, so ist es wahrscheinlich, dass diese Bewegung keine Spur zurücklassen würde; wenn aber die Belichtung nur eine Minute dauern darf, so ist es, da die Platte fünf Mal empfindlicher ist, wahrscheinlich, dass der Gegenstand sich in einer verwischten Zeichnung

wiedergeben wird, welche einen Flecken auf dem Bilde erzeugen wird. Es ist übrigens von grösster Wichtigkeit, die Empfindlichkeit der trockenen Platten soviel als möglich zu vermehren, und Major Russell zeigt an, dass er in dieser Hinsicht bedeutende Resultate erlangt hat.

Die Belichtungszeit, sagt er, wird sich je nach der zur Präparatur der Platten angenommenen Methode sehr verschieden zeigen. Die hauptsächlichsten Ursachen der Unempfindlichkeit sind bereits auseinandergesetzt worden; es sind dies: die Anwendung eines nur Jod enthaltenden oder eines zu alten Collodions und die Gegenwart einer grösseren Quantität Säure im Silberbade oder im Collodion, als nothwendig ist, um die Bilder klar zu lassen. Wenn zwei dieser Umstände oder gar alle drei zusammentreffen, so kann die Unempfindlichkeit sehr gross sein. Die Anwendung eines alkalischen oder unreinen Bades gleichzeitig mit der eines beinahe oder vollständig farblosen Collodions bringt ebenfalls Unempfindlichkeit in den Halbtönen mit sich und erzeugt auf dem ganzen Bilde einen Schleier.

Der Verf. hat auf die oben beschriebene Art Platten präparirt, die empfindlicher waren als jene, welche mit irgend einem andern Verfahren geliefert wurden, die er, um Kraft und Lichter zu erlangen, versucht hat. Er glaubt, dass die Forscher in dieser Methode ein Mittel finden werden, brillante und kräftige Bilder zu machen, die gleichzeitig harmonisch und reich an Halbtönen sind; er hält diese Methode auch für leichter und sicherer als irgend eine andere, namentlich bei einem schwach beleuchteten Gegenstande. Es mag übrigens das zu reproducirende Object sein welches es wolle, so wird man keiner Schwierigkeit begegnen, vorausgesetzt, dass die Tanninlösung den Umständen angepasst ist; diese Anpassung wird besonders nothwendig sein, wenn man ein nur Brom enthaltendes Collodion anwendet, um eine stark beleuchtete und viele Contraste bietende Ansicht aufzunehmen.

Entwicklung. Wenn die Platten nicht vorher mit einer Schicht überzogen worden, so ist es gut, vor dem Entwickeln die Ränder mit einer Kautschuklösung zu bestreichen. Um die Schicht zu befeuchten, empfiehlt Major Russell die Anwendung des von Barthelemy angegebenen Verfahrens, welches in der Anwendung einer Mischung von Alkohol und Wasser besteht. Es ist das eine

grosse Vervollkommnung; man vermeidet auf diese Weise die Ausdehnung und folglich das Aufheben und Abheben der Schicht; das Resultat ist derart, dass man gewöhnlich, und vorausgesetzt, dass die Collodionschicht nicht zu dick ist, auf diese Weise ohne vorgängige Schicht operiren kann. Wenn man Gelatine anwendet, so kann man so eine dünnere Schicht auf die Platte auftragen, deren Ausbreitung leicht ist und die weniger leicht in das Collodion eindringt. Mittelst dieser Behandlung mit alkoholisirtem Wasser wird die schwache Adhärenz einer dünnen Kautschukschicht am Glase völlig genügend; der wichtigste Vortheil aber ist der: durch die Eigenschaft, welche der Alkohol besitzt, die Schicht gut zu durchdringen, bringt er die letztere wieder in den porösen Zustand, in welchem sie ursprünglich war, vorausgesetzt, dass man eine leichte Tanninschicht angewandt hat, wenn dieses Schutzmittel auch durch das Waschen unmittelbar nach seiner Anwendung wieder entfernt worden wäre. Im Gegentheil, wenn man die Platte nur mit Wasser befeuchtet, so muss man eine stärkere Tanninlösung anwenden; ohne diese Vorsicht würde die Entwicklung sehr schwach bleiben; in dem letzten Falle ist die chemische Wirkung des Wassers so deutlich, dass mit einem bloß jodirten Collodion die Platten manchmal keine guten Negativs von Gegenständen zu liefern im Stande sind, zu deren Reproduction die trockenen Verfahren meistens angewandt werden, nämlich von Landschaften mit Himmel und schwach beleuchteten Partien.

Hinsichtlich der Wahl des Entwicklers stützt sich Major Russell auf das von Anfang an von ihm dargelegte Prinzip; er bereitet zwei concentrirte Lösungen, eine von Pyrogallussäure, die andere von citronensaurem Silbernitrat, und bewahrt sie in diesem Zustande, bevor er sie verdünnt, und mischt sie im Augenblicke der Anwendung nach den Verhältnissen, welche ihm die Umstände angeben. Ueber die Anwendung der Pyrogallussäure allein, welche von Wardley empfohlen worden, spricht sich Russell folgendermassen aus:

Es gibt einige Collodions, welche es gestatten, die Entwicklung mit Pyrogallussäure allein zu beginnen; aber es sind auch andere, die mit einer starken organischen Reaction begabt sind und mit denen man auf diese Weise Nichts erhält. In gewissen Fällen scheint die Pyrogallussäure das unsichtbare Bild zu schwächen; auch scheint das

Bild, wenn man dann Silber zusetzen will, um es wirklich zu entwickeln, weniger belichtet zu sein, als wenn man vom ersten Augenblick an ein wenig Silber angewandt hätte. Indessen lässt, wenn die Pyrogallussäure zuerst allein angewandt wurde, die dann auf die Platte gegossene Entwicklungsmischung diese vollständig rein. Wenn eine Platte zu lange belichtet wurde, so findet man einen gewissen Vortheil darin, dass man die Schicht zuerst mit einer kleinen Quantität Silberlösung, die nicht mit Säure gemischt ist, bedeckt; man darf dann aber nur Spuren der Silberverbindung verwenden. Zu diesem Zwecke gibt man in eine halbe Unze (15,5 Cubikcent.) destillirtes Wasser einen oder zwei Tropfen einer Silbernitratlösung von 10 Grän (0,64 Gramm) auf die Unze und fügt für eine Stereoskopplatte einen oder zwei Tropfen dieser verdünnten Flüssigkeit zu der für deren Entwicklung nöthige Menge Pyrogallussäurelösung. Indess hat der Verf. diese Methode nicht genugsam probirt, um dieselbe mit Sicherheit empfehlen zu können.

Der Zusatz von Ameisensäure zu dem Entwickler scheint hinsichtlich der Empfindlichkeit und der Erlangung der Details Vortheile zu bieten.

Wenn man beim letzten Theile der Entwicklung Ameisensäure statt Citronensäure nimmt, so zeigen sich die Details leicht und man erhält mit einer kurzen Belichtung harmonische Bilder; jedoch sind die Vortheile, welche in der Anwendung dieser Säure liegen, noch nicht genau genug bestimmt worden. Ein Theil reine Ameisensäure kann mit zwei bis sechs Theilen Silbernitratlösung von 20 Grän auf die Unze gemischt werden. Die Mischung kann kurz vor der Anwendung in einer kleinen Quantität gemacht werden; jedoch zeigt die Erfahrung, dass sie auch nach mehrwöchentlicher Aufbewahrung an einem dunklen Orte noch sehr gut wirkt, obgleich sich nach Verlauf einiger Stunden ein leichter, an den Wänden der Flasche sich anhängender Niederschlag bildet. Die Ameisensäure bewahrt in Wirklichkeit dem Bilde und dem Entwickler eine grosse Klarheit; ausserdem bietet sie nicht in demselben Grade, wie die Citronensäure, den Nachtheil, wenn sie im Ueberschuss angewandt wurde, die Entwicklung der schwach beleuchteten Partien zu hindern. Die mit Ameisensäure angesäuerte Silbernitratlösung wirkt selbst nach einer langen Aufbewahrung sehr gut; indess erzeugt sie nicht eine so grosse Intensität wie die, welche von der Mischung von Citronensäure und

Silbernitrat herrührt; es erscheint daher vorthailhaft, ein wenig Citronensäure zuzusetzen, um die Entwicklung zu vollenden.

Der Werth des Ammoniak für die Entwicklung scheint fest zu stehen; Russell beschreibt dessen Anwendung sehr genau. Der Gebrauch des Ammoniak zur Entwicklung wurde gleichzeitig von zwei oder drei Personen empfohlen. Die erste Mittheilung über diesen Gegenstand scheint von Latny in Dublin gemacht worden zu sein. Andererseits scheint zu derselben Zeit (Herbst 1862) Major Russell sich mit Versuchen beschäftigt zu haben, welche ihn zu denselben Schlüssen führten wie jenen. Jedenfalls kommt diese Entdeckung augenscheinlich von dem amerikanischen Verfahren her, bei dem man die empfindlichen Schichten Ammoniakdämpfen aussetzt. Major Russell sagt darüber:

Man hat kürzlich entdeckt, dass der Ammoniak bei der Entwicklung der trockenen Platten eine Rolle spielen kann. Der Verf. hat, nachdem er einen Bericht über das Verfahren gelesen hatte, die Tanninplatten Ammoniakdämpfen auszusetzen, sich veranlasst gefunden, diesen Gegenstand zu untersuchen. Es schien im ersten Augenblicke wahrscheinlich, dass die Rolle des Ammoniak von irgend einer chemischen Wirkung zwischen diesem Körper und dem Tannin abhängt; auch hat man angefangen, dessen Wirkung auf die Pyrogallussäure zu prüfen, die, weniger beständig, wie das Tannin, unter denselben Umständen eine mehr energische Wirkung eingehen müsste. Die Erfahrung hat diese Anschauungsweise vollkommen bestätigt. Mit einer sehr kleinen Quantität Ammoniak behandelt, bleibt die Pyrogallussäurelösung anfangs klar, aber bald beginnt die Flüssigkeit sich zu färben, gerade als wenn sie mit Silbernitrat versetzt und angesäuert worden wäre. Unmittelbar nach dem Zusatz von Ammoniak auf die Platte gegossen, bewirkt die Lösung eine energische Entwicklung. Andere Versuche stellen fest, dass eine Mischung von Tannin und Ammoniak auch als Entwickler dienen kann, jedoch mit weniger Kraft wie die Pyrogallussäure und mit einer längeren Belichtung. Gallussäure schien denselben Versuchen unterzogen, eine mittlere Wirkung, zwischen der der Pyrogallussäure und der des Tannin hervorzubringen.

Die Anwendung der Ammoniakdämpfe ist auch versucht worden. Die auf diese Weise in

Gegenwart von Tannin erhaltenen Resultate sind besser als die mit flüssigem Ammoniak; jedoch immer nicht so gut, als die, welche die Pyrogallussäure gibt. In der That, wenn man diese letztere in Mischung mit der zum Befeuchten der Platte nach der Wirkung der Dämpfe bestimmten Flüssigkeit anwendet, so entwickeln sich die Details viel feiner, und das Resultat ist ungefähr dasselbe, als wenn man gleich von Anfang Ammoniak zu der Flüssigkeit zugesetzt hätte. Die Anwendung der Ammoniakdämpfe scheint keine so gute Methode zu bilden wie die Anwendung dieses Körpers in flüssigem Zustande; sie ist schwer, unsicher, und man ist niemals sicher, wenn man so operirt, dass man die genug passende Quantität Ammoniak hat wirken lassen; es ist dies sehr gefährlich, denn ein Ueberschuss dieses Körpers ist dem Bilde sehr schädlich. Ist andererseits die Wirkung ungenügend, so erhält man nur ein schwaches Resultat, wenn man nicht später Ammoniak der Pyrogallussäure zusetzt. Die Neigung der Schicht, sich vom Glase abzulösen, ist in beiden Fällen ungefähr dieselbe.

Das im Handel vorkommende kohlen-saure Ammoniak gibt bessere Resultate als das flüssige Ammoniak; denn in demselben Verhältnisse angewendet wie dieses, entwickelt es bei gleich kurzer Belichtung mit mehr Intensität und Brillanz. Wenn man kohlen-saures Ammoniak anwendet, so muss man selbes in hinreichend concentrirter Lösung aufbewahren; bedient man sich des flüssigen Ammoniak, so genügt es, davon eine verdünnte Lösung zu bereiten, indem man einen Tropfen des concentrirten Alkalis des Handels einer Unze Wasser zusetzt. Zum Gebrauche scheinen die besten Verhältnisse zu sein: 1—1¼ Grän kohlen-saures Ammoniak oder ¾—1 Drachme verdünnter Ammoniaklösung und 1 Grän Pyrogallussäure; man gibt dieser Entwicklungsmischung ein Volumen, welches zwischen zwei Drachmen bis zu einer Unze variiren kann. Wenn man sich in diesen Grenzen hält, so erhält man Entwicklungsflüssigkeiten, welche alle gleich auf die Entwicklung wirken, nur scheint die Empfindlichkeit mit der Concentration zu wachsen. Wenn man aber das Maximum der Concentration, welches wir angegeben haben, überschreitet, so verschleiern sich die durchsichtigen Partien des Negativs sichtbar; im Gegentheil zeigt sich das Bild um so brillanter, je schwächer die Concentration ist.

Die Platten müssen mit Alkohol, der auf die schon beschriebene Art verdünnt ist, befeuchtet werden; wenn das zum Waschen angewandte destillirte Wasser frei über die Oberfläche der Platte fliesst, so fängt man es in einem Glase auf, mischt es mit der kohlen-sauren Ammoniaklösung und lässt es dann von Neuem mehrmals über die Platte fließen. Wenn die Mischung von Wasser und Alkohol, die man anwendet, sich durch den Gebrauch mit Tannin beladet, so bildet sie von selbst einen guten Entwickler und es entwickeln sich alle Details, vorausgesetzt, dass die Belichtung genügend war; wenn dieses nicht der Fall ist, so decantirt man die Flüssigkeit in ein Glas, setzt ihr Pyrogallussäure zu und giesst sie dann von Neuem auf die Platte; das Bild entwickelt sich dann in allen seinen Details, es nimmt einen beträchtlich dunkleren Ton an und scheint besser zu sein wie die Negative, welche das Tannin allein liefert und die immer bleicher und röther sind als jene mit Pyrogallussäure.

Die folgende Methode, die Entwicklung zu beginnen, ist vielleicht besser; einfacher ist sie sicher, aber sie erfordert eine grössere Menge Alkohol. Man löse 6 Grän (0,38 Gramme) kohlen-saures Ammoniak in 2½ Unzen destillirtem Wasser und 1 Unze Alkohol von einem spezifischen Gewicht von ungefähr 0,830. Diese Flüssigkeit wird in einer Flasche aufbewahrt, welche man mit Nr. 1 bezeichnet. Mit Nr. 2 bezeichne man eine Mischung von 5 Tropfen Pyrogallussäure in Alkohol,*) die man in zwei Drachmen (7,76 Cubikcent.) desselben verdünnten Alkohols gegossen hat, welchen man zur Auflösung des kohlen-sauren Ammoniak gebraucht hat. Man misst in einem Glase die zum Bedecken der Platte nothwendige Quantität von Nr. 1 (für eine Stereoskopplatte sind 2 Drachmen vollkommen genügend) und in einem anderen Glase eine Quantität von Nr. 2, welche ein Viertel der grossen abgemessenen Portion beträgt. Nachdem man die Platte auf ein Gestell gelegt hat, übergiesst man sie mit Nr. 1; diese Flüssigkeit muss frei über die Oberfläche fließen, und zwar um so mehr, je mehr Alkohol sie enthält. Man lässt sie zwei bis dreimal über die Platte fließen und wartet dann die Wirkung ab. Wenn man eine verdünnte Tanninlösung angewandt hat, besonders aber, wenn

*) 96 Grän Pyrogallussäure,

1 Unze absoluter Alkohol,

3 Tropfen Aether.

man dieses Schutzmittel durch die Waschung entfernt hat, so wird die entwickelnde Wirkung sehr schwach sein; indessen wird sie im Allgemeinen bei hinreichender Belichtung stark genug sein, um als Anzeichen für die später einzuschlagende Entwicklungsart zu dienen. Man giesst dann ab, mischt mit Nr. 2 und giesst sogleich diese Mischung auf die Platte, indem man Sorge trägt, dass man von der entgegengesetzten Seite an operirt, als wo man abgegossen hat. Wenn die Lösungen von kohlensaurem Ammoniak und von Pyrogallussäure nicht dieselben Verhältnisse Alkohol enthielten, so würde die Mischung davon nicht frei über die Platte fliessen. Man giesst die Mischung zwei oder drei Mal auf die Platte auf, dann lässt man die Platte ganz mit der Entwicklungsflüssigkeit bedeckt ruhen und beobachtet die Wirkung, welche diese hervorbringt.

Wenn man aus dem Bilde ersieht, dass die Belichtung nicht übertrieben wurde, so kann der alkalische Entwickler einige Zeit auf der Platte bleiben; im entgegengesetzten Falle aber muss man ihn rasch entfernen und waschen. In allen Fällen muss, wenn die Entwicklung durch Ammoniak hinreichend lange gedauert hat, ehe man mit Silber verstärkt, einige Minuten unter einem Wasserstrahle gewaschen werden, dann einige Augenblicke auf dem Gestell liegen bleiben, nachdem man sie mit dieser Flüssigkeit bedeckt hat. Die Entwicklung wird sodann durch die Anwendung von Pyrogallussäure und angesäuertem Silbernitrat vervollständigt; die Verhältnisse dieser beiden Reagentien müssen nach dem Erscheinen des Bildes berechnet werden, gerade so als wenn die Entwicklung mit saurem Silbernitrat begonnen worden wäre. Wenn man so verfährt und die Zeit der Einwirkung des alkalischen Entwicklers auf die Platte variiren lässt, so kann man in einem gewissen Masse die Fehler der Belichtung verbessern. Wenn jedoch durch eine zu schwache Belichtung der alkalische Entwickler die Details nicht genügend entwickelt, so gibt es kein Heilmittel und es ist unnütz, den angewandten Entwickler abzugießen und durch eine neue Quantität derselben Flüssigkeit zu ersetzen.

(Schluss folgt.)

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Verbrannte Abdrücke brauchbar zu machen.

VON FAURE.

Als ich neulich die Abdrücke eines Tages schönen wollte, fand ich, dass eine Menge Bilder von demselben Negativ, welche den anderen Tag geliefert werden sollten, der Art metallisirt waren, dass ich es für unmöglich hielt, sie gebrauchen zu können. In der That blieben sie trotz aller Sorgfalt, welche ich bei der Schönung anwandte, in einem solchen Zustande, dass ich sie unmöglich abliefern konnte. Ich wollte sie schon zu den Abfällen werfen, als mir der Gedanke kam, Cyankali in schwacher Dosis zu versuchen. Nach der Schönung, Fixage und einer Waschung von einer halben Stunde, tauchte ich eines dieser Bilder in eine Schale, welche 200 Gramme Wasser und $\frac{3}{10}$ Gramme Cyankali enthielt. Das Bild, welches, obgleich viel zu dunkel, doch reich an Ton war, wurde grauschwarz, matt und unangenehm; die Weissen waren nicht rein und erschienen verschleiert.

Um diesem Uebelstande zu begegnen, setzte ich diesem schwachen Cyankalibade 50 Gramme einer Goldlösung von 1:1000 zu, und versuchte ein zweites Bild, welches ganz gut wurde. Die metallisirten Stellen verschwanden, um schönen Details Platz zu machen; die Weissen nahmen unter Beibehaltung aller Mitteltöne einen schönen Glanz an. Erfreut über dieses Resultat, das ich so schnell erlangte, wiederholte ich den Versuch mit 15 Bildern, welche alle brauchbar wurden.

Diese Schönungsart, denn es ist in der That eine solche, hat das Gute, dass man ein schlechtgefärbtes rothes Bild in ein schönes schwarzes Bild von Violettschwarz bis zu Tintenschwarz verwandeln kann. Man braucht nur die Eintauchung zu verlängern, wobei sich die Weissen durchaus nicht verändern.

Dieses Verfahren ist ohne Zweifel bekannt, da ich aber nie davon habe reden hören, und ich nicht weiss, ob man es anwenden kann, ohne der Dauerhaftigkeit der Bilder zu schaden, so glaube ich im Interesse der Photographen, welche dieses Mittel anwenden oder anwenden wollen, die Frage stellen zu müssen: Ist ein Bild, welches nach der Schönung, Fixage und Waschung einem aus Cyankali und Gold zusammengesetzten Bade ausgesetzt

wird, mehr oder weniger dauerhaft als vor dieser Operation, selbstverständlich nach tüchtigem Auswaschen?

Girard und Humbert de Molard halten dafür, dass die Anwendung des Cyankalis vorsichtig geschehen muss, dass es aber grosse Vortheile bietet, um metallisirte Bilder brauchbar zu machen.

Der Letztere glaubt auch, dass die auf diese Weise behandelten Bilder dauerhafter sind als alle andern. Nach seiner Ansicht kann man die Abdrücke, wenn sie aus dem Copirrahmen kommen, 5 Minuten der vollen Sonne aussetzen und sie dann durch mässige Anwendung des Cyankalis leicht auf den Punkt zurückführen, worauf sie beim Herausnehmen aus dem Copirrahmen waren.

(Bull. de la société franç.)

VERSCHIEDENES.

Vor der Belichtung vom Relief eines Stereogrammes sich zu überzeugen.

Von X.

Wenn man Ansichten für das Stereoskop aufnimmt, so passirt es fast immer, dass die Entfernung der beiden Objective einer binoculären Camera nicht hinreicht, um das geeignete Relief zu erhalten, und diese Unannehmlichkeit besteht auch dann noch fort, wenn die Objective an verschiebbaren Brettchen befestigt sind, welche gestatten, die Entfernung um einige Centimeter zu vergrössern. In diesem Falle muss man mit der binoculären Camera zweimal exponiren, wie man es mit einer Camera, welche nur ein Objectiv hat, thun würde. Jedoch ist auch diese Hilfsquelle mangelhaft, wenn man Augenblicksbilder aufnehmen will, und es bleibt in diesem besonderen Falle nichts Anderes übrig, als den Standpunkt so zu wählen, dass man wenig entfernte Vordergründe hat; dann genügt die gewöhnliche Entfernung der beiden Objective der binoculären Camera, um ein befriedigendes Relief hervorzubringen.

Wenn aber den gewöhnlichen Ansichten, die durch Eine Belichtung aufgenommen wurden, oft das Relief mangelt, so ist das nicht der Fall hinsichtlich der Reproduktionen von Kunstsachen, Porträts u. s. w., überhaupt aller Arbeiten, welche in dem Glassalon in kurzer Entfernung aufgenommen werden. Diese Arten von Bildern leiden zu-

weilen an Uebertreibungen des Reliefs, welche sehr garstige Effekte hervorbringen. Bei einem Porträt verlängern sich alle vorliegenden Theile, die Züge werden entstellt, der Kopf scheint vom Halse losgetrennt. Ein urtheilsfähiger Operateur kommt durch Versuche dahin, stereoskopische Bilder zu erlangen, welche diese Fehler nicht haben, der vollständige Erfolg ist oft der Preis mehrerer misslungener Versuche. Die Anwendung der binoculären Camera gestattet nicht das Relief auf dem negativen Bilde, wenn selbes in das gewöhnliche Stereoskop gelegt wird, zu beurtheilen; man kann also erst, nachdem man einen positiven Abdruck abgezogen und die beiden Bilder vertauscht hat, die Wirkung des Reliefs prüfen.

Wenn der Photograph vor der Anfertigung des negativen Bildes ein positives Bild besässe, so würde jede Schwierigkeit verschwinden und die beiden Faktoren des Reliefs würden vor der Belichtung der empfindlichen Platte in die gehörige Beziehung zu einander gebracht werden. Das Verfahren, das wir beschreiben wollen, sichert diesen Vortheil, da es gestattet, die beiden Bilder, welche sich auf der matten Tafel der binoculären Camera zeichnen, en relief zu sehen.

Nehmen wir an, man betrachte nach dem Einstellen die beiden Bilder mittelst der beiden prismatischen Linsen eines gewöhnlichen Stereoskops; das Uebereinanderstellen der Bilder wird man so erlangen, die Wirkung des Reliefs jedoch wird so nicht erreicht werden, denn man weiss, dass zur Erzeugung des Reliefs die beiden Bilder untereinander vertauscht werden müssen. Wenn man aber statt des optischen Apparates des gewöhnlichen Stereoskops Stereoskopgläser mit prismatischen Reflektoren von Dubosq anwendet, so hat man sogleich das Relief.

Um die Beurtheilung des Bildes zu erleichtern, werfen wir dasselbe mittelst eines kleinen zu 45 Graden geneigten Spiegels auf die matte Scheibe und betrachten es durch die Linsen mit prismatischen Reflektoren in gerader Richtung. Der Spiegel ist in einem kleinen Kasten enthalten, der hinter der matten Scheibe der Camera obscura angebracht ist. Eine rechtwinkelige Oeffnung ist in der Wand dieses Kastens angebracht, welche nach der matten Scheibe zuliegt. Die obere Wand zeigt zwei runde Oeffnungen, deren Mittelpunkte ebensoweit von einander entfernt sind, als die optischen Achsen der Stereoskoplinsen. Durch diese beiden Oeffnungen betrachtet man die durch den geneigten Spiegel reflektirten Bilder.

(Bulletin belge de la photogr.)

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 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 und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 Nr.) 5½ Thlr. = fl. 8. Ö. W. = fl. 9½ rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 Nr.) 2¾ Thlr. = fl. 4. Ö. W. = fl. 4¾ rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 Nr.) 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.

Ueber die doppelte chromsaure Verbindung von Kali und Ammoniak und deren Anwendung in der Photographie. Von C. Kopp.
Toxische Eigenschaften der chromsauren Salze. Von C. Kopp.

Das praktische Atelier.

Photographie auf Glas.

Modificationen zum Tanninverfahren. Von Russell. (Schluss)
Trockenverfahren mit Tannin. Von Vernier.

Photographie auf Papier.

Abziehverfahren ohne Silbersalze. Von Obernetter.

Verschiedenes.

Negativs von ihren Gläsern abzulösen. Von Fabre.
Ueber das Retouchiren schwarzer Photographien.

Mittheilungen.

Ueber die doppelte chromsaure Verbindung von Kali und Ammoniak und deren Anwendung in der Photographie.

Von C. Kopp.

Bei Bereitung dieses neuen Salzes in reinem Zustande verfährt man am besten folgendermassen: Man verschafft sich zunächst durch mehrere Rekrystallisationen vollkommen reines doppelt-chromsaures Kali, gibt davon eine gewisse Quantität in einen kugelförmigen Ballon mit hinreichend starken Wänden und giesst reinen und concentrirten flüssigen Ammoniak unter beständigem Umrühren zu, bis ein starker und anhaltender Ammoniakgeruch anzeigt, dass das flüchtige Alkali im Ueberschuss vorhanden ist.

Man verstopft den Ballon gut und erhitzt ihn auf einem Sandbade, bis Alles aufgelöst ist. Beim Erkalten krystallisirt das Doppelsalz im Ueberschuss und im Zustande vollkommener Reinheit. Man öffnet den Ballon, decantirt die Mutterlauge ab und lässt die Krystalle unter einer Glocke über ungelöschtem Kalk und in einer leicht ammoniakalischen Atmosphäre trocknen.

Dieses Doppelchromat, sei es nun rein oder mag es einen Zusatz von Ammoniaksalz enthalten, dessen Säure variiren kann, je nachdem man die Reaktion mehr oder weniger modificiren will, ist ein ausgezeichnetes photographisches Agens, da das nicht zersetzte Salz die Cellulose durchaus nicht angreift. Es eignet sich besonders zur Darstellung positiver Bilder von nach den gewöhnlichen Verfahren bereiteten Negativen.

Man kann das Papier mit einer concentrirten Lösung des Salzes imprägniren und es im Dunkeln bei gewöhnlicher Temperatur trocknen lassen, ohne dass eine Veränderung entsteht. Das Papier bleibt gelb und nimmt nur allmählig eine orangegelbe Farbe an. Es erhält sich ziemlich lange brauchbar. Sobald man aber das so präparirte Papier dem Tageslichte und besonders den direkten Sonnenstrahlen aussetzt, so nimmt es nach Verlauf von sehr kurzer Zeit eine braune Farbe an, die immer dunkler und intensiver wird.

Wenn man auf das präparirte Papier einen Stich legt und das Ganze mit einer Glasplatte bedeckt, die den Stich auf das Papier andrückt, so bemerkt man nach Verlauf einiger Minuten, während welcher das Papier dem Sonnenlichte ausgesetzt wird, ein sehr deutliches negatives Bild darauf. Wenn der Stich vorher geölt worden, oder wenn man ein gewöhnliches Collodionnegativ anwendet, so genügen zwei bis drei Minuten Belichtung an der Sonne, um die Wirkung sehr bestimmt zu sehen.

Wenn man nun das Papier in reinem oder in einem durch einen oder zwei Tropfen Säure*) leicht angesäuerten Wasser wäscht, so löst sich das nicht veränderte Chromat auf; das Bild findet sich dadurch fixirt und kann sodann ohne Furcht am Lichte getrocknet werden. Es ist jedoch wichtig, die Waschungen nicht mehr als absolut nothwendig zu verlängern, wenn man die charakteristische braungelbe Färbung bewahren und die Bilder weiteren Behandlungen nicht unterziehen will.

Es scheint uns unzweifelhaft, dass dieses Doppelchromat das doppeltchromsaure Kali in allen photographischen Verfahren, bei denen man dieses Salz anwendet, vortheilhaft ersetzen kann, so z. B. für Photographien mit Gelatine, mit Kohle u. s. w.

Man kann sich die Reaktion, welche das Bild erzeugt und die Art, wie sich dieses letztere unter ziemlich veränderten Umständen befindet und die ein gewisses Interesse bietet, leicht erklären.

Unter dem Einflusse des Lichts verliert das Doppelchromat Ammoniak, wird sauer, und die Chromsäure, welche dann auf die Cellulose wirkt, oxydirt theilweise und reducirt sich selbst in den Zustand von braunem Chromoxyd CrO^2 . Dieses Ueberoxyd $\text{CrO}^2 = \text{Cr}^3\text{O}^6 = \text{CrO}^3$, Cr^2O^3 kann gleichfalls als ein Chromchromat angesehen werden, gleichsam herrührend von der Vereinigung von Chromsäure mit grünem Eisenoxyd; und in der That zertheilt es sich selbst unter dem Einflusse ziemlich schwacher Affinitäten leicht in Chromsäure und Chromoxyd.

*) Welche Säure?

Die Red.

Es genügt eine ziemlich lange Waschung mit reinem Wasser und besonders mit einem alkalischen oder nur kalkartigem Wasser, um alle Chromsäure aufzulösen und nur Chromoxyd als Niederschlag zurückzulassen. Aus diesem Grunde ist es von Wichtigkeit, die Waschungen der photographischen Bilder nicht zu weit zu treiben. Das braune Bild würde immer fahler werden und schliesslich nur den hellgrünen Ton des Chromoxydhydrats zeigen. Wenn aber diese leichte Veränderlichkeit der Verbindung CrO^2 in dieser Hinsicht ein Hinderniss ist, so bietet sie in anderen Beziehungen auch Vorthelle. Sie gestattet Operationen vorzunehmen, um das Bild von Neuem zu verstärken und es dauerhaft und unveränderlich zu machen.

In der That finden sich in dem Chromoxyd augenblicklich auf dem Papier gleichzeitig Chromsäure und Chromoxyd fixirt und jede dieser beiden Verbindungen ist fähig, neue Verbindungen einzugehen, welche eine viel intensiver färbende Kraft haben als die Verbindung CrO^2 .

1. Wenn man die Chromsäure fixiren will, so braucht man das impressionirte und vorher gewaschene Papier nur der Wirkung von Lösungen metallischer Salze auszusetzen, die fähig sind, Chromate zu bilden, die (selbst in einer schwach sauren Flüssigkeit) unlösbar und stark gefärbt sind, wie chromsaures Blei, Wismuth, Silber, Quecksilber u. s. w. Auf diese Weise nimmt, um ein Beispiel anzuführen, das Bild, wenn man das photographirte Papier in einer sehr schwachen, aber klaren und hellen Lösung von salpetersaurem Quecksilber, welches so neutral als möglich ist, bewegt, fast augenblicklich einen sehr kräftigen braun-orangen Ton an und zwar in Folge der Bildung von chromsaurem Quecksilber.

Mit einem Blei- oder Wismuthsalze würde man ein gelbes Bild bekommen; mit einem Silbersalze ein karminrothes u. s. w. Aber darauf beschränkt sich die Umwandlung nicht; ist das Bild einmal im Zustande von unlöslichem metallischem Chromat fixirt, so kann man es vollständig waschen, um jede Spur des löslichen metallischen Salzes aus den weissen Partien zu entfernen und es steht dann nichts im Wege, um das Bild der Wirkung von Schwefelwasserstoff oder alkalischen Schwefelverbindungen zu unterziehen und so die gelben, orangefarbenen oder rothbraunen Töne in mehr oder weniger dunkelschwarze zu verwandeln.

Man sieht, dass bei dieser Operationsweise das Chromoxyd nur das Mittel ist, auf dem Papier verschiedene metallische Salze in Quantitäten, welche im Verhältniss zu der Intensität der Schatten stehen, zu fixiren; diese Salze können, wenn sie einmal fixirt sind, durch sehr verschiedene Reaktionen sichtbar gemacht werden, wenn sie im Zustande des Chromats ein Bild von einem gewissen Tone und einer bestimmten Nuance formiren sollen.

Da die von Erscheinungen der Färbung begleiteten Reaktionen mit den genannten Metallen, welche gerade diejenigen sind, die sich unter den angegebenen Umständen fixiren, äusserst zahlreich und verschieden sind, so lässt sich voraussuchen, dass einige unter ihnen in

der Praxis angewandt werden können. Wenn man z. B. das durch Quecksilberchromat formirte Bild in eine verdünnte Lösung von unterschwefligsaurem Natron taucht, so sieht man den braun-orangefarbenen Ton sogleich in mehr oder weniger bräunliches oder grauliches Schwarz übergehen, und zwar in Folge der Bildung von schwarzen schwefelsaurem Quecksilber.

2. Neue Wirkungen erlangt man ferner, indem man, anstatt auf die Chromsäure zu reflektiren, auf das Chromoxyd reflektirt, welches aus der Veränderung von CrO^2 entsteht.

Wir haben schon erwähnt, dass, wenn man das durch CrO^2 formirte Bild lange Zeit hindurch im Wasser und besonders in kalkhaltigem Wasser lässt, alle Chromsäure endlich nach und nach verschwindet und auf dem Papier nur Chromoxydhydrat zurückbleibt. Diese Wirkung erhält man schneller, wenn man mit einer verdünnten und warmen Lösung von kohlensaurem Natron, Ammoniak oder einem anderen Salze mit alkalischer Reaktion wäscht; zuletzt nimmt man immer reines Wasser zum Spülen.

Das Oxydhydrat übt jedoch eine fressende Wirkung aus und daraus folgt, dass man das so modificirte Papier nur in ein Bad mit einer färbenden Materie zu tauchen hat, die durch die fressende Eigenschaft des Chroms alterirt und fixirt werden kann, damit das Bild sein fables Grün in eine vortheilhaftere Färbung verwandle. Da es dieser färbenden Materien sehr viele gibt, wie Alizarin, Purpurin, Fernambukholz, Brasilholz, Campecheholz, gelbes Holz u. s. w., so ist es ersichtlich, dass man auf diese Weise äusserst verschiedene Effekte hervorbringen kann. Besonders das Campecheholz eignet sich zu dieser Art von Umwandlung.

Es ist nicht nothwendig, dass das CrO^2 gänzlich in $\text{Cr}^2 \text{O}^3$ verwandelt wird; es reicht hin, soviel zu waschen, dass kein unzersetztes Chromat mehr auf und in der Faser des Papiers bleibt. Die kleine Quantität von Chromsäure, welche noch in Verbindung mit dem Chromoxyd bleibt, wirkt günstig, indem sie den Ton des Campecheholz in Blauschwarz verändert. Auch färbt sich das Bild, nachdem es einige Zeit in einem frisch bereiteten und warmen Bade von Campecheholz eingetaucht war, sehr dunkel blauschwarz. Auch die Weissen werden nach einer gewissen Zeit stark gefärbt; jedoch lassen sie sich leicht wieder herstellen. Nachdem das gefärbte Papier gewaschen worden, taucht man es in eine sehr verdünnte und laue Lösung von Chlorkalk, worin die nicht geschwärzten Partien ziemlich schnell wieder weiss werden. Man unterbricht die Wirkung, wenn der gewünschte Ton erreicht ist; man wäscht und lässt trocknen.

Mit den anderen färbenden Materien operirt man auf gleiche Weise, indem man die Operation nach den Umständen und der eigenthümlichen Beschaffenheit der färbenden Substanz modificirt. Das Papier, so stark und fest es auch sein mag, bietet für diese Präparationsweise ein sehr grosses Hinderniss. In den fortgesetzten Wasserbädern, besonders im warmen Wasser, weichen die Fasern auf, das Bild verliert einen Theil seiner Schärfe und das Papier enthält ausserdem fast immer

mineralische Materien, welche eine mehr oder weniger grosse Affinität zu den färbenden Substanzen zeigen, wie z. B. Alaun, Kreide u. s. w.

Diese Uebelstände liegen in der Natur des gewöhnlichen Papiers, und um sie abzuschwächen, dürfte es vielleicht von Vortheil sein, ein auf eine besondere Art bereitetes Papier, z. B. Pergamentpapier, anzuwenden, so dass sich die Fasern nicht so leicht von einander trennen können, und worin sich keine Materien befinden, welche eine ätzende Wirkung auszuüben im Stande sind.

Es ist klar, dass Nichts im Wege steht, das Papier durch eine mehr oder weniger feine Leinwand zu ersetzen und auf derselben nach der gleichen Weise zu operiren. Die angegebenen Reaktionen können sicher als solche angesehen werden, welche eine Phase der Anwendung der Photographie auf die Erzeugung von Zeichnungen auf Stoffen bilden. Viele Manipulationen, die auf dem Papier schwierig, wenn nicht unmöglich sind, bieten auf Baumwolle, Wolle- oder Seidenstoffen durchaus keine Schwierigkeit.

3. Die Verbindung CrO^2 , auf Papier und auf Leinwand fixirt, bietet noch eine andere Serie von Reaktionen, wovon mehrere nützlich sein können. Sie beruhen auf der Eigenthümlichkeit dieser Verbindung CrO^2 wie ein Ueberoxyd zu wirken, welches seinen Sauerstoff leicht abgibt, um in den Zustand des Oxyds überzugehen und folglich eine stark oxydirende Wirkung ausübt.

Wenn man mit CrO^2 einen Körper in Berührung bringt, welcher, wenn er oxydirt, eine unlösliche Verbindung erzeugt, so wird sich diese Verbindung auf allen den Punkten fixiren, wo sie dem Chromüberoxyd begegnet.

Unter den organischen Verbindungen gibt es mehrere, welche diese Verbindung erfüllen und die sich ausserdem in mehr oder weniger dunklen Tönen färben, so z. B. zusammenziehende Substanzen, mehrere naphthalische und anilische Verbindungen u. s. w.

Man begegnet solchen auch in dem Mineralreiche; so erwähnen wir beispielsweise, dass, wenn man das mit CrO^2 gefärbte Papier in eine verdünnte, kalte und ganz neutrale Lösung eines Eisensalzes (schwefelsaures oder Chloreisen) taucht, man nach Verlauf einiger Zeit findet, dass das Eisenoxyd auf allen mit Chromüberoxyd imprägnirten Stellen niedergeschlagen wird. Das Eisenoxyd seinerseits kann nun als Ausgangspunkt für eine ganze Reihe von färbenden Umwandlungen dienen, sei es nun auf dem Wege der Färbung, oder durch die Erzeugung eisenhaltiger Verbindungen, welche charakteristische Färbungen darbieten (so z. B. Preussischblau und andere).

Wenn man diese Doppelverbindung von chromsaurem Kali und Ammoniak mit anderen leicht veränderlichen Salzen, z. B. gelben und rothen Prussiaten, vereinigt, so kann man verschiedene Wirkungen und Bilder erhalten, welche wieder andere Arten von Umwandlungen zulassen. So gibt z. B. eine Mischung von einer Lösung von gelbem Prussiat, Chlorammonium und chromsaurem Kali und Ammoniak, womit man das Papier imprägnirt oder bedeckt, nach der Belichtung und Waschung ein

braungelbes Bild, welches unter der Einwirkung einer sehr verdünnten Lösung eines neutralen Eisensalzes einen sehr angenehmen Ton erhält, der wieder weiters modificirt werden kann.

Toxische Eigenschaften der chromsauren Salze.

Von C. Kopp.

Da gegenwärtig die Chromverbindungen eine allgemeine Anwendung bei den Photographen finden und täglich eine grössere Wichtigkeit zu erlangen scheinen, ist es vielleicht von Nutzen, einige Worte über gewisse weniger bekannte Eigenschaften derselben zu sagen; wir wollen von ihren toxischen Eigenschaften reden.

Das doppelchromsaure Kali in kleiner Dosis (einige Grän) (1 Gr. = 0,0647 Gramme) wirkt purgirend; in grösserer Dosis genommen, z. B. 15 Grän, wirkt es als Gift. Folgende Thatsache beweist dies. In einer Fabrik von chromsauren Salzen war ein Arbeiter auf die Idee gekommen, scherzweise eine gewisse Menge dieses Salzes in ein grosses Fass mit Aepfelwein zu mischen. Die Flüssigkeit hatte sich durch dieses Salz sehr stark gefärbt; die anderen Arbeiter wollten sie jedoch trinken und bekamen Kolik und Abführen.

Das doppelchromsaure Kali, mit der Haut in normalem Zustande in Berührung gebracht, übt keine schädliche Wirkung darauf aus; die Hand kann ohne Gefahr in eine concentrirte Lösung dieses Salzes getaucht werden; man kann sogar die Hand einen ganzen Tag mit diesem Salze bedeckt lassen. Wenn aber die Haut auch nur ganz leicht beschädigt ist, wie durch die Spitze einer Nadel, und man lässt das Chromsalz mit dem Fleische in Berührung, so zeigt sich die ätzende Wirkung dieses Salzes sogleich und es entsteht eine starke Entzündung. Wenn dieser Fall eintritt, so wasche man die kranke Stelle am besten mit einem schwach alkalischem Wasser; wenn die Entzündung trotzdem nicht aufhört, so muss man sogleich eine Lösung von essigsaurem Blei anwenden.

(The Photographic News.)

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Neue Verbesserungen beim Tanninverfahren.

Von Major RUSSELL.

(Schluss.)

Der saure Entwickler kann keine Details erscheinen lassen, welche in der vorhergehenden Operation sich nicht haben entwickeln wollen, und es ist folglich nicht nöthig, eine concentrirte Lösung von Pyrogallussäure anzuwenden. Wenn

man aber mit der Anwendung einer kleinen Quantität Silberlösung, die nur wenig Säure enthält, beginnt, so erscheinen die leichten Details, welche der alkalische Entwickler nur angedeutet, sehr deutlich. Wenn man dann rasch abspült und mit einer schwachen Lösung von Pyrogallussäure und einer grossen Quantität angesäuerten Silbernitrats verstärkt, so kann man eine Ueberbelichtung leicht verbessern. Man hat versucht, die Entwicklung der Belichtung anzupassen, indem man die bezüglichen Verhältnisse von Pyrogallussäure und Ammoniak variiren lässt, aber diese Operationsweise scheint nicht so gute Resultate zu liefern, wie die eben beschriebene. Um die Schleier bei Landschaften und mit einem jodirten Collodion zu vermeiden, muss man 4 Grän (9,25 Grmms.) Citronensäure auf jeden Grän Silbernitrat anwenden; denn bei dieser Methode ist dieser Zufall ebenso zu fürchten, als wenn die Entwicklung mittelst angesäuertem Silbernitrat stattgehabt hätte. Aus diesem Grunde müssen auch in diesem Falle die Platten mit einer so schwachen Tanninlösung bereitet worden sein, als das Verfahren gestattet.

Wenn die Belichtung passend gewesen ist, so entwickelt sich das Bild unter der Einwirkung der Pyrogallussäure und des Ammoniak schnell; es zeigt erst einen mehr oder weniger rothen Ton und es sieht so aus wie ein mit saurem Silbernitrat entwickeltes Negativ; der Ton dunkelt aber zu gleicher Zeit, wie die Flüssigkeit sich färbt. Wenn die Belichtung ein wenig zu kurz war, so kann man den alkalischen Entwickler mehrere Stunden auf der Platte lassen, ohne dass ein Schleier oder ein Niederschlag darauf entsteht und ohne dass sich jene marmorirten Flecken zeigen, welche unter denselben Umständen die Entwicklung mit Silber erzeugt. Man erlangt so eine ziemlich grosse Intensität und die Reduction des Silbers ist so vollständig, dass das Bild, ohne viel zu verlieren, eine Fixage mit verdünnter Cyankalilösung aushalten kann. Diese Operationsweise lässt sich mit bromjodirtem Collodion nicht anwenden; mit diesem erhält man in wenigen Minuten die gewünschte Intensität mittelst saurem Silbernitrat; das Resultat ist übrigens besser. Mit bromirtem Collodion gibt der alkalische Entwickler, wenn die Belichtung passend war, oft von selbst eine genügende Intensität; überdies kann man, wenn es nöthig ist, den-

selben mehrere Stunden wirken lassen, ohne dass er irgend ein Hinderniss verursacht; die Platten erfordern in diesem Falle gar keine Ueberwachung.

Die warme Entwicklung ist unter den Händen des Verf. nicht gelungen; er empfiehlt sie nicht; indess hat er erkannt, dass man auf diese Weise eine zu kurz belichtete Platte forciren kann, jedoch bleibt das Bild oberflächlich und im Ganzen schwäch.

Fixage. Der Verf. zieht im Allgemeinen das unterschweflige Natron dem Cyankali vor; dieses hat Neigung, die Schicht von der Platte abzulösen.

Schliesslich erwähnt Major Russell die verschiedenen Vervollkommnungen, die zum Tanninverfahren vorgeschlagen worden. Die Anwendung des Tannin ohne vorgängige Abspülung des Silbernitrats verursacht Flecken. Die Waschung nach der Anwendung der Tanninlösung vermehrt die Empfindlichkeit. Die gleichzeitige Anwendung von Gummi und Tannin verursacht Blasen und Schleier, jedoch sind die Platten empfindlicher. Wenn man nach der Angabe Keene's Gummi und Tannin ohne vorhergehende Abspülung des Nitrats anwendet, so erhält man, vorausgesetzt, dass das Schutzmittel eine hinreichende Quantität Ameisensäure enthält, gute Resultate; aber die Gegenwart des Silbernitrat vermehrt die Empfindlichkeit in Nichts. Die Mischung von Honig und Tannin gibt gute Resultate, aber die Vortheile dieses Zusatzes sind nur bei warmem und trockenem Wetter merklich. Der Zusatz von Dextrin vermindert die Empfindlichkeit und vermehrt die Neigung der Schicht, sich abzulösen. Der Zusatz von Glycerin hat im Winter keinen Vortheil, kann aber im Sommer Vortheil bieten. Kurz, das Tannin kann in Mischung mit einer grossen Zahl von Schutzmitteln angewandt werden, jedoch haben nach der Aussage Russell's alle diese Mischungen die Wirkung, die Ränder der Lichtpartien zu verwischen, die Empfindlichkeit zu vermindern oder die Neigung der Schicht zum Ablösen zu vermehren. (Photographic News.)

Trockenverfahren mit Tannin.

VON VERNIER.

In zwei Flaschen, von denen jede 50 Cubikcentimeter Alkohol enthält, löst man separirt 6 Gramme Tannin und 6 Gramme Bromcadmium

auf, schüttelt die beiden Flaschen, und wenn die Lösung vollständig ist, so giesst man 5 Gramme der Tanninlösung und 10 Tropfen der Bromlösung in 100 Cubikcent. irgend eines beliebigen Colloids, wenn es nur eine genügende Dicke hat, die Gegenwart von freiem Jod durch eine dunkelgelbe Färbung anzeigt und auf dem nassen Wege ausgezeichnete Resultate gibt. Man schüttle die Flasche und lasse dann das Collodion vierundzwanzig Stunden ruhen.

Den andern Tag bereite man eine Platte mit dem oben bezeichneten Collodion, tauche sie in das Silberbad und nehme sie nicht eher daraus, bis jedes fettartige Aussehen der Platte vollständig verschwunden ist. Nachdem man die Platte hat abtropfen lassen, tauche man sie in eine Schale, welche 3 Liter Wasser mit Zusatz von 24 Grammen Schwefelsäure enthält, wasche sie in diesem Bade zwei bis drei Minuten, ohne zu fürchten, dass das Collodion sich ablöst, welches das Waschen erträgt. Man nehme dann die Platte aus dem Bade und lasse sie freiwillig trocknen, indem man sie in einen dunkeln Kasten stellt, dessen Boden mit Fliesspapier belegt ist. Zwei oder drei Tage nachher, wenn die Platte vollständig trocken ist, belichte man dieselbe. Man bemerkt beim Einlegen der Platte in die Cassette, dass die braune Farbe, welche die mit Tannin präparirten Platten kennzeichnet, gänzlich verschwunden ist; dieses kommt von der Wirkung des Waschbades. Nach der Belichtung, welche einige Sekunden mehr erfordert, als beim nassen Verfahren, wird man bemerken, dass die durch das Licht am stärksten getroffenen Partien sich schon auf der Jodsilberschicht zeichnen werden. Man gibt nun die Platte einige Augenblicke in das Bad, welches zum Waschen vor der Belichtung gedient hat und entwickelt das Bild durch die gewöhnlichen Mittel, sei es Gallussäure, Pyrogallussäure oder Eisenvitriol; diese verschiedenen Reagensmittel müssen angesäuert und mit Alkohol versetzt werden. Das ist das ganze Verfahren, es ist einfach und leicht; es wird viele Operateure überraschen, viele Einwendungen Seitens der Anhänger der vielen Waschungen und vielfacher Operationen erwecken, aber wir können ihnen mit der Gewissheit, nicht Lügen gestraft zu werden, zurufen: Versucht es und ihr werdet mit den Resultaten zufrieden sein.

Wir können dermal nicht genau angeben, wie

lange sich die auf diese neue Art präparirten Platten halten werden; es wird vielleicht gut sein, dieselben einer zweiten Waschung zu unterziehen, wenn sie aus dem Waschbade kommen, damit sie sich länger halten und der grosse Ueberschuss von Schwefelsäure entfernt wird. Indessen können die nach dieser vereinfachten Formel bereiteten Platten sich wenigstens vierzehn Tage ohne Veränderung halten. Dieser Zeitraum ist mehr als genügend, um den Anforderungen der Landschaftsphotographen zu genügen. Bei unseren Untersuchungen haben wir bemerkt, dass die in ein Bad, welches mehr Schwefelsäure enthält, getauchten Platten, schwer trocknen. Es ist dies eine sehr wichtige Erfahrung, um schnell zu arbeiten, da die etwa nur einen oder zwei Tage vorher präparirten Platten auf diese Weise einen gewissen Grad von Feuchtigkeit bewahren, welcher sie ebenso empfindlich macht, wie bei dem nassen Verfahren. Ferner haben uns unsere Versuche mit dem besondern schwefelsauren Bade gezeigt, dass man bei Anwendung der gewöhnlichen Prozesse des nassen Verfahrens, nämlich ohne Tannin, ebenso gute Resultate auf dem trocknen Wege erhält, wenn man die Platten vor der Belichtung der Wirkung des Schwefelsäurebades aussetzt. Diese Verfahrensart ist jedoch etwas weniger rasch, als wenn man die beiden Reagentien verbindet. Dieser besondere Umstand rührt wahrscheinlich nur von einem bestimmten Gehalt des speciellen Bades her. Wir bedauern, unsere Forschungen bezüglich dieses Gehaltes an Schwefelsäure nicht fortsetzen zu können, da uns andere Arbeiten zwingen, unsere Untersuchungen über das trockene Collodion für einige Zeit aufzugeben. Jedenfalls lehrt uns die Erfahrung, dass man die Dosis der Schwefelsäure vermehren müsste, um zu derselben Empfindlichkeit zu gelangen. Um uns schliesslich von der durch die Schwefelsäure auf unsere Silberverbindungen hervorgebrachten Wirkung Rechenschaft zu geben, sind wir buchstäblich den geistreichen Angaben Poitevin's gefolgt und haben erkannt, dass, wenn man mit einer ziemlich langen Belichtung das Bild erlangt hat, die mit drei Theilen Wasser verdünnte Schwefelsäure dem freien Silbernitrat verglichen werden kann, in der Beziehung nämlich, um eine chemisch reine Jodsilberschicht empfindlich zu erhalten. Wir bieten also den Liebhabern des trocknen Collodions in der Schwe-

felsäure eine neue Modifikation, die uns dahin geführt hat, das so schwere Problem des trocknen Collodions auf die einfachste Weise zu lösen.

(Moniteur de la photographie.)

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Abziehverfahren ohne Silbersalze.

VON OBERNETTER.

Der Verf. theilt folgende Modifikation des Swan'schen Verfahrens (No. 12, Bd. XXI) mit, welche auf der Anwendung des Purpur de Cassius basirt:

Man löse 0,50 — 0,80 Gramme doppeltchromsaures Ammoniak in 50 Grammen Wasser auf und in einem andern Glase 33 Gramme reines Gummi arabicum in 66 Grammen Wasser, setze 10 Gramme Glycerin zu und mische die beiden Lösungen. Wenn das Gummi nicht von erster Qualität ist, so wird man eine gleiche Menge Honig dem Glycerin substituiren können, um die Krystallisation zu vermeiden.

Der Purpur de Cassius wird wie folgt bereitet: man löse 8 Gramme krystallisirtes Chlorgold in 10 Kilo Wasser auf. Ferner löse man 48 Gramme Zinnchlorür in 1 Kilo Wasser auf und setze 24 Gramme einer concentrirten Lösung von Eisenchlorid zu. Die letztere Lösung (Zinn und Eisen) wird unter Umrühren in die Goldlösung gegossen. Die Mischung wird sogleich purpurn. Man setzt 6 — 8 Tropfen Schwefelsäure zu, um den Purpur niederzuschlagen. Um ihm eine schönere Farbe zu geben, übersättige man die Lösung mit flüssigem Ammoniak. Nach einigen Stunden wäscht man den Purpur, indem man ihn dekantirt und auf einem Filter sammelt. Man erhält davon ungefähr 60 Gramme. Er muss in feuchtem Zustande bewahrt werden, damit er seine Feinheit und seine schöne Farbe nicht verliert.

Man muss sich sodann feinen und schön schwarzen Kienruss verschaffen.

Auf einer Spiegelplatte mischt man 4 Gramme Purpur mit einem Theile der Mischung von Gummi und doppeltchromsaurem Ammoniak und setzt 4 Gramme Kienruss zu. Wenn diese Substanz sich nicht gut mischt, so füge man einige Tropfen Alkohol zu. Diese Verbindung wird der übrig bleibenden doppeltchromsauren Mischung zuge-

setzt. Man filtrirt durch Leinen und lässt einige Stunden absetzen, damit die Luftblasen entweichen können.

Die Mischung lässt sich im Dunkeln einige Tage aufbewahren; man muss sie sorgfältig vor der Wirkung des Tageslichtes schützen.

Die Mischung wird auf eine Glasplatte wie Collodion aufgegossen und an einem Ofen in einer Temperatur unter 50° getrocknet. Die Platten trocknen in 3—5 Minuten und halten sich 3—4 Tage.

Die Belichtung im Copirrahmen dauert 2—8 Minuten an der Sonne, 15—30 Minuten in zerstreutem Lichte. Nach der Belichtung kann man die Platte durch einige Tage aufbewahren.

Man giesst eine hinreichende Menge Collodion auf die belichtete Schicht, lässt trocknen, bis das Collodion die Consistenz der Gelatine annimmt, schneidet die Ränder der Schicht mit einem scharfen Federmesser ab und legt die Platte in ein Gefäss mit Wasser. Das Collodion mit dem Bilde trennt sich von der Platte, man gibt es mittelst einer Zange oder mittelst der Hand wieder unter Wasser, legt es auf einen weissen Carton und lässt so lange Wasser darauf fliessen, bis es klar genug geworden ist. Zuletzt wäscht man mit einer Mischung von Wasser und Alkohol. Um das Bild auf weissem Papier zu befestigen, nimmt man albuminirtes oder gelatinirtes Papier, auf welches man eine Mischung von Wasser und Alkohol giesst und das man an das Bild andrückt. Einige Minuten nachher kann man es von dem Carton wieder trennen.

Citronensaures Eisenammoniak und Eisenchlorid mit Weinsteinssäure haben dem Verf. keine guten Resultate gegeben; er zieht folgende Mischung vor:

- 100 Gramme dest. Wasser,
- 5 „ citronensaures Eisenoxyd,
- 4 „ Ochsen-galle,
- 1—3 Tropfen Salpetersäure.

Diese Auflösung wird wie Collodion auf eine Platte gegossen und in einer Temperatur unter 50° getrocknet. Die impressionirte Schicht wird mit Kienruss oder irgend einem gefärbten Pulver imprägnirt. Dasselbe haftet nur an den Stellen, auf welche das Licht gewirkt hat. Man entfernt den Ueberschuss der Farbe mit einem trocknen Pinsel und überzieht das Bild mit einem Firniss,

der aus einem Theil Gutta percha und 40 Theilen Chloroform zusammengesetzt ist.

Die Uebertragung auf Albuminpapier geschieht wie bei dem andern Verfahren.

Das getrocknete Bild wird mit Oxalsäure haltigem Wasser gewaschen, um den Lichtern ihre gelbe Färbung zu nehmen.

(Moniteur de la photographie.)

VERSCHIEDENES.

Negativs von ihren Gläsern abzulösen.

VON CAMILLE FABRE.

In ein mit gewöhnlichem Wasser gefülltes Gefäss legt man Gelatine, die man in kleine Stücke von 2 Linien im Quadrat zerschnitten hat; nach 10—12 Stunden ist dieselbe vollständig durchweicht. Dann rührt man mit einem Pinsel das Wasser um, um die Unreinigkeiten von der Gelatine zu entfernen und nimmt die Gelatine wieder heraus. Die Gelatine ist, wie gesagt, durchweicht, aber nicht aufgelöst, und enthält für die folgende Operation genug Wasser; dann nimmt man ein kleines Porzellangefäss und schmilzt auf einem gelinden Feuer die Gelatine, die dadurch hinreichend flüssig wird, um auf das Negativ aufgetragen zu werden. Man legt das Negativ, das Bild nach oben, auf eine ebene Fläche und gibt der Platte mittelst einer Unterlage, die man unter den obern Theil legt, eine Neigung von ungefähr 25 Grad. Nun nimmt man mit einem Marderpinsel von dieser mässig warmen Gelatinelösung und trägt sie auf die Platte auf, indem man von oben anfängt und die Luftblasen, die man allemal durch einen leichten Druck verschwinden machen kann, vermeidet; wenn dies beendet ist, so hat man auf dem Negativ eine Gelatineschicht, die, wenn sie trocken ist, einen guten Firniss für das Abziehen des Positivs bildet.

Diese erste Gelatineschicht wird auf eine ebene Fläche zum Trocknen gelegt; ist sie einmal trocken, so trägt man eine zweite Schicht auf und so fort bis zu fünf Schichten ungefähr, so dass man eine sehr glatte und gleichmässige Oberfläche erhält; für die erste Schicht ist es wesentlich, mit dem Pinsel die Collodionschicht nicht zu beschädigen, um die Reinheit der Zeichnung zu bewahren. Bei den folgenden Schichten wird die Operation leichter, und die Gelatinelösung trägt

sich gleichförmig auf. Wohlverstanden muss, wenn man eine Gelatineschicht aufträgt, die vorhergehende Schicht gut trocken sein. Jetzt handelt es sich darum, das Negativ vom Glase abzunehmen. Zu diesem Zwecke ist es nothwendig, die Platte leicht zu erwärmen, indem man sie entweder mit der Zeichnung nach oben über kochendes Wasser hält, oder noch besser, namentlich für kleine Negativs, durch natürliche Wärme. Man legt nämlich das Negativ zwischen die Weste und den Leib, die Glasseite in Berührung mit dem Hemde; nach einigen Augenblicken nimmt man es weg, schneidet mit einem Federmesser das Collodion und die Gelatine ringsum an den Rändern durch und das Bild hebt sich von selbst freiwillig ab.

Zum Entwickeln nehme ich den auf die gewöhnliche Art bereiteten Eisenvitriol, dem ich 10—12 Tropfen einer 20procentigen Urannitratlösung auf ein Viertel Litre zusetze. Das so modificirte Bad gibt metallische Negativs, und ich habe gefunden, dass diese Zugabe von Urannitrat das Entfernen der Schicht von der Platte erleichtert. Dieses Verfahren wende ich seit 5—6 Jahren an und erspare dabei eine grosse Menge Gläser.

Ueber das Retouchiren schwarzer Photographien.

Um die Abdrücke auf Papier zu retouchiren, muss man sich mit Folgendem versehen: 1) eine Porzellanpalette, mit ihren Fächern umgeben, um die Farben anzubringen; 2) ein halbes Dutzend Marderpinsel von verschiedener Stärke; 3) Farben, von denen die wichtigsten sind: Silberweiss*), Elfenbeinschwarz, Neutraltinte, Carminlack**), Rothbraun, gebrannte Sepia. Mit diesen sechs Farben kann man alle Töne erzielen, welche die verschiedenen bekannten Schönungen geben.

4) Ein Glas mit Wasser und ein kleiner Schwamm, um die Palette zu reinigen und das

*) Alle Gattungen Weiss, mit Ausnahme des Fleur de neige, das in Pulverform verkauft wird, nehmen mit der Zeit einen bläulichen Ton an und sind sämmtlich unbrauchbar.

Die Red.

**) Neutraltinte verändert sich eben so wie Carminlack; erstere kann man sich aus haltbaren Farben selbst mischen, letzterer muss absolut mit Krapplack vertauscht werden.

Die Red.

Bild nach Bedürfniss zu befeuchten; 5) ein Radirmesser, Stifte, eine Loupe, ein Stück Radirgummi, ein Lineal u. s. w.

Man muss bei dem Aufkleben des Bildes Sorge tragen, dass dasselbe am Carton sehr gut hafte, damit, wenn man genöthigt ist, grosse Flächen zu machen, das Papier sich nicht an den nicht angeklebten Stellen aufhebt, was, da die Flüssigkeit rings um die entstehende Blase eindringt, einen hellen Fleck mit dunklerem Ringe erzeugt. Die Vorsicht gebietet gradatim vorzugehen, d. h. mit ausschliesslich leichten Tinten zu arbeiten; hierbei können nun solche blasige Stellen, da man mehrmals mit der Farbe darüber kommt, ihre Leimung verlieren und bleiben auch nach dem Trocknen bucklig. Ein sehr sorgfältiges Aufkleben ist daher eine wesentliche Bedingung einer leichten und sauberen Retouche.

Um diese Operation auszuführen, muss man allen Gummi oder Dextrin beim Aufkleben der Bilder verbrennen, weil es oft vorkommt, dass das fotogr. Papier, welches in den Schönungsbadern gewesen ist, stellenweise den Leim, womit es imprägnirt war, verloren hat; ausserdem kommt es auch vor, dass das Papier sich in den Waschbädern stellenweise abreibt und es geschieht häufig, dass an solchen schwach geleimten Stellen der Gummi oder das Dextrin, das man zum Aufspannen der Bilder angewendet, durchschlägt. Diese Unannehmlichkeit zeigt sich nicht in dem Augenblicke, wo das Bild aufgespannt worden, sondern erst dann, wenn man mit einer Farbe darüber geht; so schwach sie auch sein mag, so verdoppelt sich ihre Stärke auf den Stellen, wo der Gummi oder das Dextrin durchgedrungen sind und verursacht Flecken.

Man muss auch vermeiden, die Abdrücke auf Salzpapier in Bädern zu schönen, welche Chlorkalk enthalten, weil diese Substanz die Textur und Leimung des Papiers angreift, so dass, wenn der Aufenthalt des Papierblattes in diesen Bädern wegen der Schönung sehr lange gedauert hat, das Papier beim Herausnehmen die Eigenschaften des Fliesspapiers hat*).

*) Auch das Chlorgold äussert diesen Einfluss. Es ist deshalb vorzuziehen, das Chlorgold durch 4- bis 5maliges Abdampfen von seinem Chlorüberschusse fast zu befreien oder Natriumgoldchlorid zum Schönen anzuwenden.

Die Red.

(Forts. folgt.)

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1—1½ Bogen zu 8—12 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 pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 Nr.)
5½ Thlr. = fl. 8. Ö. W.
= fl. 9½ rh. = 20 fres.
für 6 Monate (12 Nr.)
2½ Thlr. = fl. 4. Ö. W.
= fl. 4½ rh. = 10 fres.
für 3 Monate (6 Nr.)
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.

Neues Ophthalmoscop, um die hintere innere Fläche des lebenden Auges zu photographiren. Von Rosebrugh.
Abdrücke auf Seide. Von Cooper jun. — Alaun in der Gelatine. Von Cooper jun. — Ablösung des Negativs. Von Cooper jun. — Modifikation des Swan'schen Verfahrens. Von Wild. — Zuckerschwefelsaures Eisen als Entwickler. Von Tennant. — Willème'sche Photo-sculptur in London.

Das praktische Atelier.

Photographie auf Glas.

Sehr schnelles trockenes Verfahren. Von Cellis.
Neues Verstärkungsmittel. Von Duchochois.

Photographie auf Papier.

Anwendung des Schwefelcyanammoniums. Von Davanne et Girard.

Verschiedenes.

Ueber das Retouchiren schwarzer Photographien. (Schluss.)
Retouche der Bilder auf Albuminpapier.

Mittheilungen.

Neues Ophthalmoscop, um die hintere innere Fläche des lebenden Auges zu photographiren.

VON ROSEBRUGH.

Dieser Mittheilung, welche vor dem Institut zu Canada verlesen wurde, gehen einige Bemerkungen über die Optik des Auges voran, welche feststellen sollen, dass die Dunkelheit der Pupille unter den gewöhnlichen Umständen und folglich die Unmöglichkeit, die inneren Theile des Auges zu sehen, nicht durch eine totale Absorption der einfallenden Strahlen herbeigeführt wird und durch Refraction dieser Strahlen, durch dioptrische Mittel beseitigt werden kann. In den vorhergehenden Bemerkungen beweist der Verfasser, dass vom Grunde des Auges sich eine solche Anzahl Strahlen reflektiren, dass selbe für den Beobachter unter der Bedingung sichtbar seien, dass das Auge desselben sich in derselben Richtung befindet, wie die einfallenden Strahlen, welche das zu betrachtende Auge beleuchten, und zwar in einer solchen Lage, dass es dieselben nicht unterbricht. Man kann diese Bedingungen nur mit-

telst gewisser besonderer Dispositionen erfüllen. Man erhält die besten Resultate, wenn man zur Erleuchtung des Inneren des Auges reflektirtes Licht dem direkten durch einen Spiegel substituirt; der Beobachter bringt dann sein Auge hinter den Spiegel und betrachtet durch eine kleine in demselben angebrachte Oeffnung das Auge, welches er untersuchen will. Diese Disposition ist die des Liebreich'schen Ophthalmoscops, und die Beobachtung findet einfach durch eine gut polirte Glasplatte statt, wie das mit dem ursprünglich von Helmholtz empfohlenen Instrumente geschieht; zuweilen jedoch legt man drei Glasplatten übereinander. Das Helmholtz'sche Instrument gab dem Auge eine zu schwache Beleuchtung; das Liebreich'sche gibt bessere Resultate, es wird daher auch von den Ophthalmoscopisten allgemein angewandt. Es fehlt uns der Raum, um uns weiter über diese vorgängigen Bemerkungen verbreiten zu können; wir gehen daher sogleich zur Beschreibung des Apparates über.

Das Instrument besteht aus zwei Messing-Cylindern von $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser, wovon der eine 4 Zoll, der andere $2\frac{1}{2}$ Zoll lang ist. Der längere Cylinder bewegt sich frei in einer Messinghülse, die an die Oeffnung einer kleinen Camera obscura befestigt ist, während der kürzere gegen die Lichtquelle gewandt ist.

Am inneren Ende des erhellenden Cylinders und möglichst nahe an dem Punkte, wo er mit dem Cylinder der Camera verbunden ist, ist eine convexe doppelte Linse von $1\frac{1}{4}$ und von $2\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser angebracht. Die Camera besteht aus einem Kasten von Acajouholz, der 3 Zoll im Gevierte und 7 Zoll in der Höhe hat; die untere Fläche misst 6 Quadratzoll, um dem Apparat Festigkeit zu geben. In der Mitte der vordern Fläche dieser Camera ist eine mit einem Messingringe versehene Oeffnung, in welchem Ringe der die Linsen tragende Cylinder sich bewegt. Die entgegengesetzte Seite hat eine kreisförmige Oeffnung von $2\frac{1}{2}$ Quadratzoll, in der sich ein Rahmen mit einem matten Glase von derselben Grösse bewegt. Diese Visirscheibe wird dann durch die Cassette mit der sensibilisirten Platte ersetzt. Das Ganze ist in einem Kasten von ungefähr 8 Zoll enthalten; dieser Kasten hat eine doppelte Bestimmung: er hält während der Operation das Instrument, und wenn selbe beendet ist, so kann man das Instrument darin transportiren.

Weiters sagt der Verfasser: Bis jetzt habe ich meine Versuche nur auf Thiere beschränkt und nur das Sonnenlicht angewandt, um die Belichtungszeit soviel als möglich abzukürzen; doch bin ich überzeugt, dass ein zerstreutes Licht, z. B. Wolkenlicht, gleichfalls geeignet sein würde, vorausgesetzt, dass die Belichtungszeit verlängert würde.

Um das Instrument anzuwenden, stellt man es auf einen Dreifuss oder auf einen Tisch von gewöhnlicher Höhe in der Nähe eines Fensters, wo es vom Sonnenlichte getroffen werden kann.

Es ist gut die Fensterläden des Zimmers, worin man operirt, zu schliessen und nur in den Beleuchtungscylinder ein Lichtbündel einfallen zu lassen; dies ist jedoch nicht unumgänglich nothwendig, wenn man

die nöthigen Vorsichtsmassregeln trifft, um das Einfallen des zerstreuten Lichtes in die Camera zu verhüten, und wenn man die matte Scheibe zudeckt, während man das auf ihrer Oberfläche sich zeigende Bild prüft.

Wenn die Camera und der Cylinder sich in passender Lage befinden, so sieht man vom Grunde des an die Camera befestigten Cylinders und durch das Centrum der Oeffnung, welche das Diaphragma trägt, einen Lichtkegel kommen, dessen Brennweite sich $1\frac{1}{2}$ Zoll weiter zeigt als diese Oeffnung; man kann sich davon überzeugen, wenn man in diesem Lichtkegel ein Blatt weisses Papier auf- und abbewegt. Wenn der Versuch bei einer Katze oder einem Kaninchen gemacht werden soll, so ist es gut, das Thier in einen Kasten von passender Grösse zu bringen und denselben so zu stellen, dass das Thier nur den Kopf hervorstrecken kann.

Um Katzenaugen zu photographiren, war ich bis jetzt gezwungen, diese Thiere mit Chloroform zu behandeln; das Bild des Sehnervs u. s. w. zeichnet sich auf dem matten Glase so scharf und so glänzend, dass ich sicher bin, dass, wenn man ein sehr empfindliches Verfahren anwendet, man augenblickliche Bilder erlangen und daher die Anesthesia unnütz machen könnte.

In allen Fällen ist ein Gehülfe nothwendig, um dem Auge die geeignete Richtung zu geben und die Augenlider ruhig zu halten; die Pupille muss vorher mittelst Atropie erweitert worden sein.

Wenn das Instrument gut aufgestellt ist und das Licht in die erweiterte Pupille eindringt, so befindet sich der Grund des Auges glänzend erhellt und die reflektirten Strahlen werden, vom Auge ausgehend und das reflektirende Glas mit der Oeffnung und die Linsen durchschreitend, auf der matten Scheibe ein umgekehrtes Bild geben, wo der Beobachter das Original des Sehnervs, die Vertheilung der Arterien und Adern u. s. w. vollkommen, aber viermal vergrössert wiederfindet.

Wenn die Details des Bildes nicht ganz bestimmt sind, so lässt man den Cylinder der Camera vor- und rückwärts gehen, bis man die genaue Brennweite bestimmt hat. Wenn dieses Resultat erreicht ist, so nimmt man das matte Glas weg und setzt an dessen Stelle einen Rahmen mit einer wie gewöhnlich mit Collodion präparirten Platte; eine Belichtung von fünf Sekunden genügt.

Man kann auch künstliches Licht anwenden; Petroleumlampen geben ein ganz gutes Licht, am besten sind aber die Argand'schen Lampen.

(The Hambreys Journal. Newyork.)

Verschiedenes aus England.

(Von Dr. Phipson. Auszug aus: Moniteur de la phot.)

Cooper jun. veröffentlicht in den „Photographic News“ folgendes Verfahren als das beste Mittel, welches er kennt, um photographische Abdrücke auf Seide zu erhalten. Nach diesem Verfahren sind jene Bilder angefertigt, welche der Verfasser im vorigen Jahre in

London ausgestellt hat. Man taucht die Seide durch ungefähr eine Stunde in eine warme Lösung von:

600 Cubikcentimeter Wasser,
5,25—6,50 Gramme Kochsalz,
3,60 „ isländisches Moos,

nimmt sie dann heraus, trocknet sie und sensibilisirt, indem man sie durch 15 Minuten in ein Silberbad taucht, welches enthält:

30 Gramme Wasser,
1,5 Gramm Silbernitrat.

Man nimmt ein viereckiges Stück Carton, welches ganz gleichmässig und ein wenig grösser ist als die Seide und befestigt diese an ihren vier Ecken auf selbem mittelst einiger Stückchen Gummipapier; dadurch wird der Operateur im Stande sein, den Verlauf der Belichtung zu beobachten, ohne das Gewebe der Seide anzufassen. — Wenn man die erhaltenen Abdrücke schliesslich ausbügelt, so muss man Sorge tragen, dass das Eisen nicht zu warm ist, sonst würden die weissen Partien gleich in's Gelbe übergehen. Uebrigens findet diese Färbung bei Papier auch statt.

In einem andern Artikel macht Cooper auf die Gegenwart einer kleinen Quantität Alaun in gewissen im Handel vorkommenden Sorten von Gelatine aufmerksam, welche Substanz bei dem Verfahren mit Kohle u. s. w. schädlich ist. Cooper kann Alaun nur in der halbflüssigen Gelatine, die zum Ankleben der Tapeten bereitet wird, gefunden haben, wo man den Alaun absichtlich zusetzt, um die organische Materie zu conserviren. Die feste Gelatine (Leim) kann keinen Alaun enthalten, sie müsste denn aus diesen halbflüssigen Gelatinearten präparirt worden sein. Es würde dies eine sehr ordinäre und zum photographischen Gebrauche ganz untaugliche Gelatine sein. Kaltes Wasser wirkt aber nur wenig auf Gelatine, während selbes Alaun ohne Schwierigkeit auflöst, so dass man, wie Cooper bemerkt, diese groben Gelatinearten reinigen kann, indem man sie eine Zeit lang in einer grossen Menge kalten Wassers aufschwellen lässt, die Flüssigkeit dekantirt und die aufgeschwollene Gelatine in einer neuen Quantität warmen Wassers auflöst. Der Verf. bemerkt, dass es unnütz ist, die Gelatinelösung mittelst Albumin zu klären, wie man mehrmals empfohlen hat. Ich habe dieses Verfahren oft unnütz und in gewissen Fällen sogar schädlich gefunden. Die allerreinste Gelatine gibt fast immer mehr oder weniger trübe Lösungen, das ist ohne Zweifel der Grund, warum man gewöhnlich dieselbe zu klären versucht, was aber nur ein reiner Verlust an Albumin und Zeit ist.

Derselbe Verfasser erzählt folgende Thatsache: Vor einigen Tagen habe ich in Betreff der Uebertragung der Negativs einen interessanten Versuch gemacht. Ich entdeckte zufällig ein altes Negativ mit Tannin, welches vor ungefähr zwei Jahren angefertigt und nicht lackirt worden war. Begierig zu sehen, ob man dasselbe mit Erfolg übertragen könne, befeuchtete ich es mit verdünntem Alkohol; auf dieselbe Weise behandelte ich ein collodionirtes Blatt von Gelatine und Glycerin (nach dem Swan'schen Verfahren) und legte dieses auf das Negativ; als das Ganze trocken war, liess sich die Gelatineschicht mit

dem Negativ daranf ohne Schwierigkeit abziehen. — In England ist die Rede von einer wichtigen Modifikation zum Swan'schen Verfahren, die von Wild eingeführt wurde. Wild schlägt nämlich vor, statt der auf der Gelatine angewandten Collodionschicht ein Blatt Papier zu nehmen. Diese so einfache Neuerung scheint grosse Vortheile herbeizuführen. In der That erfordert der mit Collodion bereitete Uebertragungstoff, dass die Gelatine während ihrer Bereitung sensibilisirt werde, sodass man gezwungen ist, sie jedesmal im Augenblicke des Gebrauchs zu präpariren. Die Versuche, welche man hinsichtlich der Sensibilisirung der Schicht gemacht, indem man sie auf einer Lösung von doppeltchromsaurem Salze schwimmen liess, sind vollständig misslungen; die Collodionschicht hat sich auf alle nur denkbare Weise gekrümmt und gebogen; man muss daher nothwendigerweise das Bichromat mit der Gelatine mischen. Wild hat aber gefunden, dass mit gefärbter Gelatine präparirte Papierblätter sensibilisirt werden können, indem man sie auf einer Lösung von Bichromat schwimmen lässt, ebenso wie man das Albuminpapier auf dem Silberbade sensibilisirt. — Das so sensibilisirte Papier wird darauf mit der Gelatine-seite gegen das Negativ dem Lichte ausgesetzt*). Warmes Wasser löst die Gelatine auf und legt das Papier frei, auf welchem man dann das Bild entwickelt. Bevor man die Gelatine entfernt, muss man ein anderes Blatt Papier daraufkleben. Man muss nun sehen, ob die so angefertigten Bilder dieselbe Feinheit haben werden, wie die mit der Collodionschicht erhaltenen.

Major Tennant schreibt aus Indien über die guten Wirkungen, welche er in jenem warmen Klima durch die Anwendung des zuckerschweifelsauren Eisens, wofür Wharton-Simpson die Formel mitgetheilt hat, erlangt hat. Er bereitet diese Verbindung einfach, indem er einen Theil Candiszucker und 4 Theile schwefelsaures Eisenoxydul in Wasser auflöst; man kann, wie er sagt, dasselbe ohne Zusatz von Säure anwenden; jedenfalls aber hält er es für gut, in dem warmen Klima Indiens 2 1/2 Tropfen krystallisirter Essigsäure auf 30 Cubikcentimeter des Bades zuzusetzen; das letztere ist übrigens ziemlich schwach, da es nur 1 Grmm. Eisen auf 30 Cubikcentimeter Wasser enthält. Man kann jedoch ein wenig mehr freie Säure anwenden, ohne gezwungen zu sein, von Zeit zu Zeit zu filtriren, um das Eisenoxyd (oder vielmehr das unteressigsäure Eisen), welches sich niederschlägt, auszuschneiden. Das zuckerschweifelsaure Eisen gibt, nach der Aussage des Major Tennant und auch Simpson's, niemals verschleierte Bilder, wenn die Belichtungszeit passend gewesen ist und erzeugt sehr schöne Schatten und Halbtöne, ohne den Weissen zu schaden.

In London hat sich eine Gesellschaft gebildet, um das Willème'sche Verfahren der Photosculptur auszubeuten. Eine zweite Gesellschaft oder photographische Vereinigung ist ebenfalls in London gegründet worden, um eine photographische Monstrestalt zu

*) Es ist dies identisch mit dem Poitevin'schen Verfahren.

errichten, in welcher man zu mässigen Preisen alle gegenwärtigen Quellen der Photographie ausbeuten will. Diese Verbindung besteht ganz aus Dilettanten, doch liefern diese nur die nöthigen Fonds. Die Arbeiten werden von praktischen Photographen, die zu diesem Zwecke engagirt werden sollen, ausgeführt werden.

(Moniteur de la photographie.)

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Ueber ein sehr schnell wirkendes Verfahren auf trockenem Collodion.

VON CELIS.

Man präparire eine Platte mit Tannin nach den Angaben des Herrn Major Russell und belichte dieselbe in der Camera obscura durch eine Zeit, welche bei gutem Licht zwei Sekunden nicht überschreiten darf. Nach dem Herausnehmen aus der Cassette bestreiche man die vier Kanten der Platte mit Firniss; wenn der Firniss trocken ist, befeuchte man die Schicht ganz gleichmässig und entwickle dann das Bild mit Pyrogallussäure, die mit Citronsäure und einigen Tropfen einer Silbernitratlösung gemischt ist; man fährt mit dieser Operation so lange fort, bis alle Details erschienen sind; wenn dieses Resultat erzielt ist, so fixire man mit unterschwefligsaurem Natron.

Die Platte wird tüchtig abgespült, um alles unterschwefligsaure Natron zu entfernen, dann tauche man die Platte schnell, sodass sie mit einem Male ganz bedeckt ist, in eine Lösung von 6 Theilen Jod in 100 Theilen Alkohol, die mit einem gleichen Volumen Wasser vermischt ist; man giesse sodann diese Lösung in das Aufgiessglas zurück und setze die Platte 5—10 Sekunden dem direkten Sonnenlichte aus; eine längere Belichtung schadet nicht. Man wäscht von Neuem die Platte, bis das durch die Jodtinktur hervorbrachte fettige Aussehen verschwunden ist und gibt dann dem Negativ die gewünschte Intensität, indem man auf die gewöhnliche Art mit Pyrogallussäure und Silber verstärkt.

Damit der Versuch recht gelingt, ist es rathsam, die Platte mehrere Male nach einander der Wirkung der Sonnenstrahlen auszusetzen, und wenn sie die gehörige Intensität nicht gleich annimmt, sie ein zweites Mal mit Jodtinktur zu

überziehen, um dann die Operation, wie oben angegeben, fortzusetzen.

Wenn das Negativ die gewünschte Kraft erlangt hat, so fixirt man es mit einer unterschwefligsauren Natronlösung von 15 %; die Fixage vermindert die Intensität und macht das Negativ mehr durchsichtig. Wenn es nothwendig ist, noch einmal zu verstärken, so wäscht man das unterschwefligsaure Natron ab und giesst Pyrogallussäure und Silbernitrat auf die Platte; schliesslich lässt man trocknen und lackirt die Platte.

(El Propagador de la Fotografia.)

Neues Verstärkungsmittel.

VON DUCHOCHOIS.

Ich habe gefunden, dass, wenn man Platinchlorid mit Quecksilberchlorid mischt, man eine ausgezeichnete Verstärkungsflüssigkeit für Negativs erhält. Die erwähnten Chloride können durch einfache Mischung vereinigt werden und bilden ein bestimmtes und krystallisirbares Salz. Um dieses Doppelchlorid zu erhalten, braucht man nur die beiden Chloride in äquivalenten Verhältnissen zu mischen; zum photographischen Gebrauch jedoch ist es gut, die gewöhnlichen Verhältnisse ein wenig zu modificiren.

Die beste Bereitungsart dieses Doppelsalzes ist meiner Ansicht nach folgende: Man nimmt 7 Grän (0,45 Gr.) Quecksilberchlorid und 9 Grän (0,58 Gramme) Platinchlorid. Man löst beide in einer kleinen Quantität Wasser auf und mischt beide Lösungen; dann setzt man so viel Wasser zu, dass man ein Volumen von 20 Unzen (ca. 600 Cubikcentimeter) erhält und die Flüssigkeit ist zum Gebrauch fertig. Diese Verhältnisse können jedoch nach dem Geschmacke eines jeden Operateurs modificirt werden; der Eine wird die Concentration vielleicht zu stark finden, während der Andere sie zu schwach findet. Wenn man die Flüssigkeit anwendet, so erhält man eine sehr schnelle Verstärkung von angenehmem Ton. Ich wende dieses Verfahren jetzt regelmässig in meiner Praxis an.

(The American Journal of Photography.)

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Anwendung des Schwefelcyanammoniums.

(Auszug aus den „Recherches théoriques et pratiques sur la formation des images positives“ von DAVANNE und GIRARD.)

Nebst den drei Substanzen, deren Anwendung bis jetzt zur Fixage der Bilder vorgeschlagen worden, nämlich dem Cyankali, dem Aetzammoniak und dem unterschwefligsauren Natron, wird neuerdings ein bis jetzt seltenes Salz gebraucht, dessen Eigenschaften Meynier, Chemiker zu St. Barnabas bei Marseille, beschrieben hat. Es ist dies das Schwefelcyanammonium.

Eigenschaften des Schwefelcyanammonium. Dasselbe ist ein weisses, krystallisirbares, durch erhöhte Wärme zersetzbares und im Wasser und im Alkohol sehr leicht lösliches Salz. In Bezug auf die Zersetzungen, welche dasselbe auf nassem Wege erleiden kann, zeigt sich dieses Salz hinsichtlich der Fixage von sehr bemerkenswerther Beständigkeit.

In der That sind die Körper, welche die Photographen hinsichtlich der Veränderung der Bilder am meisten zu fürchten haben, wie wir schon oft wiederholt haben: freier Schwefel, Schwefelwasserstoff oder die Verbindungen, welche fähig sind, diese Stoffe zu erzeugen. Die Chemie lehrt aber, und wir haben es durch neue Versuche bestätigt gefunden, dass nur die reducirenden Agentien, entstehender Wasserstoff, angesäuerte Eisenvitriollösung u. s. w. fähig sind, im Zustande der Schwefelwasserstoffsäure den Schwefel der Schwefelcyanverbindungen frei zu machen und keines dieser Agentien kommt in der positiven Photographie vor.

Die Schwefelcyanverbindungen sind unzweifelhaft nicht unveränderlich; lässt man sie lange mit der Luft in Berührung, so setzen sie ein gelbes Pulver, Schwefelcyanogen, ab, dessen Formel noch nicht genau festgestellt ist, das man aber immer als Schwefelcyanogen mit Ueberschuss von Schwefel ansehen kann. Die alkalischen Schwefelcyanverbindungen setzen ihrerseits, wenn sie mit concentrirten mineralischen Säuren oder mit Chlor behandelt werden, entweder Schwefelcyanogen in Pulver oder Schwefelcyanwasserstoffsäure in feinen gelben Nadeln ab. Aber die so erhaltenen Verbindungen selbst sind äusserst beständig und man würde unter den Umständen, welche bei

der photographischen Fixage vorhanden sind, den Schwefel weder in freiem Zustande, noch im Zustande von Schwefelwasserstoff daraus scheiden können. Was die Schwefelcyanverbindungen, wie z. B. das Schwefelcyansilber betrifft, so zeigen sie eine überraschende Beständigkeit; dieser Körper kann mit Salpetersäure gekocht, ja sogar mit salpetersaurem Kali calcinirt werden, ohne sich unter diesen Umständen zu verändern, es sei denn, dass man ihn sehr lange mit diesen Reagentien in Berührung liesse.

Es zeigen sich also in dem Punkte, welcher uns beschäftigt, die Schwefelcyanmetalle gleich von vornherein in sehr günstigen Umständen; verdünnte mineralische Säuren, selbst concentrirte organische Säuren, sehr concentrirtes Silbernitrat, sogar in festem Zustande, können mit den Schwefelcyanmetallen niemals ein Ausscheiden von Schwefel oder Schwefelwasserstoff geben, wie selbes das unterschwefligsaure Natron erzeugt.

Wirkung des Fixationsmittels auf das Bild. Die erste Frage, welche sich nun aufwirft, ist folgende: Kann das Schwefelcyanammonium aus dem Bilde alle Silberverbindungen entfernen? Wir nehmen keinen Anstand, diese Frage bejahend zu beantworten. Man weiss schon lange, dass die alkalischen Schwefelcyanverbindungen die Silbersalze auflösen und diese Thatsache ist in allen chemischen Handbüchern verzeichnet; die Erfahrung hat uns aber bewiesen, dass ihre Fähigkeit aufzulösen absoluter ist als die des unterschwefligsauren Natrons.

Die Wirkung dieses Salzes auf Silbernitrat und Chlorsilber ist sehr bestimmt, und es kann sich Jeder davon leicht überzeugen. Man nehme eine Lösung von salpetersaurem Silber und giesse einige Tropfen alkalischen Schwefelcyansalzes dazu, so wird ein weisser Niederschlag von Schwefelcyansilber erscheinen; man setze dann das Reagens im Ueberschuss zu, so wird der Niederschlag sogleich verschwinden. Schüttelt man Chlorsilber mit einer Lösung eines Schwefelcyansalzes, so wird sich dasselbe ebenfalls auflösen.

Die Bestimmtheit dieser beiden Reaktionen erlaubte uns rasch weiter zu gehen und wir konnten unsere ganze Aufmerksamkeit auf die Auflösung des Silberalbuminats richten. Wir haben gefunden, dass diese nicht vollständig stattfand und dass die Wirkung des Schwefelcyansalzes in dieser Beziehung energischer ist als die des unter-

schwefligsauren Natrons. Wir haben einerseits Albumin durch Silbernitrat niedergeschlagen und haben dann, nachdem wir diesen Niederschlag mit destill. Wasser gut gewaschen, deren eine Hälfte mehrmals mit Schwefelcyanammonium, die andere Hälfte mit unterschwefligsaurem Natron behandelt. Die unlöslichen Albuminniederschläge wurden calcinirt; der, welcher der Wirkung des unterschwefligsauren Natrons ausgesetzt war, lieferte merkliche Quantitäten Silber, während der mit Schwefelcyananzalz behandelte Niederschlag davon nur Spuren zeigte. Andererseits haben wir mittelst dieser beiden Agentien albuminirte Papiere fixirt, diese Papiere verbrannt, und haben in diesem Falle einen gleichen Unterschied gefunden, der der Anwendung des Schwefelcyananzalzes günstig war, sich aber weniger bestimmt als im ersten Falle äusserte.

Es greift also das Schwefelcyanammonium das Silberalbuminat energischer an als das unterschwefligsaure Natron und bietet folglich in Bezug auf die absolute Fixage der Weissen des Bildes eine wirkliche Ueberlegenheit über dieses.*)

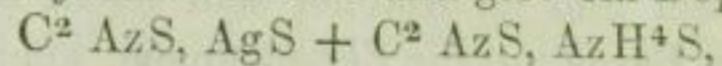
In Folge der ersten Frage wirft sich eine zweite nicht weniger wichtige auf. Das Schwefelcyanammonium lässt, wenn es unter passenden Umständen angewandt wird, im Bilde nichts von der Substanz zurück, welche sich entweder gleich oder mit der Zeit verändern kann. Es verhält sich hierbei wie das neue unterschwefligsaure Natron, aber ebenso wie dieses ist es, im Falle die Manipulationen nicht mit der nöthigen Sorgfalt geleitet werden, gefährlich. Dieses Gefährliche besteht: 1) in dem Niederschlagen einer kleinen Quantität von Sulfocyanogen, sei es in dem Falle, wo zufällig etwas concentrirte Säure im Augenblick der Fixage gegenwärtig wäre, sei es in dem Falle, dass das mit Bildern angefüllte Bad durch eine zu lange Zeit mit der Luft in Berührung blieb; 2) in dem Zurückbleiben einer kleinen Quantität Schwefelcyansilber in dem Bilde in Folge einer unvollständigen Fixage. In dem ersten Falle würde das Bild, indem es sich trübt, ein gelbliches Pulver absetzen und das Bild würde gleich fleckig werden; im zweiten Falle aber würde

*) Dass das Silberalbuminat durch das unterschwefligsaure Natron unter gewissen Umständen nicht aufgelöst und dann am Lichte gefärbt wird, ist die Ursache, dass die Weissen bei ausgestellten Bildern oft in einigen Tagen sich gelb färben.

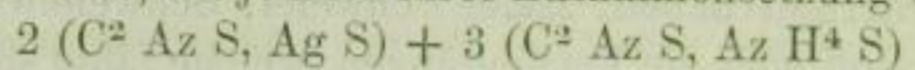
Die Red.

das Schwefelcyansilber, welches für das Licht empfindlich ist, gleich schwarz werden; in beiden Fällen würde der Photograph sogleich ein Kennzeichen haben, ein Vortheil, welchen das unterschwefligsaure Natron nicht hat, indem dessen schädliche Wirkungen sich erst mit der Zeit bemerkbar machen.

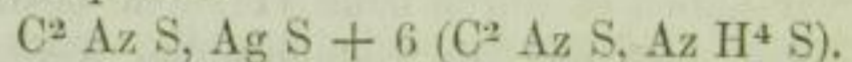
Grenze der Sättigung des Schwefelcyanammoniums. Das Studium dieses Theiles der Frage, so complicirt sie beim unterschwefligsauren Natron ist, wird beim Schwefelcyananzalz viel einfacher. In Berührung mit Silbersalzen, welcher Art sie immer sein mögen, erzeugen die alkalischen Schwefelcyananzalze einen weissen, im Wasser absolut unlöslichen Niederschlag, nämlich Schwefelcyansilber, entsprechend der Formel $C^2 AzS, AgS$. Dieses Salz verbindet sich mit dem Schwefelcyanammonium und gibt ein Doppelsalz



welches im Wasser, das es zersetzt, unlöslich ist, aber leicht in einem Ueberschuss von Schwefelcyanammonium krystallisirt. Von derselben äussern Form wie dieses, zieht dieses Doppelsalz immer ein gewisses Verhältniss davon in seine Krystallisation mit, und wir erhielten auf diese Art Salze, die je nach ihrer Zusammensetzung von



bis zu derjenigen variiren, welche folgender Formel entspricht:



Zwischen diesen Salzen existirt kein anderer Unterschied in Bezug auf ihre Eigenschaft als die augenblickliche Zersetzung der ersteren durch Wasser, welche gerade entgegengesetzt ist der Löslichkeit der letzteren in einer sehr kleinen Quantität Wasser, während eine grössere Quantität Wasser sofort eine gleiche Zersetzung herbeiführt und das Doppelsalz in lösliches Schwefelcyanammonium und in weisses und unlösliches Schwefelcyansilber scheidet.

Diese Zersetzung des Schwefelcyandoppelsalzes durch Wasser ist, wie wir bald sehen werden, wenn wir die praktischen Bedingungen der Fixage erörtern, ein schweres Hinderniss, indem sie den Operateur zwingt, jedes Bild zwei auf einander folgenden und durch eine Waschung mit Wasser getrennten Fixagen zu unterziehen.

(Schluss folgt.)

VERSCHIEDENES.

Ueber das Retouchiren schwarzer Photographien.

(Schluss.)

Man kann allerdings das Bild vor dem Retouchiren leimen, doch hat dieses Mittel auch eine grosse Schwierigkeit, da das Papier dann nicht mehr genügend die Farbe annimmt, und der Maler gezwungen ist, mehrere Male mit dem Pinsel über dieselbe Stelle zu streichen, was fast gewiss stellenweise sandartig heller punktirte Flecken erzeugen wird, weil die zweite Farbelage die erste an den Stellen, wo die Moleküle der Leimung sich genähert haben werden, wegnehmen wird.

Wenn man übrigens zu einer Leimung gezwungen ist, so nimmt man am besten eine Lösung von Gelatine zu 5%: man lässt darin das Bild in der Wärme 10—15 Minuten hindurch, ehe man es auf Carton aufklebt.

Da es hierbei wesentlich ist, dass das Papier ganz regelmässig angedrückt werde, so hänge man es vor dem Aufspannen zum Trocknen auf. Immer ist es aber besser, nicht genöthigt zu sein, zu diesem Mittel greifen zu müssen, um dem Papier den Körper wiederzugeben, den es bei den Operationen des Schönens und Fixirens verloren hat.

Beim Retouchiren muss man, wie beim Zeichnen, bequem vor einem Tische sitzen; mag nun dieser Tisch pultartig sein oder mag man das Bild auf einem Zeichenbrette befestigen, von dem man das untere Ende auf die Kniee stellt und das obere an den Rand des Tisches anlegt, jedenfalls muss man seine Elbogen frei haben und nichts darf die Bewegungen stören.

Wenn das Bild so aufgeklebt werden soll, dass ein breiter Rand bleibt, so spanne man es vorher entweder auf ein Zeichenbrett oder einen Carton, indem man es an den Rändern mit Mundleim aufklebt. Man muss Acht geben, dass man nur den äussersten Rand aufklebt, damit man, wenn man das Bild dann abschneidet und aufspannt, man nicht gezwungen ist, mehr abzuschneiden, als das Bild gestattet.

Wir werden uns zunächst mit den Bildern auf Salzpapier beschäftigen. Die Retouche in Schwarz besteht nicht nur in dem mehr oder weniger vollkommenen Vermachen der Flecken,

welche von der Arbeit entweder des Operateurs oder des Druckers herrühren können; sie muss auch Effekt in das photograph. Bild bringen, und es ist nützlich, dass der Retoucheur vorher das Negativ so viel als möglich bearbeitet hat, um es in einen vollkommenen Zustand zu bringen; bei dieser vorbereitenden Arbeit kann er Weissen oder hellere Stellen dort anbringen, wo er fürchtet, zu viel Schwarz zu bekommen.

Wir sagten eben, dass die Retouche in das positive Bild Effekt bringen soll; darunter verstehen wir, dass durch die Retouche die photographischen Unvollkommenheiten hinsichtlich der Beleuchtung verbessert werden sollen. Wir müssen bedenken, dass der Maler seinen Effekt meistens darin sucht, sein Modell durch ein einziges Licht, entweder von vorn oder von der Seite zu beleuchten, während man in der Photographie, um die Belichtungszeit abzukürzen, so viel als möglich beleuchtet und das Licht so ziemlich von allen Seiten kommen lässt, wodurch sehr oft unmodellirte Bilder entstehen. Diese unmodellirten Bilder kommen auch oft von zu langer Belichtung; diese Fehler muss der Retoucheur verbessern, indem er nach Bedürfniss eine Partie opfert, um eine andere hervortreten zu lassen, und indem er jede von ihnen zu ihrer wahren künstlerischen Geltung bringt. Auch kann man dem Künstler nicht genug einschärfen, ehe er den Pinsel an das Bild legt, dasselbe sorgfältig zu studiren, dann einige Pinselstriche nur an den Stellen zu machen, wo Kraft nöthig ist, und so die Arbeit sozusagen anzulegen und eine Skizze zu machen.

Wenn man seine Farbe präparirt und auf weissem Papier versucht hat, sodass sie die möglichst vollkommene Aehnlichkeit mit dem Tone des Bildes hat, füllt man einen Pinsel mit der Farbe, und indem man ihn auf Fliesspapier abwischt, verstärkt man auf dem Bilde:

- 1) die Linie der Augenlider, indem man sie an den Stellen, wo sie sich senken, ein wenig breiter hält; 2) die Theilungslinie der Lippen, wobei man Sorge trägt, nicht weiter zu gehen, als bis zu der von der Photographie angegebenen Grenze, und wenn man zu dieser kommt, auch die Linie ein wenig stärker zu machen; 3) wird man das Innere der Naselöcher markiren, indem diese Stellen diejenigen sind, welche in der Natur am dunkelsten sind und schwärzer wiedergegeben werden müssen; 4) wird man das Schwarze des Auges ver-

stärken, indem man den Lichtpunkt so lässt, wie ihn die Photographie gegeben hat*); 5) fährt man mit leichten Tönen fort, die Züge, welche gewöhnlich zu hart werden, zu mildern und die Seite, von der das Licht nicht eingefallen ist, dunkler zu machen. (?)

Ehe man die Figur beendet, muss man die Haare machen, indem man ebenso verfährt; man markirt nämlich mit einem ziemlich dunkeln Tone genau die von der Photographie gegebenen Linien und Contouren. Man muss besonders hierbei es vermeiden, sich in die Details zu verlieren; die Haare sind nicht gemacht, um sie zählen zu können, denn so würde man statt Haare Wurzeln machen; man darf nur Massen sehen und sie verstärken, indem man jedoch jene berücksichtigt, die abgebildet sind. Dasselbe gilt für den Bart.

Jedesmal, wenn man einen Ton auf den Bart oder das Haupthaar aufträgt, so muss man mit einem Pinsel, der nur Wasser enthält, an den Stellen, welche an die Figur grenzen, den Ton wegnehmen (wegwaschen), sonst würde man eine Perrücke oder einen falschen Bart machen.

Die Augen fordern auch alle Sorgfalt des Retoucheurs, denn von ihnen hängt ein grosser Theil des Ausdrucks der Person ab. Man muss sie so gross als möglich machen. (?) Zuletzt nimmt man einen feinen Pinsel, den man mit einem leichten Ton füllt, und retouchirt die Ungleichheiten der Haut und die des Papiers. Da es hierbei vorkommt, dass dieselben nicht immer in der Richtung zu sehen sind, in welcher man das Bild aufgestellt hat, so muss man, nachdem man es retouchirt hat, das Bild umkehren, nämlich den Kopf nach unten stellen. Man wird dann andere kleine Punkte sehen, die man mit demselben Pinsel vermachen wird, jedoch mit einer schwächeren Farbe, sonst könnte es vorkommen, dass, wenn man das Bild wieder umkehrt, man eben so viel kleine schwarze Punkte sehen würde, als man vorher lichtere Punkte bemerkt hat. Es ist ferner anzurathen, ehe man das Bild abgibt, dasselbe zu satiren und genau zu betrachten, nicht nur nahe, sondern indem man es auch in geringer Entfernung hält.

*) Jedenfalls und immer ist der Lichtpunkt kleiner zu machen.

Die Red.

Retouche der Bilder auf Albuminpapier.

Die Retouche der Abdrücke auf albuminirtem Papier erfordert viel mehr Mühe als die auf Salzpapier, da die Farbe nicht in das Papier eindringen kann und es daher nicht möglich ist, die Töne wiederholt aufzutragen. Der Ton, den man zuletzt aufträgt, würde den ersten entfernen; andererseits hat diese Retouche die angenehme Seite, dass man das, was nicht gelungen, vollständig auswischen kann, gerade so wie bei der Miniaturmalerei auf Elfenbein.

Für diese Retouche verdünnt man die Farben mit folgender Lösung:

100 Gramme Wasser,
15 „ Gummi arabicum,
25 „ Alkohol à 36°,
einige Tropfen präparirter Galle*) (oder flüchtigen Alkalis).

Man lässt das Gummi im Wasser auflösen. Wenn die Lösung vollständig ist, so setzt man die Galle, dann den Alkohol zu; es wird sich dann ein weisser Niederschlag bilden: man erwärmt die Flüssigkeit auf dem Marienbade und rührt um, bis der Niederschlag verschwunden ist; man giesst sodann die Flüssigkeit in eine Flasche und verkorkt sie, damit der Alkohol nicht verfliegt.

Diese Retouche lässt sich nicht durch flache angelegte Töne ausführen, man muss durch Schraffirung oder durch kleine Punkte mit einem leichten Tone vorgehen und so viel Mal darüber fahren, als nöthig sein wird. Da, wo man Partien dunkler machen will, kann man sie mit einer Farbschicht anlegen. Wenn man schon früher auf diesen Partien retouchirt hat, so muss man mit dem Pinsel so rasch als möglich darüber fahren, denn sonst würde der Pinsel die frühere Arbeit wieder auswischen.

*) Am besten ist hierzu Fischgalle, auch ist Ochsen-galle tauglich. Da frische Galle bald in Verwesung übergeht, so kann man sich zu obiger Mischung auch der verdickten Galle bedienen, die man in Apotheken erhält.

Die Red.

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 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 und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 Nr.)
5½ Thlr. = fl. 8. Ö. W.
= fl. 9½ rh. = 20 frs.
für 6 Monate (12 Nr.)
2½ Thlr. = fl. 4. Ö. W.
= fl. 4½ rh. = 10 frs.
für 3 Monate (6 Nr.)
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.

- Ueber Relief der Negative. Von Osborne.
- Negative mit gesprungenem Lack zu restauriren. Von Spiller. — Dauer des Schönungsbadens. Von Wharton-Simpson. — Zum Abziehen mittelst Hervorrufen. Von Carey Lea. — Schönung mit alten Natronbädern. Von Blanquart-Evrard. — Alaun in der Gelatine aufzufinden.
- Photographische Goniometrie. Von Abbé Pujo.
- Neues Reagenspapier für alkalische Substanzen. Von Gappelsrader.
- Automatische Doppelcamera für augenblickliche Stereoskopbilder. Von Bertsch.
- Neues Verfahren, den Aether zu prüfen. Von L. P. de C.
- Camera mit vereinigten Brennpunkten.
- Bilder mit Email nach Pottevin. Von Guillemare.

Das praktische Atelier.

Photographie auf Glas.

- Wirkung der Benzin- und Ozondämpfe auf Jodsilber. Von Kaiser.
- Ueber die Jodirung des Negativbades. Von Miller.

Photographie auf Papier.

- Anwendung des Schwefelcyanammoniums. Von Davanne et Girard. (Schluss.)

Mittheilungen.

Ueber Relief der Negative.

Von OSBORNE.

Gewöhnlich ist man versucht, die negativen Bilder als glatte Flächen zu betrachten: die Beobachtung hat jedoch gezeigt, dass dies nicht der Fall ist und dass diese Bilder merkliche Erhöhungen und Vertiefungen haben, besonders wenn die Linien des Negativs sehr bestimmt sind und wenig Halbtöne darin sich finden. Diese Vertiefungen sind so bestimmt, dass man davon auf Zinnfolien einen Abdruck machen kann. Es ist übrigens nichts leichter, als sich davon zu überzeugen: man lege das Negativ auf einen Gipsklotz, bringe eine Zinnfolie, worin sich hinreichend Blei befindet, darauf und ziehe das Ganze durch eine lithographische oder Satinirpresse. Mehr als einmal wird das Glas springen, aber nicht immer. Um die Abdrücke in ihrer ganzen Reinheit zu erhalten, ist es gut, die Platte vorher mit Gummi arabicum zu befeuchten oder mit einem Baumwollbäuschchen den staubartigen Niederschlag, der die Platte bedeckt und welcher der Schärfe des Abdrucks nothwendigerweise schaden müsste, indem er

sich in das Zinn ansetzt, zu entfernen. Der Gummi schwächt das Relief ein wenig, wie man sehen kann, wenn man eine Platte abdruckt, welche nur zur Hälfte gummirt worden. Indessen waren die Vertiefungen noch bestimmt genug, um sich in das Papier einzudrucken, worauf die Zinnfolie geklebt war.

Ich habe einen derartigen Abdruck gesehen, der von einem mit Pyrogallussäure verstärkten Negativ gemacht war, und es ist ohne Zweifel, dass diese Verstärkung hauptsächlich das Relief hervorbringt. Ich habe auch andere Versuche gesehen, die von schwachen und selbst nicht verstärkten Negativs gemacht waren, das Zinn trug ebenfalls die Spuren des Eindrucks en relief an sich, doch waren diese Spuren begreiflich sehr unbestimmt und wenig sichtbar. Im photographischen Cirkel zu Berlin war ein kleines übergedrucktes Negativ ausgestellt, welches ein ausserordentliches Relief zeigte.

Die Analyse ergibt bekanntlich die Gegenwart einer sehr schwachen Silbermenge in den negativen Bildern und demnach könnte man in dieser Thatsache die Erklärung der genannten Erscheinung finden. In der That ist das Silber, welches unsere Negativs bildet, eine staubartige und leichte Masse, durchaus gestaltlos und von dem geschmolzenen Silber des Handels, welches kompakt und glänzend ist, verschieden; eine sehr kleine Quantität des ersten bildet ein beträchtliches Volumen und nimmt einen viel grösseren Raum ein, als ein gleiches Gewicht gewöhnlichen Silbers einnimmt.

(Bulletin belge de la fotogr.)

Mittheilungen aus England.

Von Dr. PHIPSON.

(Aus Mon. de la phot.)

Spiller gibt ein Mittel an, das er anwendet, um die Negativs, deren Lack durch die Wirkung des Frostes oder der Feuchtigkeit im Winter angegriffen worden ist, zu restauriren. Er setzt sie nämlich Alkohol- und Aetherdämpfen aus. In eine umgekehrte Glasglocke giesst man eine kleine Quantität einer Mischung von Holzgeist und Aether (gewöhnlicher Alkohol ist ebenfalls gut); man kann 3 Thle. Alkohol auf 1 Thl. Aether nehmen; dann befestigt man die Negativs über der Flüssigkeit mit der Collodionseite nach aussen und bedeckt die Oeffnung der Glocke mit einer Glastafel. Nach Verlauf von zwölf Stunden (man kann sie auch länger darüber lassen) ist die lackirte Oberfläche der Bilder vollständig restaurirt. Diese Methode ist nicht neu, sie ist neulich von Dr. Pettenkoffer in München eingeführt worden, um alte Gemälde zu restauriren; zu photographischen Bildern ist sie schon einige Zeit von Nichols angewandt worden, welcher Alkohol-, Benzin- oder Chloroformdämpfe, je nach der Beschaffenheit des Lackes, benutzt.

Es ist mehrmals die Frage aufgeworfen worden, wie lange man ein Schönungsbad aufbewahren könne, ohne dass es verderbe. Wharton-Simpson hat darauf die Antwort gegeben. Er hatte neulich Gelegenheit mit einem Bade von essigsäurem Natron und

Goldchlorid zu arbeiten, welches vor zwölf Monaten angesetzt war, und die damit erlangten Resultate waren eben so gut wie jene, die in derselben Woche, wo das Bad präparirt worden, erhalten wurden. — Man zieht jetzt allgemein die Schönung mit Chlorgold und Chlorkalk vor, die befriedigendere Resultate gibt; dieses Bad würde sich nicht so lange aufbewahren lassen, wie ich glaube; indessen würde man seine ursprüngliche Kraft leicht wieder herstellen können, indem man ein wenig von einer frisch bereiteten Goldlösung zusetzt.

Durch die Anwendung von gallussaurem Blei bei der Entwicklung der Bilder, wie sie Carey Lea angegeben hat (s. Bd. XXII, No. 6) wird wirklich eine grosse Ersparniss erzielt. Nach Lea's Ansicht kann dieselbe Menge Gallussäure, die gewöhnlich zur Bereitung von fünf Bädern dient, zur Herstellung von 60 Bädern nach seiner Formel hinreichen. Wir müssen, sagt Lea, ein Entwicklungsverfahren haben, welches dem Bilde im Entwicklungsbade einen bessern Ton gibt und verhindert, dass es im Natron roth werde, sodass die Nothwendigkeit, die Bilder zu schönen, nicht mehr existirt. Sein Verfahren ist ein Schritt näher zu diesem Ziel.

Blanquart-Evrard hat ein altes Natronbad benutzt, um die Bilder zu schönen; die Schönung geschieht also mit Schwefel und trotzdem behauptet man, dass die fraglichen Bilder sehr dauerhaft gewesen sind. Wenn man den Bildern im Entwicklungsbade den Ton geben könnte, sodass man sie nur in unterschwefligsaurem Natron zu fixiren brauchte, so würde man eine grosse Ersparniss erzielen, und indem man eine gewisse Anzahl Bilder zugleich in grossen Schalen von Porzellan entwickelt, würde man sehr gleichmässige Produkte erhalten, die zur Illustration von Büchern dienen könnten.

In einer frühern No. (Bd. XXII, No. 6) ist von der Gegenwart von Alaun in der Gelatine die Rede. Der Alaun kommt auf folgende Art in diese organische Substanz: wenn man die Gelatine bereitet, indem man die Knochen, Sehnen etc. mit warmem Wasser behandelt, so giesst man die so erhaltene Gelatinelösung in ein Gefäss, wo man gewöhnlich ein wenig Alaun zusetzt, um allenfallsige Unreinigkeiten niederzuschlagen. Die Lösung wird sodann in ein anderes Gefäss gegossen, worin man die Gelatine bis zur gewünschten Consistenz verdampfen lässt, sodass sie eine feste Masse wird. Was sind das für Unreinigkeiten, welche der Alaun niederschlägt? ich weiss es nicht; aber es ist klar, dass durch eine derartige Behandlung eine gewisse Quantität Alaun in der Gelatine zurückbleibt, und wenn die Photographen finden, dass diese Gegenwart von Alaun schädlich ist, so muss man diese Behandlung bei der Bereitung der photographischen Gelatine aufgeben.

Um die Gegenwart von Alaun in einer Probe Gelatine zu konstatiren, lege man ein kleines Stück der letztern auf eine Blech- oder Silberplatte und erhitze dieselbe mit einer tüchtigen Flamme aus einer Spirituslampe, bis alle organische Materie verbrannt und verschwunden ist. Wenn ein Rückstand von einer mineralischen Materie bleibt, so war die Gelatine nicht rein.

Man konstatirt, dass dieser Rückstand Alaun enthält, indem man ihn mit einem Löthröhrchen erhitzt, nachdem man ihn mit einem Tropfen einer Kobaltlösung befeuchtet hat; es entsteht so eine schöne blaue Farbe.

Photographische Goniometrie.

Vom Abbé PUJO.

Es werden jetzt bald drei Jahre sein, dass ich im „Cosmos“ die Beschreibung des „photographischen Messtisches“ von Chevalier las. Diese neue Anwendung der schönen Kunst erregte meine Aufmerksamkeit. Als ich aber darüber nachdachte, kam mir die Ueberzeugung, dass die Methode Chevalier's in der Praxis auf unüberwindliche Schwierigkeiten stossen müsste, weil sie das Bild derart verzeichnet, dass die Zeichen unerkennbar werden, und weil sie eine vollkommene mechanische Geschicklichkeit erfordert. Ich fragte mich, ob es nicht möglich wäre, aus dem gewöhnlichen photographischen Verfahren alle die zur Berechnung der Winkel nöthigen Elemente zu ziehen, und indem ich den Gang der Lichtstrahlen durch das Objectiv Schritt für Schritt verfolgte, war ich so glücklich, eine einfache und sehr gründliche Methode zu finden. Mittels eines an der Camera obscura angebrachten Niveaus stellt man die optische Hauptachse der Linse horizontal; die Platte, welche das Bild empfängt, wird perpendicular zu dieser Achse gestellt und die Merkmale geben darauf die Grundzüge zweier Ebenen an, die eine horizontal, die andere vertikal durch die optische Achse gehend. Unter diesen Umständen aufgenommen, ist jedes photographische Bild eine Perspective, auf der die Horizontale, die Vertikale und der Gesichtspunkt sich gezeichnet befinden. Man kennt so den Haupthalmesser und hat folglich alle Elemente, welche nöthig sind, um genau den Azimuth oder den Höhwinkel eines beliebigen Punktes des Bildes mit den beiden Flächen der Perspective zu berechnen. Die so geregelte Camera dient wie ein Theodolit.

Vor ungefähr einem Jahre wurde diese Methode praktisch versucht. Es wurden zwei Bilder einer sehr weitläufigen Kaserne gemacht und aus diesen Bildern der Plan angefertigt. Das Résultat entsprach ganz den Voraussetzungen: die Dimensionen, Abmessungen, Winkel, Alles kam an seine Stelle, und wir konnten uns überzeugen, dass wir mit einem Graphometer niemals eine solche Genauigkeit erlangt haben würden.

(Les Mondes.)

Neues Reagenspapier für alkalische Substanzen.

VON GAPPELSRADER.

Der Absud von Malvenblumen (*Malva arborea*) in destillirtem Wasser liefert eine klare, klebrige Flüssigkeit von rothvioletter Farbe, welche in Berührung mit einer Säure in Roth übergeht. Wenn man ein Stück Papier in diese Lösung taucht, so nimmt dasselbe eine

schwärzliche Malvenfarbe an; wenn man aber dem Absud vorher einige Tropfen Säure beifügt, so nimmt das Papier die Farbe der rothen Malve an.

Dieses letztere ist eines der empfindlichsten Mittel für alkalische Substanzen; wenn das geröthete Lackmuspapier und das Curcumapapier keine Veränderung angeben, wird das Rosamalvenpapier sogleich violett, und mit einer mehr alkalischen Lösung wird es blau und zuletzt grün. Diese Thatsachen sind durch vergleichende Versuche constatirt.

Diese Reaktion ist so empfindlich, dass man dadurch erfahren kann, ob das gewöhnliche Wasser alkalisch ist; wenn aber das Wasser irgend eine organische Materie enthält, so nimmt die Färbung einen schmutzigen Ton an. Wenn man dieses Papier der Atmosphäre eines Zimmers aussetzt, so nimmt es gleich eine violette Farbe an, ein Beweis seiner ausserordentlichen Empfindlichkeit.

Ein alkalisches Nitrat lässt das Papier vom Rosa der Malvenblume in Halbviolett und in Blau übergehen. Das Papier ist noch empfindlicher, wenn es mit Stärke und Jodkalium bereitet ist, und es zeigt dieselbe Reaktion in einer sauren Lösung.

Quell-, Brunnen- und Flusswasser, wenn sie auch angesäuert sind und das Lackmuspapier roth färben, lassen das Rosamalvenpapier vom Roth in Violett übergehen.

Wenn die Erfahrung diese Thatsachen bestätigt, so wird dieses Papier ein werthvolles Mittel sein, um die Fälschung des salpetersauren Silbers durch salpetersaures Kali oder Natron, die häufiger ist als man glaubt, zu erkennen.

(Moniteur de la fotogr.)

Automatische Doppelcamera für augenblickliche Stereoskopbilder.

VON BERTSCH.

Diese Camera ist auf alle Entfernungen von den ersten Flächen des Bildes bis zum Horizonte eingestellt, so dass sie aplanatische Bilder von 6 Centimeter gibt, welche mittelst meines Megaskops ohne Verzeichnung vergrößert werden können. Indessen unterscheidet sich diese Camera von meiner früheren darin, dass der optische Theil aus Gläsern gebildet ist, die derart combinirt sind, dass man mit ihnen auf nassem Collodion augenblickliche Stereoskopbilder aufnehmen kann. Sie ist wie die frühere in einem Kasten enthalten, der als Laboratorium dient, so dass man ohne Zelt auf freiem Felde arbeiten kann.

Um der doppelten Anforderung der Schärfe und der Schnelligkeit zu genügen, habe ich eine Combination aufgesucht, welche mir gestatten könnte, alle Lichtstrahlen, welche die Oberfläche des vordern Glases treffen, selbst unter einem Winkel von 30 Graden, aufzunehmen und zur Formation des Bildes beitragen zu lassen. Ich habe die Brennweiten und die Distanz, welche die Gläser trennt, berechnet, so dass keine Eklipse vorkommt und die empfindliche Platte sowohl im Centrum wie an den Rändern dieselbe Lichtmenge

aufnimmt, um die unter dem Namen Centralisation bekannte Erscheinung zu vermeiden.

Endlich scheint mir der von mir hierbei angewandte Schliesser eben so einfach als bequem zu sein, weil Nichts seine Function stören kann und man es in der Hand hat, die Schnelligkeit nach der Beschaffenheit des Lichts und der Geschwindigkeit der Bewegung der aufzunehmenden Objecte zu vermehren oder zu vermindern. Da bei dieser Camera nicht eingestellt wird, so ist das matte Glas, welches unnütz wird, durch ein Dioptrilineal ersetzt, mittelst dessen man mit einem Blick die Stellung der aufzunehmenden Objecte auf der empfindlichen Platte bestimmt. Die augenblicklich erlangten Bilder würden ohne Nachtheil für die Schärfe eine Vergrößerung bis zum 16fachen ihrer Oberfläche ertragen.

Auch habe ich in dem Schieber, der als Verschluss dient, ein Diaphragma von kleinem Durchmesser angebracht, mittelst dessen man die äusserste Schärfe erlangen kann, wenn die Gegenstände sich so langsam bewegen, dass man 1 oder 2 Sekunden belichten kann. In diesem Falle können die Vergrößerungen leicht auf den Umfang von einem oder zwei Bogen Papier gebracht werden.

Die Bilder, welche der Verf. der französ. fotogr. Gesellschaft vorgelegt hat, sind Vögel und verschiedene Thiere des Jardin des Plantes, in ihren Abtheilungen ihrem Zeitvertreib nachgehend. Die Bilder sind an einem rauhen Tage und bei blauem Himmel angefertigt, was bekanntlich zu dieser Art von Aufnahmen ungünstig ist. Das Collodion ist neutral, das Silberbad enthält, wie ich es schon vor zwölf Jahren angegeben, ein sehr schwaches Verhältniss an Silbernitrat. Entwickler ist Pyrogallussäure mit Eisessig angesäuert; es findet keine besondere Verstärkung statt.

(Bulletin de la société franç.)

Neues Verfahren, den Aether zu prüfen.

Von L. P. DE C.

Eine der grössten Schwierigkeiten bei der Photographie, eine der häufigsten Ursachen des Misslingens rührt von der Unreinheit der Präparate her; das ist bekannt. Unter den Präparaten ist der Aether unstreitig dasjenige, dessen Zusammensetzung am meisten variirt, und dennoch hängt von seiner Beschaffenheit die Schönheit, die Dauerhaftigkeit und das Haften der Collodionschicht am Glase oft ab. Die Chemikalienhändler verkaufen ihn zwar so, dass er auf der Aetherwaage einen constanten Grad zeigt, und trotzdem variiren die Resultate und der Aether ist nicht derselbe.

Die Aetherwaage ist in der That bei dem jetzigen Stande der Verhältnisse nicht im Stande, den wahren Gehalt des Aethers anzuzeigen. Diese rohe Flüssigkeit enthält nicht, wie der Alkohol, nur zwei Körper (Alkohol und Wasser), sondern sie enthält deren drei (Aether, Alkohol und Wasser), und das Verhältniss der beiden fremden Körper kann variiren, ohne dass der Aräometer die geringste Differenz zeigt. Diese Schwierigkeit, den Werth des Aethers zu schätzen, hat den

Apotheker Adrian in Paris veranlasst, ein Mittel aufzusuchen, um durch einen Versuch der Bestimmung des spezifischen Gewichtes den Gehalt dieser Mischung genau zu schätzen. Er verfährt dabei folgendermassen: Da der Aether ein sehr flüchtiger Körper ist, so bedient er sich einer Vorrichtung, welche in einem Probirglase mit eingeriebenem Stöpsel besteht; dieser Stöpsel trägt ein Thermometer, der in das Innere des Glases geht und die Temperatur angibt, welche immer 15° C. sein muss. Dann misst er mittelst einer Gay-Lussac'schen Waage das spezifische Gewicht dieser rohen Mischung. Wenn das geschehen ist, giesst er den Aether in eine Flasche, schüttelt ihn mit kohlen-saurem Kali, welches das Wasser an sich zieht und nur eine Mischung von Aether und Alkohol zurücklässt, deren spezifisches Gewicht nun ebenfalls bestimmt wird, und mit Hülfe einer leichten Berechnung schätzt man das Verhältniss jeder dieser Flüssigkeiten in dem Aether ab. Zur Erleichterung hat Adrian Tabellen in dem Journal de pharmacie et de chimie veröffentlicht, welche die Berechnung überflüssig machen. — Es ist unumgänglich nöthig, dass alle diese Operationen bei einer Temperatur von 15° vorgenommen werden; diese Temperatur ist angenommen worden, um den Densimeter zu regeln, da die Mischungen vor und nach der Behandlung mit kohlen-saurem Kali nicht mehr dieselben sind, die Ausdehnung variirt und die Correctionstabellen, die man für den Alkohol hat anfertigen können, unter diesen Umständen, wo, wie gesagt, dreifache Elemente sind, nicht anwendbar sind.

Die Operationen sind einfach und leicht, sie verlangen nur Sorgfalt und eine gewisse Geschicklichkeit. Adrian hat sich vorgenommen, reinen Aether oder wenigstens solchen, der Alkohol in einem bestimmten Verhältnisse enthält, zum gewöhnlichen Preise zu liefern. Hoffen wir, dass man auch die Schiessbaumwolle in constanter Zusammensetzung und Lösbarkeit herstellen wird, dann wird das Collodion nicht mehr Ursache des Misslingens sein.

(Moniteur de la fotogr.)

Camera mit vereinigten Brennpunkten.

Alle Cameras sind auf das Prinzip der vereinigten Brennpunkte begründet; indessen wollen wir mit der Benennung Camera mit vereinigten Brennpunkten diejenigen bezeichnen, mittelst deren man Bilder von einem Negativ erhält, ohne dass man dieses mit der zu belichtenden Oberfläche in Berührung bringt. Diese Art Camera enthält die beiden Brennpunkte in sich, während bei der Anwendung der gewöhnlichen Camera einer der vereinten Brennpunkte sich ausserhalb des Apparates befindet.

Die Camera mit vereinigten Brennpunkten unterscheidet sich in ihrer Construction von der gewöhnlichen Camera dadurch, dass sie mit zwei Auszügen und zwei Rahmen versehen ist; der eine Rahmen nimmt das Negativ auf, der andere die sensibilisirte Platte. Das Objectiv ist in einer Scheidewand befestigt, die zwischen den beiden Rahmen sich befindet. Nach dem Einstellen

sind die respectiven Standpunkte des Negativs und der matten Scheibe die vereinigten Brennpunkte. Von dem Verhältniss, welches zwischen den Distanzen jedes dieser Brennpunkte vom Objectiv besteht, hängt die Grösse des Bildes ab.

Diese Camera kann in den Händen eines talentvollen Photographen zu vielen interessanten Anwendungen benutzt werden: sie dient in einem gewissen Masse zu Vergrösserungen wie zu Verkleinerungen; sie liefert das Mittel, mikroskopische transparente Bilder, transparente Stereoskopbilder, Bilder für Fantasmagorie u. s. w. anzufertigen.

Man kann auch zwei gewöhnliche Cameras durch die folgende Disposition zu demselben Zwecke wie die Camera mit vereinigten Brennpunkten benutzen: die beiden Cameras werden gegen einander auf einem sehr ebenen Brette aufgestellt; nur die erste Camera ist mit ihrem Objectiv versehen, dessen Vordertheil sich einige Centimeter von der runden Oeffnung der zweiten Camera befinden muss. Um die von der Seite einfallenden Lichtstrahlen abzuhalten, bedeckt man den Zwischenraum zwischen den beiden Cameras mit einem schwarzen Tuche. Eine Ecke dieses Tuches bleibt unbefestigt, damit man den Trieb der Objectivschraube erreichen kann. Es empfiehlt sich, das Ganze auf ein Stativ zu stellen, dessen oberer Theil sich neigen lässt, so dass der Apparat gegen den Himmel gekehrt werden kann.

Wenn das gewünschte Bild grösser sein soll wie das Negativ, so muss das Objectiv umgekehrt werden.
(Bulletin belge de la fotogr.)

Emallirte Photographieen nach dem Verfahren Poitevin's.

VON GUILLEMARE.

Poitevin hat im Jahre 1862 vorgeschlagen, die hygroskopische Eigenschaft des Eisenchlorids durch Aussetzung am Lichte und in Gegenwart einer organischen Materie zu benutzen, um entweder mittelst Kohle auf Papier, oder mittelst metallischer und verglasbarer Oxyde auf Email Bilder zu erhalten.

Um aber diese so geistreiche Erfindung Poitevin's auf eine praktische Weise anzuwenden, blieb mehr als ein chemisches Problem zu lösen, und diese Probleme enthielten noch eine ziemliche Anzahl unbekannter Angaben. Ich habe versucht, sie aufzufinden.

Das Email, worauf ich die mit passenden Schmelzmitteln gemischten Farben, welche alle Details des Negativs wiedergeben müssen, niederschlage, besteht aus folgenden Gewichtstheilen:

- 3 Theile Silicium,
- 2,5 „ Salpeter,
- 4 „ Calcine (Töpferglasur).

Das Calcin verdankt seinen Namen der Art wie es bereitet wird; man erhält es, indem man eine Verbindung von $3\frac{1}{2}$ Theilen Blei und 1 Theil Zinn bildet, welche man an der Luft calcinirt, um die Metalle vollständig zu oxydiren, bis sie zu unfühlbarem Staub reducirt sind.

Uebrigens reproducire ich mit derselben Leichtig-

keit Portraits, Stiche, Monumente auf hartem Porzellan, auf Glas und auf Krystall. Die mit dem photographischen Bilde bedeckten Gegenstände werden, nachdem sie vollständig trocken sind, in Muffeln einer derartigen Temperatur ausgesetzt, dass sich die Oxyde in Silicate verwandeln. Ich setze soviel Schmelzmittel den Farben zu, dass die Emails glasiren können. Ich finde darin mehrere Vortheile: die Details kommen besser heraus, die Bilder erhalten eine unendliche Zartheit und einen Glanz, der allgemein gefällt, und sind durch diese Glasirung gegen die äusseren Agentien geschützt. Ich brauche nur noch über die Krümmung der Oberflächen zu sprechen: es ist ganz gleich, ob letztere concav oder convex sind; es entsteht hierbei durchaus keine Verzeichnung in den Bildern.

(Union de la Sarthe.)

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Ueber die Wirkungen der Benzin- und Ozondämpfe auf das für das Licht unempfindlich genannte Jodsilber.

VON P. J. KAISER.

Geleitet durch die merkwürdige Entdeckung Poitevin's, dass Tannin das für das Licht unempfindliche Jodsilber in sehr empfindliches Jodid verwandelt, kam mir der Gedanke, dass viele gasförmige oder verdampfende Körper auf dieselbe Weise auf das Jodsilber wirken müssten. Die Anwendung eines gasförmigen oder verdampfenden Körpers statt eines flüssigen hat natürlich viele Vortheile bei der Präparatur trockener Platten nach der von Poitevin empfohlenen Methode. Aus diesem Grunde habe ich mich seit einiger Zeit mit diesem Gegenstande beschäftigt. Das Resultat meiner Versuche ist, dass Benzindampf das unempfindliche Jodsilber in sehr empfindliches verwandelt; und da es meine Ueberzeugung war, dass das durch die Berührung des Benzindampfes mit der atmosphärischen Luft frei gewordene Ozon hier der wirkende Körper war, so habe ich einige Versuche in dieser Beziehung mit Luft, die durch einen galvanischen Induktionsapparat ozonificirt war, gemacht, und gefunden, dass das Ozon wie der Benzindampf, aber unendlich stärker, wirkt. Es muss also bei allen Substanzen, welche die Eigenschaft haben, das unempfindliche Jodsilber in empfindliches zu verwandeln, das Ozon als der wirkende Körper angesehen werden.

(Les Mondes.)

Ueber die Jodirung des Negativbades.

VON MILLER.

Die Jodirung des negativen Silberbades scheint eine so einfache Operation zu sein, dass man gewöhnlich wenig Aufmerksamkeit darauf verwendet. Man begnügt sich gewöhnlich damit, dem Bade soviel Jodsilber zuzusetzen, als darin aufgelöst werden kann, und wenn man den Ueberschuss mittelst Filtrirens entfernt hat, glaubt man, dass Alles in gutem Zustande sei. Zahlreiche Versuche haben mich überzeugt, dass dies ein grosser Irrthum ist, in welchem der grösste Theil, wenn nicht alle praktischen Schwierigkeiten, die die Beschaffenheit des Silberbades mit sich bringt, ihre Quelle finden. Dieser Ursache sind in den meisten Fällen jene kleinen Löcher in der Schicht zuzuschreiben, worüber man heutzutage soviel klagt. Ich werde es versuchen, diesen Gegenstand durch einige Thatsachen zu beleuchten, und werde das Mittel zeigen, mittelst dessen diese Zufälle vermieden werden können.

1. Die Fähigkeit, welche die Silbernitratlösungen besitzen, Jodsilber aufzulösen und in diesem aufgelösten Zustande in sich zu halten, variirt im Verhältniss zu ihrer Stärke. Das ist bekannt; indessen hat vielleicht mancher Photograph die Folgen nicht bedacht, welche diese Thatsache nach sich zieht. Es folgt daraus, dass 1 Theil Silbernitrat in 6 Thln. Wasser aufgelöst zweimal mehr Jodsilber auflösen kann, als wenn die Quantität Wasser, welche zur Auflösung der gleichen Menge Silber angewandt wurde, doppelt, also 12 Theile wäre. Ferner folgt daraus, dass, wenn die mit Jodsilber gesättigte Lösung ganz klar und hell ist, man sie nur mit einem gleichen Volumen Wasser zu verdünnen braucht, um die Hälfte des vorher aufgelöst gewesenen Jodsilbers sich niederschlagen zu sehen, und dennoch ist dieses neue, durch Filtriren klar gewordene Bad ganz ebenso mit Jodsilber gesättigt wie das erstere; auch kann man noch Jodsilber verlieren, sei es durch Zusatz einer neuen Menge Wasser oder durch die natürliche Abschwächung, welche das Bad erleidet, wenn eine gewisse Anzahl von Platten darin präparirt wurde. Folgende Thatsachen bestätigen das eben Gesagte.

2. Man giesse in ein graduirtes Gefäss eine Unze Silberlösung, die vorher gänzlich mit Jodsilber gesättigt worden, ohne auf die Stärke derselben zu achten. Dann setze man einige Tropfen

Wasser zu, es wird sich eine gewisse Quantität Jodsilber niederschlagen und die Flüssigkeit wird trübe. Die Fähigkeit derselben, Jodsilber aufzulösen, vermindert sich im Verhältniss zu der zugesetzten Wassermenge.

3. Dasselbe Resultat entsteht in einem mehr oder weniger grossen Verhältnisse, wenn das gesättigte Bad in die zum Sensibilisiren benutzte Cüvette gegossen wird, nachdem diese eben ausgewaschen worden. Die Wassertropfen, welche die Wände und den Boden dieser Cüvette befeuchten, reichen hin, um eine Quantität Jodsilber, die im Verhältniss zu der Verdünnung steht, die dadurch hervorgebracht wird, frei zu machen. Die Wirkung ist allerdings schwach, indessen immer stark genug, um dem Operateur Schwierigkeiten zu bereiten.

4. Dasselbe ist der Fall, wenn das Bad durch Entziehung eines Theiles des darin enthaltenen Silbers verdünnt wird. Jede Platte, die in das Bad getaucht wird, schwächt dasselbe und vermindert folglich seine Fähigkeit, Jodsilber aufzulösen. Wenn das Bad mit Jodsilber gesättigt ist, so entsteht der Niederschlag sogleich, die Flüssigkeit trübt sich bald, und es ist nothwendig, sie zu filtriren; indessen schützt keine Filtration davor, dass sich das Bad darauf von Neuem trübt und so dem Operateur fortwährend Umstände macht.

5. Aus unserem ersten Satze darf man nicht schliessen, dass die Concentration des Silberbades den geringsten Einfluss auf die Entstehung dieser Zufälle habe. Dieselben zeigen sich genau auf dieselbe Art bei Lösungen von 50 oder von 30 Grän auf die Unze Wasser, vorausgesetzt, dass diese Lösungen mit Jodsilber gänzlich gesättigt sind. Der einzige Satz, der zu berücksichtigen ist, ist der: ein mit Jodsilber gesättigtes Bad kann durchaus keine Abschwächung weder durch Zusatz von Wasser noch durch Entziehung von Silber erleiden, ohne dass sich ein gewisses Verhältniss dieses Jodsilbers niederschlägt.

6. Die Dinge gehen aber ganz anders vor sich, wenn die Jodirung des Bades auf folgende Weise vorgenommen wurde: Angenommen, man löse 4 Unzen (125 Gramme) Silbernitrat in 48 Unzen (ungefähr $1\frac{1}{2}$ Litre) Wasser auf, so giesse man 6 Unzen (ungefähr 186 Cubikcentimeter) dieser Lösung in eine besondere Flasche und sättige das Uebrige auf die gewöhnliche Art mit Jodsilber; man filtrire, um den Ueberschuss zu entfernen

und setze dann die 6 Unzen, welche noch kein Jodsilber erhalten haben, zu. In diesem Zustande ist das Bad nicht bis zur Sättigung jodirt, und es kann eine Verdünnung ertragen, ohne dass sich Jodsilber niederschlägt. Der Zusatz einiger Tropfen Wasser trübt das Bad nicht, es bleibt klar, wenn es in von Wasser feuchte Cüvetten kommt und es ist nicht nöthig, einige Stunden, nachdem man es in Angriff genommen, zu filtriren, denn nur dann wird es anfangen Jodsilber niederschlagen zu lassen, wenn es den Sättigungspunkt erreicht hat. Wenn es auf diesem Punkte angelangt ist, so kann man es leicht auf seinen ursprünglichen Zustand zurückführen, indem man einige Silberkrystalle oder eine gewisse Quantität nicht jodirten Bades zusetzt. Wenn man so verfährt, so wird das Bad die angeführten Hindernisse nicht bieten und niemals jene kleinen Löcher zeigen, welche wie durch Nadelspitzen gemacht aussehen und worüber sich die Operateure so sehr zu beklagen haben. *)

(Photographic News. 1864.)

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Anwendung des Schwefelcyanammoniums.

(Auszug aus den „Recherches théorétiques et pratiques sur la formation des images positives“ von DAVANNE und GIRARD.) (Schluss.)

Diese Eigenschaft führt ebenfalls merkliche Variationen in der Grenze der Sättigung der verschiedentlich concentrirten Lösungen von Schwefelcyanammonium herbei und es ist von vornherein ersichtlich, dass eine gleiche Menge Schwefelcyanammonium um so weniger Silbersalze (z. B. Chlorsilber) auflösen muss, je mehr Wasser zu seiner Auflösung genommen wurde. Es hat dies ein direkter Versuch bewiesen. Wir haben in der That gesehen, dass:

100 Gramme Schwefelcyanammonium in einem Volumen Wasser von 100 Cubikcentimetern aufgelöst (also 100:100) 26 Gramme Chlorsilber,

100 Gramme Schwefelcyanammonium in 200 Cubikcent. Wasser aufgelöst (50:100) nicht mehr als 19,5 Gramme Chlorsilber und

*) Man wird bei einem so construirten Silberbade nur darauf zu achten haben, dass die Platte nicht länger im Silberbade gelassen wird, als nöthig ist zur Bildung der Jodsilberschicht (wie dies sonst so häufig geschieht), weil selbe im Bade sonst nach und nach aufgelöst wird.

Die Red.

100 Gramme Schwefelcyanammonium in 400 Cubikcent. Wasser aufgelöst (25:100) nur 14,8 Gramme auflösen.

Es würde also sowohl vortheilhaft als sparsam sein, eine gegebene Menge Schwefelcyanammonium in möglichst wenig Wasser aufzulösen.

Conservation des Bades. Eine wichtige Betrachtung, die unsere ganze Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen muss, ist die: verändern sich die Bäder mit Schwefelcyanammonium wie die unterschwefligsauren Natronbäder, wenn sie mit Silbersalzen beladen sind? Die Erfahrung zeigt, dass die Veränderung der Schwefelcyanammoniumlösung dieselbe ist, sie mag nun Silber enthalten oder nicht. Ausserdem sind die Verbindungen, welche sich dann bilden, keineswegs von der Art, dass sie die Dauerhaftigkeit des Bildes verändern; eine kleine Quantität eines gelben Pulvers (Sulfocyanogen) schlägt sich nieder und man findet in dem Bade einen schwachen Geruch nach Cyanverbindungen.

Eine einfache Filtration wird das Sulfocyanogen, welches das Bad trübt, entfernen, aber das Cyanammonium wird darin aufgelöst bleiben. Vielleicht kann diese Verbindung, deren Wirkung auf das Bild nothwendiger Weise eine energische ist, auf die Färbung des Bildes einen guten oder schlechten Einfluss ausüben. Die Erfahrung wird das lehren; die Theorie belehrt uns aber jetzt, dass ein Schwefelcyanbad durch das Altwerden kein für das Bild verderbliches Element erlangt. Die Beständigkeit dieser Verbindungen ist derart, dass die Fixationsbäder ohne Gefahr selbst mit Essig-, Weinstein-, Citronensäure und anderen Säuren angesäuert werden könnten.

Praktische Bedingungen der Fixage*). Ehe das Bild dem Bade von Schwefelcyanammoniak ausgesetzt wird, muss es ebenso wie ein mit unterschwefligsaurem Natron zu behandelndes Bild gewaschen werden. Indem man so alles Silbernitrat entfernt, wird man an dem Fixationsmittel sparen, und darauf beschränkt sich auch die Rolle dieser Waschung, denn es muss bemerkt werden, dass die Gegenwart von Nitrat im Ueberschuss hier nicht dieselbe Gefahr mit sich führt

*) Wenn die Fixage des Bildes nach der Schönung stattfindet, so wird es gut sein, etwas länger zu schönern wie gewöhnlich, denn das Schwefelcyanammonium scheint ein wenig mehr zu „fressen“ (das Bild zu schwächen) wie das unterschwefligsaure Natron.

wie beim unterschwefligsauren Natron: ein Tropfen der Schwefelcyanlösung kann auf das noch silberhaltige Bild fallen, ohne dort einen Flecken zu verursachen, ebenso verdirbt man die Bilder nicht, wenn man sie mit Fingern anfasst, an denen etwas von der Fixation ist, und man hat keine der Widerwärtigkeiten zu fürchten, die beim unterschwefligsauren Natron so allgemein sind.

Das Bild wird sodann in das Fixationsbad getaucht: das beste Verhältniss scheint uns 30 — 40 Thle. Schwefelcyanammonium auf 100 Thle. Wasser zu sein. Mit einem in diesem Verhältniss angesetzten Bade wird man mit je 100 Grammen Schwefelcyanammonium 3 — 4 Bogen Papier (44×57 Centim.), die vorher ausgewaschen worden sind, fixiren können.

Die Fixage kann ein wenig schneller sein, als wenn man mit unterschwefligsaurem Natron arbeitet: 5 — 6 Minuten im Fixationsbade genügen. Nach Verlauf dieser Zeit wird das Bild aus diesem Bade genommen und in eine Schale mit gewöhnlichem Wasser getaucht. Dann zeigt sich die einzige Schwierigkeit, welche dieses neue Verfahren bietet: die doppelte Schwefelcyanverbindung, womit das Papier imprägnirt ist, zersetzt sich, das Wasser in der Schale trübt sich, es schlägt sich Schwefelcyansilber nieder und es bleiben kleine Quantitäten dieses Silbers in der Masse des Papiers vertheilt zurück. Um deren Verhältniss nun auf das Minimum zu reduciren, muss man das Bild beim Herausnehmen aus dem Bade gut abtropfen lassen.

Es ist also eine zweite Operation nöthig, um die letzten Silbertheilchen, welche das Papier noch enthält, zu entfernen: sie besteht darin, das Bild noch einmal in ein dem ersten Bade gleiches Bad zu tauchen. Beim Herausnehmen aus demselben wird das Bild von Neuem in gewöhnlichem Wasser gewaschen und man findet, dass sich dieses nicht mehr trübt, was anzeigt, dass das durch das zweite Bad entfernte Verhältniss des Silbersalzes in Bezug auf das Verhältniss des Schwefelcyanammoniums so gering ist, dass dieses Doppelsalz sich nicht mehr durch Wasser zersetzt.

Wenn sich jedoch diese Zersetzung nach der zweiten Fixage auch noch zeigen sollte (in der Praxis ist uns jedoch dieses Hinderniss nie aufgestossen), so müsste man eine dritte gleiche Operation vornehmen.

Die durch das Bild in das zweite Fixationsbad eingebrachte Silberquantität ist übrigens so schwach, dass dieses Bad noch für ein neues gelten kann, wenn das erste gesättigt ist und dass es an die Stelle dieses ersten treten und zur direkten Fixage der ausgewaschenen Bilder dienen kann. Es ist dies in ökonomischer Beziehung von Wichtigkeit.

Zuletzt entfernt man durch einfache Waschungen mit Wasser die letzten Spuren des Fixationsmittels; diese Waschungen können bedeutend kürzer sein als beim unterschwefligsauren Natron, und es ist leicht zu erkennen, wann man damit aufhören kann, indem man dem Waschwasser einen Tropfen von einer Lösung eines Eisensalzes zusetzt, welcher in Gegenwart von alkalischem Schwefelcyansalze eine blutrothe Färbung des Wassers hervorbringt.

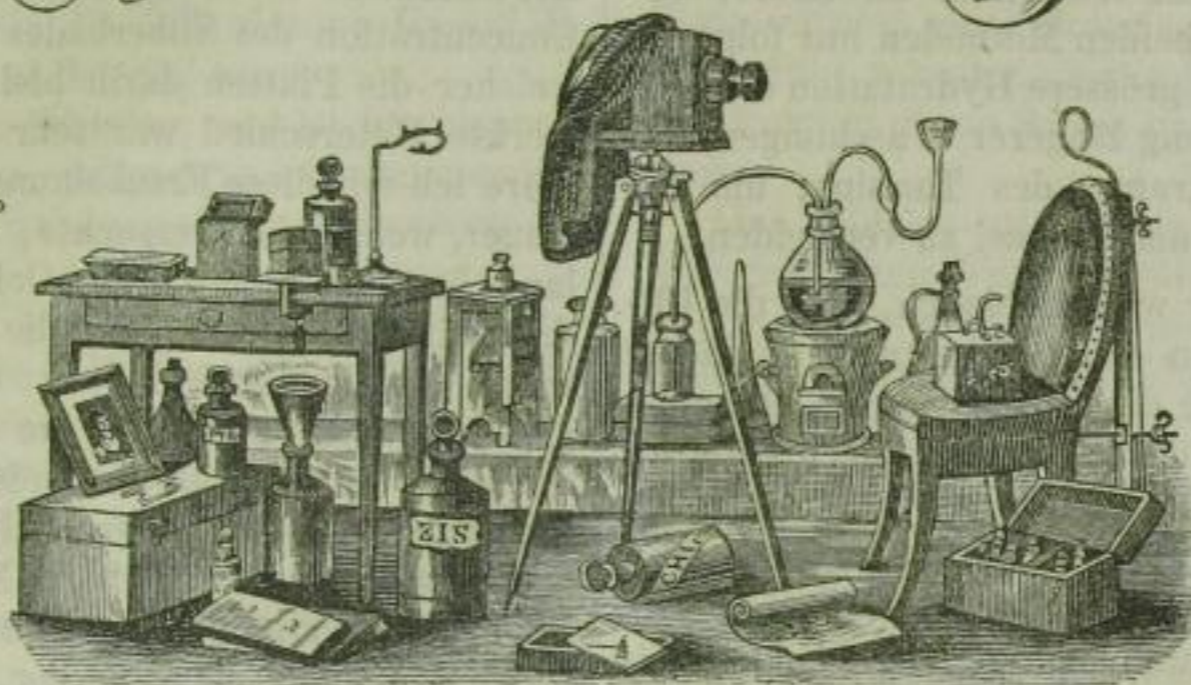
Kurz, das Schwefelcyanammonium und überhaupt die alkalischen Schwefelcyansalze, die sich, wie wir gefunden haben, genau so verhalten, wie das von Meynier vorgeschlagene Salz, bieten wirkliche Vortheile, wovon die wichtigsten sind: 1) die Gewissheit, niemals Schwefelverbindungen hervorzubringen, die allmählich eine Veränderung der Bilder herbeiführen; 2) der Mangel an Ursachen, wodurch Flecken auf den Bildern erzeugt werden; 3) die wahrscheinliche Haltbarkeit der Fixationsbäder. Zu diesen Vortheilen glaubt Meynier noch die vollständige Unschädlichkeit der Schwefelcyanverbindungen zählen zu können; wir können uns jedoch in dieser Beziehung nicht aussprechen, denn wir sind noch im Zweifel zwischen der von Meynier ausgesprochenen Meinung und derjenigen, welche in allen chemischen Büchern enthalten ist, dass nämlich die Schwefelcyanwasserstoffsäure giftig ist.

Bei diesen Vortheilen sehen wir nur zwei Hindernisse: 1) die Nothwendigkeit, zwei Mal nach einander zu fixiren, was unglücklicherweise manchen Photographen die Vortheile des neuen Fixationsmittels nicht erkennen lassen wird; (?) 2) der hohe Preis dieses Salzes, welcher unter den gegenwärtigen Verhältnissen dessen Anwendung in der Photographie unmöglich macht; jedoch müssen wir bemerken, dass dieses Hinderniss bald verschwinden wird, indem man dieses Salz bald zu ähnlichen Preisen wie das unterschwefligsaure Natron wird kaufen können.

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 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 und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 Nr.) 5½ Thlr. = fl. 8 Ö.W. = fl. 9½ rh. = 20 frs.
für 6 Monate (12 Nr.) 2½ Thlr. = fl. 4 Ö.W. = fl. 4½ rh. = 10 frs.
für 3 Monate (6 Nr.) 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.

Ueber die Neigung des Bromsilbers für Schleierbildung. Von Russell.

Das praktische Atelier.

Photographie auf Glas.

Negativplatten nach der Entwicklung feucht zu erhalten. Plattenkasten. Von Coleman Sellers.

Entwicklung mit zuckerschwefelsaurem Eisen. Von Law.

Restaurirung des negativen Silberbades. Von Seely.

Photographie auf Papier.

Ueber die Schönung mit Platinsalzen. Bereitung des Platin- und Goldchlorids. Von Maugham.

Ueber Schönung mit Platin-, Rhodium- und Iridium-Salzen.

Abziehverfahren mittelst Hervorrufens. Von Carey Lea.

Abziehverfahren. Von Gebr. Wallis.

Kohlenbilder. Von Tunny.

Verschiedenes.

Behandlung der Rückstände. Von Sénez.

Behandlung der Rückstände. Von Davanne et Girard. — Warme

Satinirung. Von Vanakere. — Warmes Silberbad für

Copirpapier. Von Seely.

Mittheilungen.

Ueber die Neigung des Bromsilbers, Schleier zu geben.

Von Major RUSSELL.

Bevor ich die Methode, die Tanninplatten mit Bromsilber zu präpariren, veröffentlichte, hatte ich diese Methode durch mehrere Wochen mit Erfolg versucht; als ich aber, nachdem ich mich einige Zeit nicht damit beschäftigt hatte, das Studium derselben wieder aufnehmen wollte, sah ich auf den Platten Schleier entstehen, welche lange Zeit hindurch meine Aufmerksamkeit erregten. Zuweilen waren diese Schleier schwach, manchmal waren sie aber so stark, dass das ganze Negativ verdorben wurde, und in allen Fällen war ihr Entstehen von Mangel an Intensität und von Verminderung der Empfindlichkeit begleitet. Die Resultate waren so veränderlich, dass es schwer war, die Ursache dieser Erscheinung zu entdecken und dass ich im Laufe meiner Untersuchungen über diesen Gegenstand oft verzweifelte.

Durch Zusatz von Brom zum Collodion und von Salpetersäure zum Silberbade gelang es nicht, die Klar-

heit des Bildes zu erhalten. In dem Glauben, dass das Silberbad verdorben sei, bereitete ich ein neues mit reinem Silbernitrat, ohne jedoch bessere Resultate zu erzielen. Als ich meine Manier, die Platten zu bereiten, mit jener verglich, welche ich früher anwandte, bemerkte ich zwischen den beiden Methoden nur folgende Unterschiede: eine etwas grössere Hydratation des Collodions und die Anwendung längerer Waschungen, besonders nach dem Auftragen des Tannins, um die Entstehung von Streifen am Himmel zu vermeiden.

Dann erschien es mir wahrscheinlich, dass die Bildung dieses Schleiers von einer Uebertreibung dieser letzten Waschung, welche die saure Reaktion, die ohne Zweifel nöthig war, bis auf die letzten Spuren entfernt, herrührte; doch erkannte ich bald, dass wenn ich einen Theil des Tannins auf der Schicht trocknen liess, das Resultat nicht merklich verschieden war.

Ich versuchte der Tanninlösung Essigsäure, Ameisensäure und Citronensäure zuzusetzen, aber ohne Erfolg. Dann versuchte ich, dem allerletzten Waschwasser ungefähr einen Tropfen Schwefelsäure auf 4 Unzen Wasser zuzusetzen, aber bei dieser Behandlung sah ich die Empfindlichkeit abnehmen und die Schleier sich vermehren. Die Erfolglosigkeit dieses Versuches war derart, dass ich denselben nicht wiederholte, obgleich ich ihn von mehreren Photographen empfohlen sah. Indem ich die Schicht nach dem Verschwinden des Silbernitrats mit Wasser spülte, welches ein starkes Verhältniss von Salpetersäure enthielt, und dann von Neuem wusch, gelangte ich dahin, klare Negativs zu erhalten, aber der Verlust an Empfindlichkeit war beträchtlich. Um die letzten Spuren der Salpetersäure verschwinden zu lassen, wandte ich eine schwache Lösung von Ammoniak an, worauf eine sorgfältige Abwaschung folgte; indem ich aber so operirte, sah ich die Schleier wieder schwach erscheinen, ohne dafür die ursprüngliche Empfindlichkeit der Platte wieder zu finden. Ich versuchte ebenso sehr verdünnte Lösungen von Bromwasserstoffsäure in Wasser oder von Brom in Alkohol, indem ich sie auf die Schicht aufgoss und vor dem Auftragen des Tannins durch Waschung wieder entfernte; erhielt aber keine Wirkung.

Sodann kam ich auf den Gedanken, dass die kohlen-sauren Verbindungen oder andere Unreinigkeiten des gewöhnlichen Wassers während der Waschung einen schädlichen Einfluss auf die Schicht ausüben könnten. Ich führte auch diese Waschung nur mit destillirtem Wasser aus, nachdem ich die letzten Spuren von Silbernitrat mittelst einer Bromlösung entfernt hatte, erlangte aber auch so keine Verbesserung. Ich wechselte mit den dem Collodion zugesetzten Bromverbindungen, fand aber keine einzige, welche nicht schlechtere Resultate geliefert hätte, als das Bromcadmium.

Die Bildung der Schleier konnte auch nicht dem Entwickler zugeschrieben werden, denn wenn gewöhnlich die ammoniakalische Mischung die Negativs klarer erhält, so kann keine andere Mischung die Schleierbildung verhindern, wenn die Schicht eine starke Nei-

gung hat, durch eine Erscheinung dieser Art sich zu verändern.

Ich veränderte die Verhältnisse der Schiessbaumwolle und des Bromids: die Resultate waren nach der Bereitungsart sehr verschieden. Ebenso liess ich die Concentration des Silberbades und die Zeit, während welcher die Platten darin bleiben, wechseln; der bemerkte Unterschied war sehr schwach und heute erkläre ich mir diese Erscheinung leicht, denn die kürzeste Dauer, welche ich versuchte, zeigte sich noch viel zu lang für das angewandte Collodion. Ich fand also, dass mit diesem Collodion die Resultate besser waren, wenn die Eintauchung in ein Bad von 40 Grän (2,5 Grammes) auf die Unze stattfand, als wenn ich ein Bad von 60 Grän anwandte; ich konnte ausserdem bemerken, dass je kürzer die Zeit der Eintauchung war, desto mehr Klarheit im Negativ blieb. Indessen blieb ich überzeugt, dass darin nicht die einzige Ursache der Schleierbildung lag, indem dieselbe manchmal auch bei sehr kurzer Exposition sich zeigte. Zuletzt fand ich, dass die Verlängerung der Waschungen auf das Endresultat einen grossen Einfluss hatte. Oft sah ich, dass das Verbleiben der Platten durch mehrere Stunden im Waschwasser dann Schleier verursachte, wenn die Sensibilisation so unvollständig war, dass die Platte weit entfernt war, jene ganze Undurchsichtigkeit zu heben, welche sie unter normalen Umständen erlangt haben würde.

Diese verschiedenen Beobachtungen führten mich natürlich zu dem Schlusse, dass es zur Vermeidung einer theilweisen Reduction des Bromsilbers, welche Reduction von der Wirkung des Lichts ganz unabhängig ist, unumgänglich nöthig ist, dass dieser Körper sich in Gegenwart einer gewissen Quantität löslichen, nicht zersetzten Bromsilbers befinde. Auf diese Weise fanden viele Erscheinungen, welche ich im Laufe meiner Untersuchungen beobachtet hatte, die ich aber erst nicht begreifen konnte, ihre Erklärung. Wenn ich z. B. die Verhältnisse der Schiessbaumwolle und des Broms bei concentrirtem Bade, langer Eintauchung und lange fortgesetzten Waschungen veränderte, so erhielt ich um so klarere Negative, je grösser die Quantität der Schiessbaumwolle war. Andererseits erhielt ich, wenn ich ein schwaches Bad anwandte und die Eintauchung ebenso wie die Waschung kurz war, mit einer kleinen Quantität Schiessbaumwolle mehr Empfindlichkeit und Intensität, weil dann die Menge des unveränderten Bromsilbers genügend war, ohne jedoch zu beträchtlich zu sein.

Diese eigenthümliche Erscheinung, dass die löslichen Bromverbindungen mehr Zeit erfordern, um sich in Bromsilber zu verwandeln, als für die Jodverbindungen zur Bildung von Jodsilber nöthig ist, scheint hauptsächlich davon herzurühren, dass die Bromverbindung an der Stelle sich zersetzt findet, welche es in der Schicht einnimmt, während die Jodverbindungen ihre Stelle verlassen, um an der Oberfläche der Schicht mit der Silberlösung in Verbindung zu treten und dort eine Schicht zu bilden, welche verhältnissmässig nur ein kleines Verhältniss von Schiessbaumwolle enthält und

welche man durch Reiben ganz entfernen kann, während darunter eine fast durchsichtige Schicht von nicht sensibilisirtem Collodion bleibt. Je beträchtlicher das Verhältniss der Schiessbaumwolle ist, desto weniger durchdringlich ist die Schicht und desto mehr Zeit ist daher erforderlich, damit die Silberlösung bis auf die untere Fläche der Schicht dringen kann.

Um die Ursache der Schleier, welche ich bemerkt hatte, besser zu beweisen, präparirte ich eine ziemlich grosse Zahl Platten und unterzog sie einer übermässigen Waschung, indem ich sie durch mehrere Stunden im Wasser liess, um die letzten Spuren des nicht zersetzten Bromids zu entfernen; ich überzog sie sodann mit Tannin und wusch sie von Neuem. Die erste dieser Platten liess ich, ohne etwas Anderes damit vorzunehmen, trocknen. Die zweite wurde nach der vollständigen gewöhnlichen Behandlung mit einer Lösung von $\frac{1}{100}$ Grän Bromcadmium in destillirtem Wasser gewaschen und die anderen Platten wurden ebenfalls mit Lösungen dieses Salzes gewaschen, deren Stärke sich jedesmal um $\frac{1}{100}$ Grän per Unze vermehrte. Nach der Belichtung und Entwicklung fand ich, dass die erste Platte völlig verschleiert war, die zweite war ein wenig besser, und es war leicht mit jeder Vermehrung der Concentration eine Verbesserung zu erkennen. So viel ich aus diesem einzigen Versuch urtheilen konnte, ist die schwächste Concentration, welche man der Bromlösung geben kann, um ein klares Bild zu erhalten, $\frac{5}{100}$ Grän auf die Unze, d. h. man muss eine Lösung von 1 Grän (0,064 Gramme) dieses Salzes in 20 Unzen (622 Cubikcent.) destill. Wassers anwenden. Unter diesen Umständen scheint übrigens weder ein Verlust an Empfindlichkeit, noch eine merkliche Verminderung der Intensität stattzufinden. Wenn man concentrirtere Lösungen (z. B. eine Lösung von $\frac{8}{100}$ Grän auf die Unze) anwendet, so verliert das Negativ in diesen zwei Punkten fast nichts. Meine drei letzten Platten wurden nichtsdestoweniger der Wirkung eines stärkeren Entwicklers ausgesetzt. Es scheint wahrscheinlich, dass das genaue Verhältniss des nicht zersetzten Bromids, welches nöthig ist, um ein klares Bild zu erlangen, von dem Zustande des Entwicklers abhängt.

Es wird nothwendig sein, neue Untersuchungen anzustellen, um zu bestimmen, was in praktischer Hinsicht besser ist, entweder ein wenig Bromid unverändert in der Schicht zu lassen oder dasselbe durch Wasser völlig zu entfernen, um später eine gewisse Quantität davon in dem letzten Waschwasser anzuwenden. Diese letztere Behandlungsweise scheint, wenn sie kein Hinderniss hat, von vornherein die sicherste zu sein. Die ersten Proben von Collodion, die ich angewandt habe, waren so dick und für das Wasser undurchdringlich, dass nicht nur eine bedeutende Zeit der Eintauchung erforderlich war, um den grössten Theil des Bromids in Bromsilber zu verwandeln, sondern dass auch in dem Falle, wo ein ziemliches Verhältniss dieses Salzes unverändert blieb, dieses durch die gewöhnliche Waschmethode nicht genügend entfernt werden konnte, woher eine grosse Unempfindlichkeit, besonders in den

dichten Partien der Schicht entstand. Aus dieser Erscheinung hatte ich mit Unrecht die Nothwendigkeit geschlossen, alles im Collodion enthaltene Bromid in Bromsilber zu verwandeln. Selbst als ich erkannte, dass es vortheilhafter sei, die letzten Spuren von Silbernitrat mittelst einer Bromlösung zu entfernen, hat es mich Mühe gekostet, zuzugeben, dass es besser wäre, eine Portion dieses Salzes unzersetzt in der Schicht zu lassen.

Der Schluss, zu dem ich heute gelange, stimmt ganz mit einem Versuche überein, den ich vor langer Zeit gemacht habe. Ich hatte auf einem Stück Glas Bromsilber, Jodsilber und eine Mischung dieser beiden Körper ausgebreitet und trocknen lassen und Alles theilweise mit schwarzem Papier bedeckt. Nachdem ich das Ganze einige Augenblicke dem Lichte ausgesetzt, hatte ich bemerkt, dass das Jodsilber durch die alkoholischen Entwickler nicht angegriffen wird, dass aber das Bromsilber und das mit Jodsilber gemischte Bromsilber nicht nur in den belichteten Stellen schwarz werden, sondern sich auch an den Stellen, welche das Licht nicht getroffen hat, sich leichter färben. Daraus geht nicht nur hervor, dass das Bromsilber empfindlicher ist als Jodsilber, sondern auch, dass es viel mehr als dieses eine Neigung hat, Schleier zu bilden.

(The British Journal of Photography.)

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Negativplatten nach der Entwicklung feucht zu erhalten. Plattenkasten.

VON COLEMAN SELLERS.

Vor einigen Jahren, als ich einer der Kämpfer für das nasse Collodion war und als so viele Diskussionen über die respektiven Eigenschaften des nassen und trockenen Verfahrens stattfanden, habe ich, von dem Wunsche beseelt, zu zeigen, dass es leicht wäre, die Photographie auf offenem Felde auszuüben, ohne eine bedeutende Menge von chemischen Präparaten mit sich zu führen, einen Artikel geschrieben, betitelt: Nasses Collodion ohne Wasser, in welchem ich zeigte, dass eine nasse Collodionplatte, nachdem sie belichtet und entwickelt worden, mit einer wässrigen Lösung von Glycerin überzogen und so lange aufbewahrt werden könnte, als man wollte, um die Fixirung und Verstärkung abzuwarten. Ich verbannte das Wasser nicht gänzlich, aber ich bewies, dass es hinreichte, auf jede entwickelte Platte eine Unze oder fast so viel von dieser Flüssigkeit zu giessen, um die Theilchen reducirten

Silbers mechanisch zu entfernen. Ich habe in meiner Sammlung Bilder, welche von Dilettanten nach diesem Verfahren angefertigt wurden. Unter diesen Dilettanten muss ich einen Herrn Carbutt aus Chicago erwähnen, der im verflossenen Jahre einen Ausflug an die Quelle des Mississippi machte und eine grosse Anzahl von Negativs anfertigte, die, mittelst Glycerin nass erhalten, bei der Rückkehr nach Chicago genau so gefunden wurden, als sie unmittelbar nach der Entwicklung waren. Das Glycerin trocknet niemals, und es ist leicht, dasselbe durch Abspülen zu entfernen, sodass man die Platte jeder gewünschten Operation aussetzen kann. Ich hatte kürzlich Gelegenheit, die merkwürdige Eigenschaft hervorzuheben, welche dieser Körper besitzt, das Bild so, wie es das Licht erzeugt, zu erhalten. Am 4. Juli 1862 kam Herr Denant nach Fairmount, um einige Ansichten aufzunehmen; er beschloss das Verfahren mit Glycerin anzuwenden. Da sein Collodion nicht in gutem Zustande war, so packte er nach einigen Versuchen seine Sachen zusammen und kehrte nach Hause zurück. Er hatte ein Negativ mit Glycerin gemacht. Dieses Negativ fiel mir vor einigen Tagen in die Hände, ich schnitt dasselbe sogleich entzwei, behandelte die eine Hälfte, ohne sie vorher abzuspülen, mit Cyankalium, wusch sie dann und liess sie trocknen. Die andere Hälfte liess ich so, wie ich sie gefunden; dieselbe ist so nass, als wenn sie eben erst präparirt worden wäre und dennoch hat sie zwei Jahre in einem trockenen Kasten gestanden.

Das Glycerin hat, in der Art und zu dem Zwecke angewendet, wie ich es empfohlen habe, ausgezeichnete Eigenschaften: es empfiehlt sich durch seine schützenden Eigenschaften; es ist leicht löslich im Wasser, fliesst leicht über die Collodionschicht, durchdringt sie und macht sie weniger fähig, sich vom Glase abzulösen, und wenn die Platte gespült und getrocknet werden soll, so kann es leichter wie jede andere Substanz mit Wasser entfernt werden. Zucker, Melasse, Honig und alle anderen syrupartigen Substanzen sind versucht worden, aber sie trocknen am Ende alle und bilden auf der Schicht einen krystallinen Niederschlag.

Wenn man nasses Collodion im Freien anwendet und die Platten aufbewahrt werden sollen, ohne zu trocknen, so ist es wichtig, einen Kasten zu haben, dessen Fugen derart angebracht sind,

dass sie die an den Rändern der Platte liegenden Theile der Schicht nicht zerreißen können. Millohand aus Reading in Pensylvanien hat einen sehr einfachen Kasten construirt, der diesem Zwecke vollkommen entspricht. Der Kasten ist aus Zink- oder Eisenblech, die Platten liegen darin horizontal, das Collodion nach oben. Jede Platte liegt auf zwei kleinen Leisten von demselben Metall wie der Kasten, die an zwei Seitenwänden angelöthet und so angebracht sind, dass sie anstatt horizontal zu sein, mit den Seiten des Kastens einen spitzen oder einen Winkel von mindestens 45 Graden bilden. In diesem Kasten ruht die Seite des Glases, welche leer geblieben, auf den metallischen Leisten, und man hat durchaus nicht zu fürchten, dass die Ränder der Collodionschicht durch Reibung zerrissen werden.

(Mittheilung an die fotogr. Gesellsch. zu Philadelphia.)

Entwicklung mit zuckerschweifelsaurem Eisen.

Von LAW.

Ueber diese Entwicklung schreibt Photographic News Folgendes: Neulich besuchte uns Herr Law und zeigte uns Negativs, die nach seinem Verfahren gemacht waren, sodass wir uns eine Idee von den Eigenschaften machen konnten, welche diese Negativs in Bezug auf das Abziehen besitzen. Wir müssen sagen, dass diese Negativs den gewöhnlichen merklich überlegen sind; in der Durchsicht betrachtet, scheinen sie von einem schwarzgrünlichen oder dunkel olivenfarbigen Ton zu sein, und sie sind intensiv genug, um brillante Positivs zu geben, in denen Weichheit und vollständige Zeichnung ist. Gleichzeitig mit diesen Negativen übergab uns Law eine Flasche der Entwicklungsflüssigkeit, welche er anwendet, die folgendermassen angesetzt wird:

6 Unzen (186,6 Grmms.)	Eisenvitriol,
1 „ (31,10 „)	schwefelsaurer Ammoniak,
1 „ (31,10 „)	Candiszucker in Krystallen.

Man löst jeden dieser Körper separat in einer solchen Quantität Wasser auf, dass eine gesättigte Lösung entsteht, dann mischt man die drei Lösungen in einer Schale und lässt diese Mischung stehen, bis sich Krystalle daraus niederschlagen. Diese Krystalle sind aus zuckerschweifelsaurem Eisen gebildet; man nimmt davon 30 bis 40 Grän (1,88 — 2,5 Grmms.), löst sie in einer Unze (31,10

Cubikcent.) destill. Wassers auf und setzt 50 bis 60 Minimi (ungefähr 3,88 Cubikcent.) krystallisirbare Essigsäure und 25 — 30 Grän (1,5 — 2,2 Grmms.) Citronensäure zu. Die jetzt hell-citronenfarbige Lösung hält sich sehr gut. Wir haben die Lösung, welche uns Law zurückgelassen, versucht und gefunden, dass sie wundervoll arbeitet: sie entwickelt langsam und regelmässig, das Bild erlangt nach und nach die genügende Intensität und die Langsamkeit der Wirkung gestattet, das Resultat ordentlich zu überwachen.

Wir bemerken noch, dass die in zweiter Linie durch die Krystallisation der Mutterlauge nach der Entfernung der ersten Krystalle gelieferten Krystalle mehr als diese den amorphen Charakter, den Geruch und das Aussehen der Zuckerstoffe haben und noch befriedigendere Resultate geben.

Ueber Restaurirung der Silberbäder.

VON CHARLES SEELY.

Seit sechs Jahren wird das von mir mitgetheilte Verfahren, Silberbäder, die Schleier geben, zu verbessern, indem man sie der Sonne aussetzt, angewandt. Es hat in den Händen fast aller Photographen gute Resultate gegeben und man betrachtet es als eines der sichersten Hilfsmittel. Indessen bietet es auch ernstliche Hindernisse: es erfordert eine bedeutende Zeit der Belichtung an der Sonne, und wenn die Sonne nicht scheint, kann man gar nichts ausführen. Ich habe daher mein Augenmerk auf die Auffindung wirksamerer Verfahren gerichtet und empfehle jetzt das folgende:

Ich giesse das schlechte Bad in eine Porzellanschale, setze soviel Aetzkali in concentrirter Lösung zu, dass ein leichter Niederschlag erscheint, und stelle dann die Schale auf ein lebhaftes Feuer, bis die Flüssigkeit kocht. Sobald der Siedepunkt erreicht ist, giesse ich eine Unze Wasser auf jede Unze des Bades zu, rühre tüchtig um und nehme die Schale dann vom Feuer, um die Flüssigkeit kalt werden zu lassen. Nach der vollständigen Erkaltung der Flüssigkeit findet man alle Unreinigkeiten, sowie auch das im Ueberschuss vorhandene Jodsilber am Boden unter der Form eines schmutzigen Niederschlages abgesetzt. Das Bad braucht dann nur decantirt, filtrirt, mit einem Tropfen Salpetersäure angesäuert und, wenn nöthig, mit Silber verstärkt zu werden; es ist dann zum Gebrauch wieder bereit. Wenn es möglich

ist, so ist es rathsam, die Erkaltung an der Sonne vor sich gehen zu lassen; die Sonnenstrahlen wirken so zur Reinigung mit und machen die Operation sicherer.

Die Theorie dieses Verfahrens ist leicht begreiflich. Die organische Substanz, die mit den Silbersalzen verbunden oder durch ihr Intermedium aufgelöst ist, schlägt sich mittelst der Wärme fast gänzlich nieder; während des Erkaltens schlägt sich der Ueberschuss des Jodsilbers allmählig nieder und nimmt alle Unreinigkeiten, welche die Lösung noch enthalten kann, mechanisch mit.

Indem ich dieses neue Verfahren veröffentliche, glaube ich die Ansicht aussprechen zu müssen, dass dasselbe namentlich dazu geeignet ist, sehr schnell die verdorbenen Negativbäder zu restauriren. (The american Journal of Photography.)

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Ueber die Schönung mit Platinsalzen. Platin- und Goldchlorid-Bereitung.

VON MAUGHAM.

Es sind ungefähr zwei Jahre her, sagt der Verf., dass ich daran dachte, statt der Goldlösung Platinchlorid zur Schönung der Bilder zu verwenden. Ich nahm eine gesättigte alkoholische Lösung dieses Salzes und setzte ungefähr 10 Tropfen davon zu acht Unzen Wasser: ich tauchte meine Bilder in dieses Bad durch so lange Zeit als ich nöthig glaubte, um meinen Zweck zu erreichen, und sah, dass das Resultat meine Erwartungen überstieg. Ich setzte darauf die Bilder der Wirkung von unterschwefligsaurem Natron aus, ganz so, als wenn ich Chlorgold angewendet hätte, und wusch sie dann mit vielem Wasser aus. Es kann vorkommen, dass das Albumin eine leicht gelbliche Färbung annimmt, die von der zufälligen Gegenwart von Eisen im Platin herrührt; man entfernt diese Färbung, indem man das Bild mit einer schwachen Lösung von Oxalsäure wäscht. Ich habe später mit Erfolg eine Mischung von Chlorgoldnatrium mit der alkoholischen Platinlösung versucht; dieselbe gibt einen äusserst angenehmen Ton; doch habe ich diese Versuche nicht fortgesetzt, da ich bemerkte, dass die Mischung, sich selbst überlassen, einen dunklen metallischen Niederschlag gibt und dass der sammetartige Ton

meiner Bilder in ein undurchsichtiges Braun übergegangen war. Ich erinnere mich heute nicht mehr aller Details dieser Versuche, doch zweifle ich nicht, dass man mit anderen Chlorverbindungen, deren Basen durch die atmosphärischen Agentien nicht angegriffen werden, in Bezug auf die Färbung die befriedigendsten Resultate erlangen wird. Ich bedaure, dass meine Arbeiten mich an der Wiederaufnahme dieser Studien verhindern, doch empfehle ich dieselben allen Freunden der Photographie.

Da das Platinchlorid mit den alkalischen Chlorverbindungen Doppelsalze bildet, so kann man sie genau wie das Goldchlorid in doppelter Form erhalten. Ich muss bemerken, dass die Praktiker, wenn sie sich ihre Gold- oder anderen Chloride selbst bereiten würden, allen den Unannehmlichkeiten der Verfälschung, welche diese Substanzen zu oft im Handel erleiden, entgehen könnten. Das beste Mittel, die Chlorverbindungen dieser Art abzdampfen, besteht darin, sie auf einem Sandbade zu erhitzen; wenn das Salz ungefähr trocken ist, zum zweiten Male abzdampfen und diese Operation zu wiederholen, bis jede Spur von Säure daraus verschwunden ist. Die Quantität der angewandten Säure variirt, jedoch genügen in allen Fällen 1 Theil NO^5 auf 3 Thle. HCl . Man muss es vermeiden, dass die Säuren in's Kochen kommen, indem dadurch ein grosser Theil des entstehenden Chlors, dessen Gegenwart nothwendig ist, um auf das basische Metall zu wirken, entfernt würde.

(Photographic News.)

Ueber die Schönung mit Platin-, Rhodium-, Iridium- u. s. w. Salzen.

Es ist merkwürdig, dass die Photographen bis jetzt so wenig Aufmerksamkeit den Quellen schenken, welche ihnen andere, weniger oxydirbare Salze als die Goldsalze zur Schönung der Bilder liefern. Wenn man gründlichere Versuche, wie bisher, anstellt, so werden die Praktiker wahrscheinlich dahin gelangen, die Vortheile des Platinchlorids anzuerkennen. Die bis jetzt angestellten Versuche gehen auf eine Zeit zurück, wo die Anwendung der alkalischen Lösungen kaum bekannt war, und obgleich die Resultate, welche dieselben schon damals lieferten, ihnen eine günstige Zukunft versprachen, so schienen doch die damit verbundenen Schwierigkeiten deren Fortschritt für lange

Zeit zu hemmen. Kürzlich hat Maugham nach dieser Methode Schönungen erhalten, die hinsichtlich der Reinheit der Töne, ihres Reichthums und ihrer Dauerhaftigkeit nichts zu wünschen übrig lassen. Das Platin scheint sich vom Golde dadurch zu unterscheiden, dass es schneller braun oder rein schwarz in den Schatten färbt, während das Gold eher Purpur färbt. Die Nuance ist hier Geschmackssache, der Hauptvorteil der Schönungen mit Platin ist, dass sie viel ökonomischer sind, als die Schönungen mit Gold.

Capt. Sellon in Indien hat eine Reihe von Versuchen angestellt, um den relativen Werth verschiedener leicht reducirbarer Metalle zu vergleichen, so Platin, Rhodium und Iridium, entweder allein, oder unter einander oder mit Gold verbunden.

Rhodium allein liefert eine sehr leichte Schönung, die sich sehr dem braunrothen Tone der mit unterschwefligsaurem Natron ohne Schönung fixirten Bilder nähert. Ein durch 45 Minuten in ein solches Bad getauchtes Bild zeigt einen warmen braunen Ton, der leicht ins Rosa spielt. Ein durch sechszehn Stunden in dasselbe Bad getauchtes Bild ist dunkler von Ton, der calcinirten Umbrerde ähnelnd, aber von sehr angenehmem Effect. Wir haben auch mehrere Proben gesehen, die mit einer Mischung verschiedener Dosen dieses Salzes mit Goldchlorid erlangt wurden, und ihr künstlerischer Werth steht in direktem Verhältnisse zu der dieser Mischung beigefügten Goldmenge.

Das einzige mit Iridiumchlorid geschönte Bild ist nicht mit diesem Salze allein geschönt worden, sondern mittelst Chloriridium in Verbindung mit Chlorgold. Da es nicht möglich ist, hier die Rolle abzuschätzen, welche das Gold und das Iridium bei der erzeugten Wirkung spielt, so müssen wir uns enthalten, unsere Meinung darüber auszusprechen. Das Platin allein oder mit Gold vereinigt, oder Gold und Rhodium, haben verschiedene Bilder von sehr glücklichem Effect gegeben, die in Purpur und in Schwarz je nach dem Verhältniss der Goldmenge spielten. Aus allen diesen Versuchen ziehen wir den Schluss, dass von allen Chlorverbindungen das Chlorgold die verschiedensten, die angenehmsten und am leichtesten zu handhabenden Schönungen liefert.

(Photographic News.)

Abziehverfahren mittelst Hervorrufens.

Carey Lea sensibilirt das Papier mit Chlorsilber und entwickelt mit Gallussäure, der essigsaures Blei zugesetzt ist. Er verfährt wie folgt:

Um 750 Grmms. Entwicklungsbad zu bereiten, löst man 0,25 Grmms. Gallussäure in Wasser auf und setzt 15 Grmms. einer Lösung von essigsaurem Blei zu 6 % zu. Es bildet sich ein Niederschlag, den man auflösen lässt, indem man Essigsäure zusetzt. Man filtrirt und verdünnt die Lösung, bis sie 600 Grmms. ausmacht. Andererseits giesst man einige Tropfen einer Silberlösung in 120 Grmms. Wasser und mischt die beiden Flüssigkeiten. Dies geschieht aber erst im Augenblicke, wo man sie gebrauchen will.

Das Papier wird, wie gesagt, mit Chlorsilber präparirt. Das Silberbad muss sehr schwach sein: etwa 2 %.

Die Belichtung dauert etwas länger, ungefähr eine halbe bis eine Minute, im zerstreuten Licht. Die Entwicklung geht sehr rasch vor sich und das Verfahren ist sehr ökonomisch.

Der Verf. hat bis jetzt nur Reproduktionen von Stichen gemacht, und der Erfolg ist sehr befriedigend gewesen. Für Landschaften und Vergrößerungen glaubt er, dass Jodsilber wesentliche Vortheile bieten kann.

Abziehverfahren.

VON GEBR. WALLIS.

Der Philadelphia Photographic hat in seiner letzten Nummer eine sehr artige Reproduktion einer Skizze veröffentlicht, deren Sujet den Balladen Goethe's entlehnt ist. Dieses Bild ist das Werk der Gebrüder Wallis in Chicago, deren Verfahren kurz folgendes ist:

Die Bilder sind auf sächsischem Papier gedruckt, welches mit folgender Lösung präparirt ist:

30 Gramms Wasser,
0,30 „ Chlorammonium,
0,05 „ Gelatine.

Man lässt das Papier je nach seiner Stärke 1 — 3 Minuten schwimmen.

Zum Sensibilisiren wendet man ein Bad an, welches besteht aus:

30 Grammen Silbernitrat,
300 „ Wasser,
1,75 „ Salpetersäure.

Man trägt diese Lösung mit einem Pinsel auf. Das Negativ muss intensiv genug sein, um in voller Sonne eine Belichtungszeit von 3 — 5 Minuten zu erfordern.

Die folgenden Operationen müssen im Dunkeln bei Kerzenlicht vorgenommen werden. Die Bilder werden in fließendem Wasser gewaschen: dann zieht man sie durch eine Schale, welche eine schwache Salzlösung, die durch kohlen-saures Natron leicht alkalisch gemacht worden, enthält. Wenn man zu viel kohlen-saures Natron anwendet, so läuft man Gefahr, die Leimung des Papiers anzugreifen und zu verhindern, dass die Bilder sich gleichmässig firnissen.

Die Bilder müssen ungefähr 30 Minuten in diesem Bade bleiben, dann taucht man sie in folgendes Schönungsbad:

600 Gramms Wasser,
6 — 8 Tropfen Goldchloridnatriumlösung,
6 — 8 „ kohlen-saures Natron.

Um schöne Töne zu erlangen, müssen die Bilder in diesem Bade 5 — 10 Minuten bleiben. Jedes Bild muss sogleich ausgewaschen und in fließendem Wasser gelassen werden, bis alle Bilder geschönt sind. Man muss die Goldlösung in einer Flasche aufbewahren und in dem Masse, als man sie braucht, in die zum Schönen bestimmte Schale giessen; bei jedesmaligem Schönen setzt man Gold und Natron zu. Die Bilder werden sodann in eine Schale mit Wasser gelegt und darauf in ein Bad von Wasser und concentrirter unterschweflig-saurer Natronlösung zu gleichen Theilen, worin die Bilder ungefähr 5 Minuten bleiben, obgleich sie gleich nach der Eintauchung fixirt scheinen. Die Waschung in fließendem Wasser muss wenigstens 3 Stunden lang fortgesetzt werden. Wenn das unterschweflig-saure Natron das Wasser färbt oder sich darin niederschlägt, muss man dasselbe wechseln.

Die Bilder werden mit Gummi arabicum aufgeklebt und überzogen, die Gummilösung zum Ueberziehen muss ziemlich stark sein.

Kohlenbilder.

VON TUNNY.

Tunny aus Edinburgh hat an die Redaktion des Mon. de la ph. ein Portrait des Hrn. Brewster gesandt, welches hinsichtlich der Ausführung Alles übertrifft, was selbe bis jetzt in diesem

Genre gesehen hat. Das vom Verf. angewandte Verfahren ist das Poitevin'sche, wie es Fargier ausführt, nur mit einer kleinen Modifikation, welche Tunny folgendermassen beschreibt:

Nachdem ich das Bild auf dem Glase abgezogen habe, breite ich ein Stück feuchtes Albuminpapier, welches an allen Seiten ein wenig kleiner ist als die Platte, darauf aus. Nach dem Trocknen trage ich mit einem Pinsel Weingeist darauf, der das Eiweiss coagulirt und es so während der Entwicklung des Bildes in warmem Wasser unlöslich macht. Die Entwicklung geschieht aber erst, nachdem das Bild vom Glase abgelöst ist. Damit diese Uebertragung leichter stattfinden kann, muss die Glasplatte vorher mit einer Schicht Ochsen-galle überzogen worden sein.

(Moniteur de la photographie.)

VERSCHIEDENES.

Behandlung der Rückstände.

VON SÉNEZ.

Ich giesse alle Rückstände, nämlich die alten Gold- und Silberbäder, die Natronlösungen, welche zum Fixiren der Papierbilder gedient haben, das Cyankali, welches zum Fixiren der Negativs angewandt worden, zusammen, gebe in diese Mischung kohlen-saures Natron, bis dieselbe alkalisch ist, und schlage die edlen Metalle im Zustande von Schwefelgold und Schwefelsilber nieder, indem ich eine Lösung von Schwefelleber zusetze, bis sich kein Niederschlag mehr bildet; man sammelt den Niederschlag auf Filtrirsäcken, wo er abtropft. In diesem Zustande übergibt man ihn dem Schmelzen. Indem man die Lösungen alkalisch macht, vermeidet man das Freiwerden von Schwefelwasserstoff, welchen die freien Säuren, die sich in grosser Menge darin befinden, entwickeln würden. Was die Schmelzung betrifft, so folge ich dem von Barreswil und Davanne angegebenen Verfahren.

(Moniteur de la photographie.)

Behandlung der Rückstände. Sichere Untersuchungen haben ergeben, dass von der zur Formation des Bildes angewandten Silbermenge 97% nicht im Bilde bleiben. Davanne und Girard empfehlen folgende einfache Methode zur Behandlung der Rückstände: man giesse die Waschwasser einerseits und die Bäder andererseits in zwei Töpfe von Stein. In jedes dieser Gefässe gibt man grosse Kupferplatten und lässt sie drei oder vier Tage darin; das Silber schlägt sich in Pulverform darauf nieder; man entfernt es davon mit einer harten Bürste, um es zu sammeln und trocknen zu lassen. Was die festen Rückstände betrifft, so müssen dieselben zu Asche gemacht und dann auf dem trocknen Wege mit Natron behandelt werden. Die Formel ist folgende: 100 Thle. Asche, 50 Thle. trockenes kohlen-saures Natron, 25 Thle. Kieselsand. Man kann auf diese Weise 90% des verbrauchten Silbers wieder gewinnen.

Vanakere arbeitet jetzt mit einer Satinirmaschine, deren Stahlplatte durch eine Spirituslampe erwärmt wird. Auf diese Weise erhalten die Bilder ohne Firniss denselben Glanz, wie der beste Ueberzug ihn geben könnte.

Seely hat kürzlich der amerikanischen photographischen Gesellschaft ein Abziehverfahren mitgetheilt, welches einfach darin besteht, das Silberbad zu erwärmen. Durch diese Methode erhält man mit einem Bade von 4% dieselben Resultate wie mit einer 15procentigen kalten Lösung. Das Silberbad muss in eine Schale mit Wasser gestellt werden, welches durch eine Lampe erwärmt wird. Die Temperatur darf nicht über 28 Grad Réaumur steigen. Die Wärme erzeugt in der Flüssigkeit eine fortwährende Bewegung, es wird daher der Theil der Lösung, der mit dem Papier in Berührung ist, nicht schwächer, wie dies gewöhnlich durch die Absorption des Silbers geschieht. Was die Verdampfung betrifft, so hebt sie sich ungefähr mit der durch jedes sensibilisirte Blatt Papier verursachten Abnahme des Silbers auf.

(Moniteur de la fotogr.)

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 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 und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 Nr.)
5½ Thlr. = fl. 8. Ö. W.
= fl. 9½ rh. = 20 francs.
für 6 Monate (12 Nr.)
2¾ Thlr. = fl. 4. Ö. W.
= fl. 4¾ rh. = 10 francs.
für 3 Monate (6 Nr.)
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.

- Ueber Weinsteinssäure. Von Godimus.
- Ueber den Ursprung des Lichtes und der Wärme der Sonne. Von Dr. Phipson.
- Vignettenscheiben. Von Belitsky. — Schwaches Silberbad mit Aether für Positivpapier. Von Wilde. — Wirkung der Guttapercha. Von Dr. Vogel.

Das praktische Atelier.

Photographie auf Papier.

- Allgemeine Studien über die positiven photographischen Bilder. Von Davanne und Girard. Fortsetzung.

Verschiedenes.

- Uebertragung der Negativs auf collodionirtem Glase. Von Wenderoth.
- Photographie auf Malerleinwand. Von Liebert.

Notizblatt.

- Literatur.

Mittheilungen.

Ueber Weinsteinssäure.

Von GODIMUS.

Einige Photographen haben die Essigsäure bei der Bereitung der Entwicklungsflüssigkeit durch Weinsteinssäure ersetzt. Es scheint in der That, dass diese Säure in vielen Fällen den Vorzug verdient, und zwar, wenn man sehr intensive Schwärzen mit einer einzigen Entwicklung erlangen oder aber, wenn man nach dem Entwickeln mit Eisenvitriol verstärken will. Die Intensität der Schwärzen, welche man erhält, kommt daher, dass die Weinsteinssäure nicht gleich das mit einigen Tropfen Silberlösung versetzte Eisenbad trübt, was mit der Essigsäure immer der Fall ist. Indessen zögert diese Reaktion nicht lange, sich zu zeigen, und dann ist das Eisenbad mit Weinsteinssäure nicht besser als das mit Essigsäure. Man sieht aus dieser Erscheinung, dass man die Weinsteinssäure dem Entwickler nur in dem Augenblicke, wo man ihn gebraucht, zusetzen darf.

Es ist allerdings bei der Anwendung der Weinsteinssäure auch immer ein Nachtheil, sie schwächt nämlich, wenn auch noch so unbedeutend, die entwickelnde

Kraft des Bades und erfordert eine längere Belichtungszeit. Neben dieser Unannehmlichkeit darf man aber nicht vergessen, dass die Details bei Anwendung dieser Säure mit mehr Schärfe erscheinen. Dieser werthvolle Vortheil zeigt sich besonders bei den Bildern, die man mit Pyrogallussäure behandelt haben würde, denn in diesem Falle lässt die Weinsteinensäure Details zum Vorschein kommen, die man sonst nicht erlangt haben würde.

Diese wenigen rein praktischen Betrachtungen zeigen, dass diese Säure wirklich Wichtigkeit in der Photographie hat. Wir wollen diese Angaben durch die Formel des Bades, die man gewöhnlich anwendet, vervollständigen:

100 Grammes Wasser,
5 „ Eisenvitriol,
1 „ Weinsteinensäure.

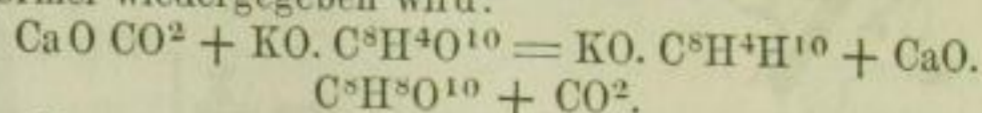
Die Bereitungsart der Weinsteinensäure ist folgende: Man zieht aus dem Weinstein, der eine Mischung ist von einer färbenden Substanz und von wenig löslichen Salzen, welches Gemisch sich nach und nach an den Wänden der Fässer, worin Wein aufbewahrt wird, niederschlägt. In der Wissenschaft führt der Weinstein den Namen: weinsteinsaures Kali, womit nämlich bezeichnet wird, dass dasselbe Kali und eine besondere Säure enthält, welche wir Weinsteinensäure nennen. Wie man sieht, besteht die ganze Schwierigkeit darin, die Säure von ihrer Basis zu trennen.

Diese Säure ist in der Natur sehr verbreitet; so kommt sie in der Runkelrübe, den Bohnen des Schierlingsbaumes, den Erdäpfeln, den Gurken u. s. w. vor. Das einfachste Verfahren aber ist, sie zu erhalten, indem man mit dem durch den Wein niedergeschlagenen Weinstein operirt.

Zuerst muss man den Weinstein reinigen, d. h. ihn von seinen chemisch fremden Stoffen befreien, was zu dem fraglichen Zwecke von grosser Wichtigkeit ist. Der Weinstein ist roth oder weiss, je nachdem er von rothem oder weissem Weine herrührt. Um ihn zu reinigen, pulverisirt man ihn und lässt ihn durch mehrere Stunden mit einer Quantität destillirten Wassers kochen, die hinreichend ist, um ihn gänzlich aufzulösen, dann lässt man ihn erkalten. Nach Verlauf einiger Zeit entsteht die Krystallisation und findet man die Krystalle an den Wänden des Gefässes hängen. Indessen sind diese Krystalle noch nicht rein, man muss daher die Operation wieder beginnen, d. h. diese Krystalle wieder auflösen, diesmal aber setzt man weisse Thonerde und selbst thierische Kohle zu, wenn die Krystalle noch gefärbt sind. Man lässt, wie beim ersten Male, kochen, dann lässt man die Flüssigkeit ruhen, und durch das Erkalten bilden sich sehr reine Krystalle von doppelt weinsteinsaurem Kali oder das Cremor tartari des Handels. Es liegt in dieser Operation nichts Schwieriges, und der erste beste Photograph kann sie ausführen. Jetzt kommen wir zur Gewinnung der Weinsteinensäure.

Man löst zunächst den Cremor tartari in ungefähr 10 Mal seines Gewichts kochenden Wassers auf, setzt dann der Flüssigkeit pulverisirte Kreide zu, bis das

Aufbrausen aufgehört hat, was anzeigt, dass das Freiwerden von Kohlensäure aufgehört hat und dass der Kalk, der die Basis der Kreide ist, sich mit einem Ueberschuss der Weinsteinensäure, sowie das Kali, sich vereinigt hat. Es entsteht daraus eine doppelte weinsteinsaure Verbindung, welche übrigens in folgender Formel wiedergegeben wird:



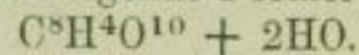
Das neutrale weinsteinsaure Kali ist allein löslich geblieben.

Wenn diese erste Operation beendet ist, so gibt man das Ganze auf ein Filter, giesst dann in die filtrirte Flüssigkeit eine Lösung eines Kalksalzes, z. B. reinen Chlorkalkes. Auf diese Weise erzeugt man eine neue Quantität weinsteinsauren Kalkes, den man zu dem ersten Ergebniss auf dem Filter gibt. Man wäscht ihn mit der grössten Sorgfalt und behandelt ihn dann durch eine passende Dosis Schwefelsäure, welche wenig löslichen schwefelsauren Kalk und sehr lösliche Weinsteinensäure bildet. Man filtrirt von Neuem, um dadurch eine reine Auflösung von Weinsteinensäure zu erhalten. Wenn diese Lösung in eine Trockenstube gegeben wird, so krystallisirt sie in weissen, durchsichtigen, hemiedrischen Krystallen, aus dem System der schiefen Prismen mit rhombischer Basis stammend. Diese Weinsteinensäurekrystalle sind wie folgt zusammengesetzt:

32,60.... Kohlenstoff,
2,67.... Wasserstoff,
53,33.... Sauerstoff,
12,00.... Wasser,

100,00.

Daraus kommt die folgende Formel der krystallisirten Säure:



Die Weinsteinensäure ist geruchlos und greift durchaus nicht an. Ihr Geschmack, stark sauer, wird erst angenehm, wenn man sie in einer grossen Quantität Wasser auflöst. Sie ist an der Luft unveränderlich, wenn sie Feuchtigkeit anzieht, so ist das ein Zeichen, dass sie Schwefelsäure enthält und folglich nicht vollständig gereinigt worden ist. Auf Kohlen verbreitet sie einen Geruch von geröstetem Brod; sie schmilzt, schwillt auf und entzündet sich. Die Weinsteinensäure wirkt auf Goldsalze nicht, selbst nicht im warmen Zustande. Sie verbindet sich mit gewissen Oxyden auf eine ganz besondere Art, sodass sie deren Gegenwart in den Lösungen verbirgt; so wird Eisenoxyd, mit dieser Säure versetzt, nicht mehr durch Alkalien niedergeschlagen.

(Bull. belge de la fotogr.)

Ursprung des Sonnenlichts und der Sonnenwärme.

(Mitth. von Dr. PHIPSON aus Mon. de la phot.)

Wenn Etwas mehr als alles Andere die Photographen interessiren muss, so ist es wohl der Ursprung des Sonnenlichts. Diese Frage hat sehr oft die Physiker beschäftigt, und wir können heute sagen, dass sie auf dem Punkte steht, gelöst zu werden. Es ist be-

kannt, welche Anstrengungen in der letzten Zeit gemacht worden sind, um die schöne Theorie von der Correlation der Kräfte festzustellen, d. h. durch gut beobachtete Thatsachen zu beweisen, dass die verschiedenen Kräfte der Natur sich gegenseitig, Aequivalent gegen Aequivalent, ersetzen. Wenn z. B. aus einem Körper eine gewisse Menge Electricität verschwindet, so wird dieselbe sogleich durch ein Aequivalent einer chemischen Wirkung, entweder Wärme oder Licht u. s. w. ersetzt, und alle diese Kräfte sind mit der mechanischen Bewegung correlativ.

Wir sehen es täglich, wie die Bewegung sich in Electricität verwandelt, wenn man z. B. eine Glasplatte oder ein Schwefelholz reibt, und in Wärme, wenn man trockenes Holz u. s. w. reibt. Schon vor einiger Zeit bin ich dahin gekommen (wie in meinem Werke über Phosphorescenz gesagt wird), das Licht und die Wärme der Sonne als von der Bewegung dieses Gestirns und der sie umgebenden Planeten entstanden zu betrachten. Neuere Untersuchungen des Herrn Balfour Stewart, eines unserer ausgezeichnetsten Astronomen, bestätigen vollkommen meine Anschauungsweise. Man weiss, dass eine wohl bekannte Periode für die „Sonnenflecken“ besteht; diese Periode, von Professor Wolf festgestellt, beträgt 11—12 Jahre, und derselbe Beobachter hat auch eine andere längere Periode von ungefähr 56 Jahren constatirt. Ferner haben englische Astronomen zwischen diesen Fleckenperioden und den Entfernungen der Planeten von der Sonne gewisse Beziehungen gefunden, sodass es ihnen evident scheint, dass, wenn Jupiter und Saturn zusammen in ihrer grössten Entfernung von der Sonne sind, eine Vermehrung der Zahl der Sonnenflecke eintritt, mit anderen Worten: eine Verminderung des Sonnenlichts; während in den Zeiträumen, wo diese Planeten sich näher bei der Sonne befinden, die Zahl der Flecken abnimmt, d. h. das Sonnenlicht vermehrt sich. Es ist daher fast anzunehmen, dass die Annäherung der Himmelskörper (durch eine Vermehrung der Bewegung) Licht und Wärme erzeugt, wie wir auch wissen, dass die Annäherung der Atome Licht und Wärme hervorbringt. Die Astronomen werden bemerken, dass diese Theorie sich auch auf die veränderlichen Sterne vollkommen anwenden lässt, jene entfernten Gestirne, welche periodisch ihre Intensität verändern und bei denen wir mit unseren gegenwärtigen Instrumenten die sie sicher umgebenden Planeten nicht wahrnehmen können.

Verschiedenes.

Von Dr. VOGEL.

(Aus Bull. belge de la phot.)

Hr. Belitzki in Nordhausen hat uns eine Vignetteplatte seiner Art zukommen lassen, die so einfach ist dass auch der mindest geschickte Photograph sie leicht construiren kann. Man schneidet in ein Stück weissen Carton ein grosses Oval, dessen Ränder sternartig ausgezackt sind, sodass die Strahlen dieses Sternes gegen den Mittelpunkt der Figur convergiren. Hinter dieser

Art ovalen Sternes spannt man ein Stück schwarzen Sammet, in den man eine Oeffnung im Verhältniss zu den Dimensionen, welche man dem Grunde geben will, schneidet. Die davon erhaltenen Negativs zeigen einen ovalen Stern, der sich von schwarzem Grunde abhebt und den man auf gewöhnliche Weise unter das Glas legt. *)

Ein Photograph aus Frankfurt a. d. Oder, Herr Wilde, hat uns Visitenkarten vorgelegt, die mit einem äusserst schwachen Silberbade (1:22 oder 1:26) mit Zusatz einiger Tropfen Aether erlangt wurden. Man taucht das Papier ganz in dieses Bad durch 6 oder 8 Minuten ein und vermeidet so auf die sicherste Weise alle Flecken. Was die Abdrücke betrifft, so sind sie hübsch kräftig und von einem sehr angenehmen Ton. Diese Erscheinungen erklären sich durch den Umstand, dass der Aether das Albumin coagulirt und dass das schwache Bad dasselbe nicht auflöst. Die vollständige Eintauchung des Papiers in die Sensibilisierungsflüssigkeit würde vielleicht bei allen Verfahren das beste Mittel sein, um Flecken zu vermeiden. Es ist in der That bekannt, dass die Bilder, wenn man das Papier nur auf der Oberfläche des Schönungsbadesschwimmen lässt, der Fleckenbildung sehr unterworfen sind, während jene, welche man vollständig in das Schönungsbad eintaucht, ganz rein herauskommen. Warum sollten dieselben Erscheinungen sich nicht auch bei der Sensibilisierung zeigen? Der ausgezeichnete Chemiker Bunsen hatte schon diese Eigenthümlichkeit mitgetheilt und seine Aussage bestätigt vollkommen unsere Conjecturen. Man kann niemals gleichmässig empfindliche Papiere, welche man für photochemische Untersuchungen nöthig hat, erlangen, wenn man sie durch blosses Auflegen präparirt; man erhält im Gegentheil die besten Resultate, wenn man das Papier ganz in die Flüssigkeit eintaucht.

Schliesslich darf ich nicht vergessen, eine Thatsache zu erwähnen, vor der man sich bis jetzt, soviel ich weiss, nicht gehütet hat. Ich meine die schädliche Wirkung, welche die Gutta-percha-Haken bei dem Negativbade hervorbringen; bei ihrer Anwendung bemerkt man an der innern Wand der Cävette oft einen bräunlichen Niederschlag, der sich sogar zuweilen auf den Platten in dem Augenblicke der Entwicklung wiedergibt. Dieser schädliche Einfluss verräth sich gewöhnlich durch Streifen und Punkte. Es erklärt sich dadurch, dass die Gutta-percha trotz aller Sorgfalt, welche man bei ihrer Bereitung anwendet, in ihren Poren und in den Spalten, womit sie durchzogen ist, immer organische Substanzen enthält; neu sind diese Haken unversehrt, aber je länger man sie gebraucht, desto mehr erweitern sich ihre Ritze und durch die Berührung der fremden Substanzen wird endlich das Silberbad verdorben und es entstehen ganz anormale Zufälle, die sich natürlicherweise immer an den Stellen zeigen, wo die Platten mit dem Haken in Berührung gekommen sind.

*) Die Uebersetzung ist wortgetreu. Wir können uns aber diese Vignettescheibe nicht vorstellen. Die Red.

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Allgemeine Studien über die positiven photographischen Bilder.

VON DAVANNE UND GIRARD.

(Fortsetzung.)

Von der Veränderung der Bilder und ihrer Wiederherstellung.

Die Ausstellungen photographischer Erzeugnisse boten vor kaum fünfzehn Jahren ein ziemlich trauriges Schauspiel; die Abdrücke, welche die Photographen mit brillanten Tönen und lebhafter Frische gebracht hatten, waren in einem Zeitraume von einigen Monaten, oft sogar in einigen Wochen, in matte, gelbe und entfärbte Bilder verwandelt. Nur einige, die von geschickteren oder glücklicheren Photographen herrührten, überlebten das allgemeine Unglück und bewahrten ihre ursprüngliche Farbe. Die Dinge haben sich in dieser Hinsicht heutzutage sehr geändert und die photographischen Ausstellungen bieten einen ganz andern Anblick. Die Bilder erleiden im Allgemeinen während der langen Monate, die sie der Sonne und dem Lichte ausgesetzt bleiben, keine Veränderung; so wie sie am ersten Tage waren, so sind sie auch noch am letzten.

Seit ihrer Gründung hat die französ. fotogr. Gesellschaft den Druck dieser Veränderung der positiven Bilder erkannt, und diese Frage wurde der Gegenstand ihrer lebhaftesten Thätigkeit. Unsere Aufmerksamkeit wurde durch einige der bedeutenderen Gelehrten, welche die Gesellschaft schon zu ihren Mitgliedern zählte, und namentlich durch den Präsidenten Hrn. Regnault, auf diesen wichtigen Gegenstand gelenkt.

Es war in der That ein interessanter Gegenstand für das Studium; die Formation der photographischen Bilder und ihre Veränderung waren ebenso viele geheimnissvolle Erscheinungen, welche die Wissenschaft bis dahin zu erforschen versäumt hatte. Ohne vor den Schwierigkeiten der uns gestellten Aufgabe zurückzuschrecken, unternahmen wir diese Studien und waren glücklich genug, seit dem Jahre 1855 die wichtigsten Punkte der Frage genau zu bestimmen.

Es hatten schon einige geschickte Photographen die Ansicht ausgesprochen, dass das unterschwefligsaure Natron die Ursache der Veränderung der Bilder sein müsste, jedoch war kein Beweis dafür geliefert worden und die Hypothese war bei Seite gelassen worden. Schon hatten einige Forscher, mit Benutzung der Arbeiten Fizeau's, die Anwendung der Goldsalze zur Schönung der positiven Abdrücke vorgeschlagen; aber die Mehrzahl der Photographen unterliess die Anwendung dieser Salze, deren Nutzen noch von Niemand bewiesen worden.

Wir waren so glücklich, in einer der französ. fotogr. Gesellschaft am 19. October 1855 überreichten Denkschrift, die das Programm jener langen Untersuchungen geblieben ist, welche wir seit fast zehn Jahren vor derselben enthüllen, die Ursachen der Veränderung der positiven Abdrücke genau zu bestimmen, die Natur und Theorie dieser Veränderung zu erklären, sichere Verfahren anzugeben, um die photographischen Bilder unveränderlich zu machen und selbst eine sichere Methode bekannt zu machen, um die Veränderung schlecht bereiteter Abdrücke zu hemmen und ihnen, wenigstens theilweise, ihren ursprünglichen Werth wiederzugeben. Von dem Zeitpunkt jener Veröffentlichung datirt die regelmässige Verbesserung der Verfahren für die positiven Abdrücke.

Das Studium der Veränderung der Abdrücke war seit jenem Momente fast beendet, und wir brauchen heute nur die Hauptzüge unserer ersten Arbeiten in's Gedächtniss zurückzurufen. Ein theoretischer Punkt war indessen dunkel geblieben; wir hatten im J. 1855 die Ursache der gelben Färbung, welche die vorgehenden Bilder charakterisirt, nicht bestimmen können; es war das eine Lücke, deren Wichtigkeit wir dann begriffen und welche wir durch gründlichere Forschungen heute auszufüllen vermögen.

Der erste Punkt, den wir zur Zeit der von uns gemachten Studie im J. 1855 aufstellten, ist folgender: alle Abdrücke, welche vergehen, enthalten Schwefel, dessen Gegenwart man leicht entdecken und dessen Menge man durch die gewöhnlichen Mittel der Analyse bestimmen kann. Wenn das Bild ganz vergangen und in seinem ganzen Umfange entschieden gelb geworden ist, so nähern sich die Verhältnisse des Schwefels und des Silbers, welche sie enthalten, wieder den theoretischen Quanti-

täten, welche die Formel des Schwefelsilbers AgS erfordert.

Es war natürlich aus dieser Beobachtung der Schluss zu ziehen, dass die Veränderung der Bilder von einer Schwefelung herkommt. Um zu bestimmen, ob dieser Schluss ganz richtig sei, war unsere erste Sorge, frisch fixirte und folglich einzig aus Silber und dem silberhaltigen organischen Uebergang gebildete Abdrücke der Wirkung von Schwefelverbindungen auszusetzen. Zuerst nahmen wir alkalische Schwefelverbindungen in Lösungen und haben mit Gewissheit erkannt, dass die bestfixirten Bilder, wenn man sie eine genügende Zeit in einer solchen Lösung liess, sich verändern und gelb werden. Indessen geht die Veränderung nicht unmittelbar vor sich; eine Uebergangerscheinung geht ihr voran; in den ersten Augenblicken der Eintauchung nimmt das Bild einen schwarzvioletten, dem Auge ziemlich angenehmen Ton an, aber diese Farbe vergeht bald; mag man nun das Bild in dem Schwefelbade lassen oder es in diesem Augenblicke herausnehmen, um es zu waschen und trocknen zu lassen, die Wirkung ist immer dieselbe; nach Verlauf von kurzer Zeit ist das Bild vollständig gelb.

Schwefelwasserstoff, dessen Wirkung wir nach der alkalischen Schwefelverbindungen versuchten, sollte uns das Mittel liefern, die Folge dieser beiden verschiedenen Erscheinungen zu erklären. In der That verhält sich der Schwefelwasserstoff, in wässriger Lösung angewandt, den fixirten Bildern gegenüber, ganz so wie die alkalischen Schwefelverbindungen; er färbt sie erst schwarz, dann gelb; dasselbe ist aber nicht mehr der Fall, wenn man den Schwefelwasserstoff trocken anwendet.

Wenn man auf ein in einer Temperatur von 110 Grad sorgfältig getrocknetes fixirtes Bild einen Strom von vollkommen trockenem Schwefelwasserstoff leitet, so färbt sich dasselbe violett, es schönt sich mit einem Worte, und diese Färbung verändert sich nicht, wenn man den Gasstrom auch noch so lange einwirken lässt. Aber es genügt die geringste Spur Wasser, um diesen Stand der Dinge zu verändern; es reicht hin, dass das Gas leicht feucht wird, um die violette Farbe in eine gelbe zu verwandeln; taucht man das Bild nur einige Augenblicke in warmes, oder höchstens eine Stunde, in kaltes Wasser, so wird ein auf diese Weise geschöntes Bild vollständig gelb.

Die Genauigkeit der vorstehenden Versuche lässt nichts zu wünschen übrig; sie zeigen, dass die Veränderung der positiven Bilder von der gleichzeitigen Wirkung der Schwefelverbindungen und des Wassers herrührt; sie stellen fest, dass der Schwefelwasserstoff allein, dass die Feuchtigkeit allein nicht hinreichen, ein positives Bild verschwinden zu machen und dass die Vereinigung dieser beiden Agentien unumgänglich nothwendig ist. Man kann durch diese Versuche erklären, warum ein Bild, welches in eine Briefftasche gelegt wurde, wo tausend Ursachen die Feuchtigkeit anzusammeln vermochten, sich verändert hat, während ein anderes, gleichzeitig und auf dieselbe Art bereitetes Bild ohne Veränderung die Ausstellung am Lichte an einem trockenen Orte ausgehalten hat.

Die Ursachen, welche die positiven Bilder in jene Umstände versetzen können, welche wir eben beschrieben haben, sind dreierlei:

1. Die mit unterschwefligsaurem Natron, welches angesäuert oder dem Goldsalze zugesetzt ist, gebildeten Schönungsäder. Diese Ääder waren lange beliebt; aber Dank den Untersuchungen, deren Resultate wir seit 1855 veröffentlicht haben, sind sie heute fast ganz aus der photographischen Praxis verschwunden: wir werden daher auf diesen Gegenstand nicht weiter eingehen; wir begnügen uns, daran zu erinnern, dass die Ääder dieser Art gänzlich aus dem Atelier verbannt werden müssen. Zu dieser Gattung von Schwefelverbindungen gehören auch jene aus Schwefelnatrium oder Schwefelwasserstoff-Ammoniak, welche einige Photographen vorzuschlagen die Unklugheit haben, und vor deren Anwendung wir ebenfalls, nach den oben berichteten Untersuchungen, auf das Entschiedenste abrathen müssen.

2. Unvollkommene Waschungen nach der Fixage mit unterschwefligsaurem Natron. Darin liegt die wahre Gefahr für die Veränderung. In der That greift das in dem Papier zurückbleibende unterschwefligsaure Natron, besonders in Gegenwart von Feuchtigkeit, das Silber, womit das Papier bedeckt ist, nach und nach an, verwandelt es langsam in Schwefelsilber und unter dem Einflusse dieser Veränderung verliert das Bild bald seine frischen und brillanten Töne, um die gelben und matten Töne der vergangenen Bilder anzunehmen. Man kann sich aber leicht vor dieser Gefahr schützen; in einem früheren Kapitel haben

wir sorgfältig und detaillirt die praktischen Bedingungen der Fixage erklärt, und die Photographen brauchen nur unsere Vorschriften genau zu befolgen, um nichts von dem unterschwefligsauren Natron befürchten zu müssen. Die Anwendung der alkalischen Schwefelcyanmetalle wird die Bilder, wie wir ebenfalls bewiesen haben, noch besser gegen diese Ursache der Veränderung schützen.

3. Endlich das Schwefelwasserstoffgas, welches regelmässig immer in der Atmosphäre und besonders in der der grossen Städte sich befindet. Diese Ursache der Veränderung ist aber weniger von Wichtigkeit; sie wird nicht mehr Einfluss auf eine Photographie wie auf ein Oel- oder Pastellgemälde ausüben; und nach den Resultaten, welche wir jetzt darlegen wollen, hat dieses Gas sogar gar keine Wirkung, wenn das Bild mittelst Goldsalzen einer kräftigen Schönung unterzogen worden ist.

In unseren früheren Mittheilungen haben wir die praktischen Bedingungen der Schönung sorgfältig studirt und auseinandergesetzt, welche Art von Bädern wir für die besten halten; ehe wir aber diese Untersuchung beendeten, mussten wir erforschen, welchen Grad von Widerstand gegen die Veränderung die verschiedenen bis jetzt vorgeschlagenen Schönungsverfahren dem Bilde zu verleihen vermögen. Um diese zu erforschen, nahmen wir Bilder, die nach den verschiedensten Verfahren, theils von uns, theils von anderen Forschern angefertigt worden, und brachten dieselben alle zusammen in die Nähe von natürlichen Ausströmungen von Schwefelwasserstoffgas, welche wir nicht näher bezeichnen wollen, und zwar in eine solche Lage, dass die Feuchtigkeit und selbst der Regen gleichzeitig mit dem Schwefelwasserstoffgas ihre Wirkung auf die silberhaltigen Verbindungen der Bilder ausüben konnten. Zu jenen aus den gewöhnlichen Arbeiten der Photographie genommenen Bildern gaben wir ein Stück eines von uns durch eine verlängerte Eintauchung in Chlorgold aufgefrischten Bildes. Wir thaten wohl, dieses Stück hinzuzufügen, denn ohne diese Zugabe wäre das erhaltene Resultat hinsichtlich der Zukunft der Photographie beklagenswerth gewesen; nach Verlauf einiger Monate waren in der That alle diese Bilder vergangen, nicht ein einziges hatte seine ursprüngliche Farbe bewahrt. Mit dem aufgefrischten Bilde war dies jedoch nicht der Fall; seine Färbung, welche von dem beträchtlichen Goldniederschlag, womit es bedeckt war, herrührt,

hatte nicht die leichteste Veränderung erlitten. Andererseits konnten wir bei der Beobachtung der progressiven Veränderung der Bilder ganz genau erkennen, dass der Uebergang dieser Bilder in den gelben Ton um so schneller war, je schwächer ihre Schönung gewesen, mit anderen Worten, je weniger tief ihre Vergoldung gewesen war.

(Schluss folgt.)

VERSCHIEDENES.

Uebertragung der Negativs auf collodionirtem Glase.

VON WENDEROTH.

Meine ersten Versuche wurden mit Negativs angestellt, die auf gewöhnliche Art angefertigt waren, ohne dass die Platte eine besondere Präparatur erhalten hatte. Unter diesen Umständen gelang es mir manchmal, andere Male hingegen schlug es mir fehl. Ich musste also Mittel suchen, wodurch ich zu einem regelmässigen Erfolge gelangte und erreichte dieses Resultat, indem ich die Platte vor dem Collodioniren auf folgende Art behandelte.

Man nehme eine Glasplatte und wasche sie, ohne sich um ihre Reinheit zu kümmern, mit reinem Wasser, ohne Säuren, Pottasche oder Alkohol anzuwenden und ohne dass es nöthig ist, zu reiben. Wenn die Platte trocken ist, nimmt man einen Leinwand- oder Baumwolllappen und taucht ihn in eine gesättigte Lösung von Wachs in Aether. Man legt die Platte horizontal auf ein Stück Leinwand oder auf ein Blatt Papier und reibt eine ihrer Flächen gleichmässig mit dieser Lösung. Dann nimmt man einen andern Lappen und entfernt den Ueberschuss von Wachs, so dass auf der Oberfläche des Glases nur eine äusserst dünne und kaum sichtbare Schicht zurückbleibt. (Das Wachs muss kalt in Aether gelöst worden sein.)

Nachdem man auf diese Art die Oberfläche der Platte mit Wachs überzogen hat, collodionirt man und präparirt auf die gewöhnliche Art, nur firnisse man das fertige Bild nicht. Das Collodion haftet an dem Wachs ebenso gut wie es an dem Glase haftete, und man braucht nicht zu fürchten, dass die Schicht sich während des Waschens ablöst.

Dann richtet man sich eine hinreichend grosse

horizontale Fläche, um alle Negativs, welche man präpariren will, aufzunehmen, und achtet sorgfältig darauf, dass die Fläche genau horizontal liegt und dass bei warmer Jahreszeit die gelatineartigen Materien nicht zu schnell fest werden. Diese ebene Fläche bedeckt man gleichmässig mit Papier.

Andererseits löst man bei mässiger Wärme Gelatine oder Fischleim im Wasser und achtet darauf, dass die Lösung nicht zu dünn wird. (Gummi arabicum erzeugt noch schönere Schichten als das Glas selbst und man müsste dieses Präparat unter allen Umständen vorziehen, wenn es nicht so leicht vom Wasser angegriffen würde.) Wenn die Auflösung vollständig erfolgt ist, so rühre man um und setze zu jeder Unze zehn Tropfen Glycerin, menge von Neuem tüchtig und halte die Flüssigkeit warm oder aber man erwärme sie wieder, wenn man sie gebrauchen will. Durch ein wenig Uebung lernt man bald, wie stark die Lösung sein muss.

Man giesse sodann auf die collodionirte Seite des Negativs laues und nicht heisses Wasser und wiederhole diese Operation zwei oder drei Mal, sodass die Schicht ungefähr gleiche Temperatur mit der der Gelatinelösung erhält. Diese Operation ist nothwendig, denn wenn man das Negativ kalt liesse, so würde die Gelatine darauf erstarren und die Lösung würde nicht frei darüber fliessen können. Man muss sich aber wohl hüten, das laue Wasser zu lange in Berührung mit dem Negativ zu lassen, sonst würde die Schicht sich ablösen; diese Erscheinung entsteht besonders dann, wenn die Platte zu lange belichtet worden oder wenn die Entwicklung zu energisch gewesen ist. Man lässt sodann vollkommen abtropfen, giesst die laue Gelatinelösung auf das Collodion, indem man bei der Ecke anfängt, die derjenigen gegenüber liegt, wo man das Wasser hat ablaufen lassen, und indem man die Platte leicht neigt, damit die Ausbreitung so regelmässig wie möglich stattfindet. Wenn das geschehen ist, legt man die Platte auf die horizontale Fläche und lässt sie dort liegen, bis sie vollständig trocken ist. Man darf zum Trocknen keine künstliche Hitze anwenden; diese würde die Entfernung der Gelatineschicht gänzlich unmöglich machen.

Die zum vollständigen Trocknen nöthige Zeit variirt zwischen 20 und 24 Stunden; sie hängt natürlich von der Temperatur ab. Wenn die

Schicht vollständig trocken ist (man muss aber ganz sicher sein, dass die ganze Oberfläche völlig trocken ist, denn sonst würden die Stellen, welche nicht vollkommen trocken sind, später zusammenschrumpfen und ein unebenes Negativ geben), so überzieht man sie mit einer neuen Collodionschicht, um das Ganze vollständig undurchdringlich zu machen, dann, wenn diese letzte Schicht auch trocken ist, schneidet man die Ränder ab und hebt die Schicht an einer Ecke vorsichtig auf.

Die Gelatineschicht darf nicht zu dick sein, sonst würde das Negativ beim Abziehen von seiner Feinheit verlieren; sie darf aber auch nicht zu schwach sein, sonst würde sie zu wenig haltbar sein und man könnte sie nicht leicht handhaben. Das Glycerin wird zugesetzt, um der Schicht eine gewisse Elasticität zu lassen und sie so zu verhindern, hart zu werden, sich stufenweise abzulösen und endlich im Augenblick, wo man die Schicht abschneidet, in Stücke zu gehen; wenn aber das Verhältniss zu stark wäre, so würde die Schicht nicht vollständig trocknen können und alle Elasticität verlieren. Einige Versuche werden hinreichen, um dem Operateur das richtige Mass anzugeben.

Die so behandelten Negativs verlieren nicht an Intensität, wie jene, welche man firnisst; im Gegentheil, ihre Intensität scheint sich durch die eben beschriebenen Operationen zu vermehren.

Ausser dem Vortheil, welchen diese Negativs besitzen, dass man sie in Mappen legen kann, haben sie auch noch den, dass man sie von beiden Seiten kopiren kann; sie können also sehr gut für Zusammenstellungen dienen; in diesem Falle zerschneidet man mit einem sehr scharfen Messer oder einer Scheere das Negativ vorsichtig und stellt die verschiedenen Theile der Negativs, die man anwenden will, zusammen, indem man sie auf einer Glasplatte leicht mit Gummi arabicum aufklebt. (The British Journal of Photography)

Photographie auf Malerleinwand.

VON A. LIEBERT.

Vor ungefähr einem halben Jahre ist ein Verfahren für den photographischen Druck vergrösserter positiver Bilder auf Malerleinwand von Waldack veröffentlicht worden (No. 2, Bd. XXII); dieses Verfahren, bei welchem der Verf. Jodsilber anwendet, erfordert, wie das positive Jodsilber-

papier, Manipulationen, welche die Praxis verwirft. Zu diesen Präparationen musste man trotz ihrer Schwierigkeiten und Hindernisse seine Zuflucht nehmen, da man zur Vergrößerung der photographischen Bilder nur Instrumente hatte, welche eine sehr lange Belichtung erforderten; jetzt, wo die Vergrößerungsapparate sehr rasch Bilder auf albuminirtem Chlorsilberpapier zu erzeugen gestatten und wo dieser Zweig der Photographie täglich mehr verbessert wird, wird es vielleicht interessant sein, ein Verfahren kennen zu lernen, mittelst dessen man leicht vergrößerte positive Bilder auf Malerleinwand mit Chlorsilber herstellen kann und welches die Operation so einfach macht wie beim Abziehen im Copirrahmen.

Die mit feinem Bleiweiss präparirte und auf ihren Rahmen gut aufgespannte Leinwand wird zunächst auf ihrer Oberfläche mit 36grädigem Alkohol gewaschen, den man mit einem breiten Maurerpinsel aufträgt und nach allen Richtungen durch einige Minuten ausbreitet; man lässt sodann im Schatten trocknen; dann überstreicht man die Leinwand mit einer Lösung von:

500 Grammen gewöhnlichem Wasser,
50 „ doppelkohlensaurem Natron,

bis die Leinwand eine weisse und gleichmässige Farbe annimmt; man wäscht sodann, indem man auf die geneigte Leinwand den Inhalt einer Giesskanne giesst und lässt dann wieder im Schatten trocknen. So präparirt ist die Leinwand bereit, die Salz- und Silberlösung aufzunehmen, wie das Positivpapier.

Das Silberbad besteht aus:

500 Grammen gewöhnlichen Wassers,
10 „ Salmiak in Pulver,
1 „ weisser Gelatine.

Die Gelatine erster Qualität wird erst in einer kleinen Quantität warmen Wassers aufgelöst und dann der Salzlösung, welche besonders im Winter selbst leicht warm sein muss, zugesetzt.

In vielen Fällen kann man die Salzlösung ohne Zusatz organischer Substanzen anwenden, da diese nur dazu dienen, eine passende Unterlage zu bilden, um mehr Feinheit und Modellirung hervorzubringen, welche man auch entbehren kann, da die Leinwand doch bald darauf mit den Farben bedeckt wird und man nur die Skizze braucht.

Dieses Bad wird wie die vorhergehenden mit dem Pinsel aufgetragen, wobei man Sorge trägt,

die Schicht recht gleichmässig zu machen, damit auch der Abdruck hübsch gleichmässig wird.

Wenn diese Salzschrift trocken ist, so wird die Sensibilisirung im dunkeln Cabinet wie mit einfachem Salzpapier mit einer Ammoniaknitratlösung vorgenommen, die ebenfalls mit einem Pinsel oder einem eigens zu diesem Gebrauch bestimmten Baumwollbäuschchen aufgetragen wird. Dann belichtet man in der Solarcamera, als wenn man ein Bild auf Papier abziehen wollte, und unterbricht die Einwirkung des Lichts, wenn das Bild beiläufig zu dem Ton gekommen ist, welchen es haben soll, wenn es fertig ist. Es wird dann gleich fixirt, indem man die Oberfläche der Leinwand mit folgender Lösung bedeckt:

50 Gramms unterschwefligsaures Natron,
500 „ gewöhnliches Wasser.

Diese Lösung wird reichlich auf die Leinwand gegossen, damit sie die ganze Oberfläche gleichmässig bedeckt, und bleibt ungefähr drei oder vier Minuten darauf, diese Operation wird dann wiederholt und dann die Leinwand unter einem Hahn abgospült. Darauf überzieht man von Neuem das Bild mit einer Lösung von:

300 Grammen gewöhnlichem Wasser,
30 „ Schwefelsäure.

Diese Lösung lässt man zwei Minuten mit dem Bilde in Berührung, dann spült man mit vielem Wasser und trocknet, das Bild ist dann bereit, die Farben zu empfangen. Wenn das Bild auch nicht die Feinheit und Modellirung der Papierbilder hat, so ist es doch wenigstens so gut, dass der Maler die Anfertigung einer Skizze erspart, deren Genauigkeit oft zweifelhaft ist.

(Moniteur de la photographie.)

Notizblatt.

Literatur. Wir zeigen hiermit unseren Lesern an, dass von dem bei Otto Spamer in Leipzig erschienenen: „Vollständigen Handbuche der Photographie“ nun auch die 6. bis 9. Lieferung erschienen und hiermit dieses Werk beendet ist.

In Bezug auf die Schönheit und richtige Zeichnung der 250 Illustrationen, verbunden mit präziser Bearbeitung des Textes von K. de Roth und eleganter Ausstattung bei so billigem Preise von 3 Thalern für das ganze Werk können wir nur sagen, dass dasselbe in jeder Hinsicht seinem Titel entspricht und dem Anfänger sowie dem Meister in unserer Kunst unentbehrlich erscheint.

Die Red.

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 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 pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 Nr.) 5½ Thlr. = fl. 8 Ö.W. = fl. 9½ rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 Nr.) 2¾ Thlr. = fl. 4 Ö.W. = fl. 4¾ rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 Nr.) 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.

Ueber ein photographisches Verfahren mit Kohle. Von Davies.
Ueber Licht und Wärme der Sonne. Von Roscoe. — Ueber Cyan-
kalium. Von Busch.
Preisvertheilung in der französischen photogr. Gesellschaft.

Das praktische Atelier.

Photographie auf Glas.

Anwendung der nach Dr. Norris präparirten trockenen Collodion-
platten.

Photographie auf Papier.

Allgemeine Studien über die positiven photographischen Bilder. Von
Davanne und Girard. Schluss.

Positive Bilder ohne unterschwefligsaures Natron. Von Salvy.

Verschiedenes.

Schwarze Farbe für positive Bilder. Von Marishal.

Mittheilungen.

Ueber ein photographisches Verfahren mit Kohle.

Von DAVIES.

(Mittheilung an die photographische Gesellschaft zu
Edinburg.)

Seit langer Zeit ist die Entdeckung eines Verfahrens, welches beständigere und wo möglich billigere positive Abdrücke liefert, als die mit den gewöhnlichen Verfahren erhaltenen sind, der grosse Wunsch aller Photographen. Wie so viele Andere fand ich mich seit 4 oder 5 Jahren veranlasst, diese Frage in theoretischer und praktischer Hinsicht zu studiren, und seit zwei Jahren ist es mir gelungen, auf die folgende Weise Bilder zu erhalten.

Ich habe alle meine Bemühungen dahin gerichtet, die lithographischen Verfahren zu vervollkommen, um sie fähig zu machen, alle Halbtöne wiederzugeben, welche der positive photographische Abdruck beim Herausnehmen aus dem Copirrahmen enthält, und da ich mit den Uebertragungsmethoden vertraut bin, so versuchte ich meine Positive mittelst fetter oder

seifenartiger Tinten zu erzeugen, die so auf Stein übertragen werden und dann nach der gewöhnlichen Methode des Abziehens in der Presse Bilder geben könnten, die alle oben angegebenen Eigenschaften besitzen.

Es gibt wenige Substanzen, welche so wenig geeignet sind, sich zu vermischen, als eine wässrige Lösung von Gelatine und die ölige Gallerte, die aus Kohle und Druckerschwärze gebildet ist. Indessen konnte ich keine anderen anwenden, und ich musste eine vermittelnde Substanz suchen, welche die Abstossung dieser Substanzen gegen einander mildert, dieselben einander näher bringt und eine passende Mischung derselben gibt. Ich erlangte dieses Resultat, indem ich eine seifenartige Composition bereitete, bestehend aus 3 Theilen Stearin, 4 Theilen kohlen-saures Natron und soviel Wasser, um das Ganze flüssig zu machen. Um diese Composition zu bereiten, lasse ich das Stearin, das kohlen-saure Natron und das Wasser in einem Pfännchen durch eine halbe Stunde kochen und dann erkalten; die Seife ist dann zum Gebrauche fertig. Ich nehme sodann gleiche oder fast gleiche Volumen von dieser Seife und von Ueberdruckfarbe oder von Druckfarbe (ich ziehe die erstere vor) und vermische diese beiden Substanzen unter einander, indem ich sie unter dem Läufer menge, bis die Mischung vollständig homogen ist. Dann setze ich die Gelatine mit dem doppeltchromsauren Kali zu; wenn man einen lithographischen Ueberdruck machen will, so muss die Gelatine verdünnt und in kleiner Quantität angewendet werden; die Farbe dagegen muss im Ueberfluss vorhanden sein, damit die seifenartige Mischung den Stein gut angreifen kann.

Im Laufe dieser Versuche habe ich nach und nach die verschiedenen Methoden angewandt, welche vorgeschlagen worden sind, um die sensibilisirte Gelatineschicht von rückwärts zu bedrucken; ich habe auf Glas gearbeitet wie Fargier und auf Papier wie Blair. Ich habe auch auf Glimmer Versuche gemacht, habe aber grosse Schwierigkeiten gefunden und konnte ausserdem keine Blätter bekommen, welche für die praktischen Bedürfnisse gross genug waren. Zuletzt habe ich folgenden Weg eingeschlagen.

Präparatur des Papiers. Man nehme Albumin-papier oder jede andere gleichmässige Oberfläche, überziehe sie mit einer verdünnten Lösung von Stärke und lasse trocknen; das Papier ist dann zum Gebrauche fertig. Um die Gelatine zu bereiten, rühre ich gewöhnlich diese Substanz eine halbe Stunde lang mit einem Ueberschuss von Wasser um, dann lasse ich fast alle im Ueberschuss befindliche Flüssigkeit ablaufen. Der Rückstand wird auf ein Marienbad gebracht, wo dessen Schmelzen leicht vor sich geht. Wenn die Gelatine gut ist, so ist es nöthig, sie zu filtriren; wenn sie von geringerer Qualität ist, so ist es besser, ihr ein wenig Eiweiss zuzusetzen und sie zu klären. Ich nehme sodann 8 Unzen (248 Cubikcent.) der so bereiteten Gelatinelösung, setze ungefähr eine Unze hellgelben Syrup und 4 Drachmen (15,5 Cubikcent.) einer gesättigten Lösung von doppeltchromsaurem Kali oder von doppeltchromsaurem Kali und Ammoniak zu; die Be-

schaffenheit des angewendeten Salzes macht wenig aus. Ich gebe darauf den Farbestoff hinein, lasse einen Augenblick stehen, und giesse das Ganze in eine Porzellanschale, die in einer grössern mit warmem Wasser gefüllten Schale steht, sodass eine Temperatur von ungefähr 90° Fahrenheit (32° Cels.) erhalten wird.

Sobald die Lösung keine Blasen mehr enthält, lege ich das mit Stärke überzogene Papier darauf, gerade so wie man ein Blatt Albumin-papier auf das Silberbad legt und lasse es darauf eine halbe Minute. Dann nehme ich das Papier rasch, wenn auch vorsichtig, vom Bade und bringe es sogleich über eine andere Schale, um es abtropfen zu lassen. Es ist wesentlich, dass das Abtropfen nicht in dieselbe Schale, welche die Lösung enthält, geschieht, denn es würden dadurch Luftblasen entstehen, die man sorgfältig vermeiden muss.

Wenn beim Wegnehmen vom Bade das Papier nicht vollständig eben ist, so breite man es auf einer Glasplatte aus und halte es, indem man es langsam dreht, in einer gewissen Entfernung an's Feuer, bis die Ränder die horizontale Lage wieder angenommen haben. Wenn dieses Resultat erzielt ist, so legt man es horizontal auf einen Tisch oder auf einen Stein und nach Verlauf von fünf Minuten hat die Schicht Consistenz genug, um das Blatt dem Trocknen zu überlassen.

Es empfiehlt sich, diese letzte Operation in einem warmen Zimmer vorzunehmen, worin die Luft frei circulirt, worin jedoch kein Staub ist. Wenn das Blatt trocken ist, belichtet man es unter einem Negativ auf der gelatinirten Seite; die Belichtung ist drei bis vier Mal kürzer wie mit Silberpapier, sie hängt übrigens grossentheils von der Dicke und der Beschaffenheit des Farbestoffes ab.

Es ist durchaus nicht nöthig, dass die gelatinirte Oberfläche des Papiers ganz gleichmässig ist und dass die Schicht an allen Stellen gleich dick sein muss, denn das Licht dringt selten in die ganze Dicke der Gelatine ein und die wenig dicken Stellen werden durch die Waschung entfernt. Wenn jedoch die Oberfläche des Papiers zu unregelmässig ist, so ist es gut, selbes unter einer Walze durchzuziehen, damit die Oberfläche, welche mit dem Negativ in Berührung kommt, keine zu starken Unebenheiten zeigt.

Nach der Belichtung (ich bemesse diese gewöhnlich, indem ich einen Streifen mit doppeltchromsaurem Kali präparirten Papiers belichte, bis es ganz gefärbt ist, dann belichte ich auf dieselbe Weise einen zweiten Streifen, und wenn derselbe ebenso gefärbt ist, wie der erste, so unterbreche ich die Operation) bringe ich den Copirrahmen ins Dunkle, nehme das Bild weg, tauche es eine Minute in Wasser, schüttele es ab, um den Ueberschuss an Wasser zu entfernen, ziehe ein Blatt Albumin-papier, welches etwas grösser ist wie das Bild, rasch durch Wasser, bringe es mit dem Bilde in Berührung und drücke das Ganze mittelst einer Walze an, nachdem ich die beiden Blätter auf eine Glasplatte, welche oben und unten mehrere Lagen Fließpapier trägt, gelegt habe. Es ist zum Erfolg des Uebertragens wesentlich, zwischen den beiden Blättern auch nicht

die kleinste Luftblase zu lassen, denn eine solche würde sich auf dem fertigen Bilde durch eine weisse Stelle abbilden.

Darauf muss man die Rückseite des Albuminpapiers mit Alkohol anfeuchten, von Neuem andrücken und zuletzt einige Minuten an's Feuer halten. Wenn es vollständig trocken ist, werden die beiden noch an einander klebenden Blätter in warmes Wasser getaucht; nach Verlauf von einigen Augenblicken löst sich das Blatt, welches ursprünglich das Bild trug, ab, und wenn die Belichtung genügend war, beginnt das Bild sogleich sich zu entwickeln. Wenn es sehr lange dauert, bis es klar wird, so war die Belichtung zu lang; in diesem Falle kann man dieses Hinderniss abschwächen, indem man auf die Oberfläche des Bildes einen Wasserstrahl in der Höhe von einem oder zwei Fuss fallen lässt, wodurch gewöhnlich das Bild noch genügend wird. Ehe man jedoch diese Operation vornimmt, muss man die Eintauchung in warmes Wasser verlängern.

Wenn der Abdruck von einem gewöhnlichen Negativ gemacht wurde, so ist das Bild verkehrt, wenn man dies aber nicht will, so muss man die Behandlungsart ein wenig modificiren. Ich nehme dann anstatt Albuminpapier eine verdünnte Lösung von Schellack und venetianischem Terpentin in Methylalkohol und bringe die belichtete Oberfläche mit einem Blatt gewöhnlichen Papiers zusammen, indem ich zwischen die beiden Blätter eine Schicht dieser Lösung lege, das Ganze durch die Presse ziehe, trocknen lasse und weiter operire, wie oben mit Albuminpapier angegeben wurde. Nach dem Entwickeln sättige ich ein Blatt Fliesspapier von derselben Grösse, wie das Bild, mit Alkohol, bringe es mit dem zweiten Blatt Papier in Berührung und lasse das Ganze durch eine Viertelstunde ungefähr zwischen zwei Glastafeln gepresst; nach Verlauf dieser Zeit löst sich das auf das Bild geklebte Blatt leicht davon ab und man braucht es nur mit einem Schwamme leicht zu reiben, um es rein zu machen. Wenn es übertragen werden soll, so muss man es so präpariren, dass der Stein es annimmt, handelt es sich aber einfach um einen direkten Abdruck, so ist man mit Obigem fertig.

Verschiedenes aus England.

(Mitgetheilt von Dr. PIPSON an den Mon. de la phot.)

In der britischen Association für den Fortschritt der Wissenschaften, welche sich kürzlich in der Stadt Bath versammelt hat, las man einige Memoiren vor, welche ein gewisses photographisches Interesse haben. — Zuerst hielt Professor Roscoe einen Vortrag über die chemische Wirkung des Lichtes. Obwohl es in dieser Rede nichts Neues gibt und im Grunde nur eine Art Potpourri aus früheren vom Verfasser schon veröffentlichten Noten und Memoiren ist, welches von den Untersuchungen anderer Chemiker keine Notiz nimmt, so finden wir darin dennoch einige interessante Angaben. — So stellt Herr Roscoe fest, dass die Wärmemenge, welche per Stunde

und per Quadratfuss von der Oberfläche der Sonne ausgestrahlt wird, gleich derjenigen ist, welche man beim Verbrennen von 750 Kilo Kohle erhält, und man weiss, dass diese Wärmemenge soviel mechanische Arbeit verrichten kann, als 7000 Pferde. Was die Wärmemenge betrifft, welche, von der Sonne kommend, auf unsern Globus fällt, so wird sie auf den 12,300,000sten Theil der totalen von der Sonne ausgestrahlten Wärme geschätzt. Der Rest wird in den leeren Raum und zur Belebung der anderen Planeten vertheilt. Die Solarwärme, die wir bekommen, ist somit sehr klein, und ich halte diese Menge für noch geringer. Da es nun aber als gewiss erscheint, dass ohne Licht und Wärme der Sonne das Leben auf unserer Erde nicht bestehen würde und dass diese Erde hinsichtlich der Totalmenge nur eine sehr geringe Menge davon erhält, so ist man ermächtigt zu glauben, dass das Leben nicht auf unsern Globus beschränkt ist und dass die merkwürdigen Fakta, welche Herr Camille Flammarion in seinem hewunderungswürdigen Werke, die Pluralität der bewohnten Welten in neuester Zeit behandelt, unsere Aufmerksamkeit im höchsten Grade erregen sollten. — Von der „Sonnenwärme“ zu der chemischen Wirkung der Strahlen übergehend, zeigt Herr Roscoe, dass das durch die Verbrennung des Phosphors und die der Magnesiumdrähte erzeugte Licht in gleichem Grade fähig sind, das Chlor und den Wasserstoff mit Explosion kombiniren zu machen, wie man es sieht, wenn ein Gemenge dieser zwei Gase den Sonnenstrahlen ausgesetzt wird. Kleine Kugeln aus sehr dünnem Glase, mit einem Gemenge von Wasserstoff und Chlor zu gleichen Volumen gefüllt und in das von einem Apparate ausströmende Licht, wo man Phosphor oder Magnesium verbrannte, gebracht, sprangen mit einem Geräusch ähnlich einem Pistolenschuss.

Der Autor zeigt hierauf, dass die grünen Partien der Pflanzen die Eigenschaft haben, die chemischen Strahlen des Lichts zu absorbiren, welches die Pflanzen verwenden, um die zu ihrer Entwicklung nöthigen Zersetzungen und Combinationen zu bewerkstelligen. Nachdem er Blätter der Balsammünze, die man häufig in unseren Gärten sieht und deren Blatt theilweise weiss und grün ist, genommen hatte, legte er ein solches Blatt auf eine empfindliche photographische Platte und erhielt mittelst des magnetischen Lichtes ein Bild.

Man hatte sich vorher versichert, dass der weisse und der grüne Theil dieses Blattes das gewöhnliche sichtbare Licht in gleichem Grade durchlassen. Als man jedoch das Bild hervorrief, sah man sogleich, dass keiner der chemischen Strahlen durch die grünen Theile des Blattes gegangen war, wohingegen die weissen Partien sie durchgelassen und ihr Bild erzeugt hatten. Daher geschieht es, dass bei der Erzeugung photographischer Landschaften die grünen Blätter, von welchen das Licht reflektirt wird, ein befriedigendes (positives) Bild geben, wohingegen das (positive) Bild der Blätter, welche das Licht durchgelassen haben, schwarz erscheint; das Bild erscheint nicht, weil die chemischen Strahlen in Folge ihres Durchganges durch die Blätter alle absorbirt worden waren.

Der Autor glaubt ferner bemerkt zu haben, dass die Empfindlichkeit eines photographischen Bades nicht von der Stärke der silberhaltigen Lösung abhängt, sondern von der Concentrirung der Salzlösung (Chlorid etc.); so wird ein Silberbad von 10% Empfindlichkeiten geben, die mit Lösungen von Chlorid bei verschiedenem Concentrationsgrade auch sehr verschieden sind.

Herr August Busch theilt der Photographic News einige Bemerkungen über die Wirkungen des Cyankaliums mit. Die Photographen werden sich erinnern, dass das Cyankalium aus der Cyanwasserstoffsäure, durch Kali neutralisirt, herrührt und dass die schwächsten Säuren diese Cyanwasserstoffsäure frei machen. Die Eigenschaften, welche Herr Busch an dieser gasförmigen Blausäure, wie sie aus dem Cyankalium, durch eine Säure behandelt, frei wird, findet, sind folgende: im Zustande der Reinheit eingeathmet, verursacht sie fast augenblicklichen Tod. In den Laboratorien, wo man Blausäure präparirt, verliert der Manipulirende, wenn er etwas zu viel davon einathmet, plötzlich das Gesicht und findet sich in einer vollkommenen Dunkelheit; gelingt es ihm nicht, aus dem Zimmer zu kommen, so wird er ohnmächtig. Eine concentrirte Lösung Blausäure, auf ein offenes Blutgefäss gebracht, ist tödtlich; eine schwache Lösung, in Berührung mit einer gekratzten Stelle der Haut gebracht, erzeugt Schmerz und oft ein Geschwür. Das wohl bekannte Faktum, dass die Blausäure im Handel oft viel Carbonat enthält, vermindert nur wenig die Gefahr, welche man läuft, wenn man diese giftige Substanz zum Entfernen der Nitratflecke von den Händen anwendet.

Preisvertheilung in der französ. photographischen Gesellschaft.

Die französ. photographische Gesellschaft hat auf den Vorschlag ihrer Commission folgenden Personen Medaillen für das verflossene Jahr zuerkannt: Blanquart-Evrard, Niépce de St.-Victor, Major Russell und Warren de la Rue. — Die Commission begründet ihre Vorschläge durch folgende That-sachen: Blanquard-Evrard hat uns im Januar und Juni 1863 seine Untersuchungen über die Einführung der Kunst in der Photographie und über den Vortheil, den man aus der vernünftigen Anwendung der Joddämpfe ziehen kann, um ein Negativ stellenweise zu modificiren und dessen Effekt willkürlich zu verändern, mitgetheilt. Ausserdem ist er einer der Veteranen der Photographie und man darf nicht vergessen, welchen Einfluss hinsichtlich der Verbreitung der photographischen Produkte die durch seine Bemühungen zu Lille gegründete Druckerei ausgeübt hat. — Die Veröffentlichung eines Werkes von Niépce de St.-Victor über die Anwendung früherer Untersuchungen über Heliochromie in der Photographie schien uns eine günstige Gelegenheit zu sein, den unermüdlichen Forscher

zu belohnen, der seit dem Ursprung der Photographie fortwährend eifrig arbeitet und dem die Photographen die Anwendung des Albumins und der Glasplatte bei den photographischen Verfahren verdanken. — Major Russell's Name ist nicht weniger bekannt; sein Tanninverfahren ist, wenn auch nicht allgemein, jedoch wenigstens sehr stark verbreitet: dasselbe ist einfach, praktisch, leicht auszuführen und liefert ausgezeichnete Resultate. — Seit ungefähr zehn Jahren hat sich Warren de la Rue mit einer Ausdauer ohne Gleichen dem Studium der astronomischen Photographie gewidmet. Er hat grosse Apparate zu diesem Zwecke eigens construirt, ausgezeichnete Bilder des Mondes, der Sonne, der Planeten und Fixsterne sind von ihm angefertigt worden und, Dank den Bemühungen dieses Gelehrten, ist die Reproduktion der Gestirne durch das Licht, welche einige Forscher bis dahin im kleinen Massstabe versucht hatten, ohne ihr eine wissenschaftliche Bedeutung zu geben, eine der interessantesten und glanzvollsten Anwendungen der Photographie geworden.

(Bulletin de la société franç.)

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Anwendung der nach Dr. Norris präparirten trockenen Collodionplatten.

Vorläufige Bemerkungen. Beim Auspacken der Platten muss man sich hüten, dieselben mit Gewalt aus ihrer Papierumhüllung zu ziehen, sonst würden sie unfehlbar Risse bekommen. — Man darf sie nicht eher in den Plattenkasten stellen, bis an dem Tage, wo man sie gebrauchen will und nachdem man eine Zeit vorher allen im Innern des Kastens und von aussen hängenden Staub entfernt hat; der Staub würde Punkte hervorbringen. Dieselbe Vorsicht muss man bei der Cassette und der Camera anwenden. Wenn möglich, ist es besser, den Kasten nicht mit Platten zu füllen, sondern sie einzeln in die Cassette zu legen.

Die besten Resultate erlangt man, wenn man in den nächsten zwölf Stunden nach der Belichtung entwickelt; zu dem Zwecke nimmt man die Platten mit einem pneumatischen Plattenhalter aus der Cassette und giesst auf ihre Oberfläche destillirtes Wasser entweder aus einem Hahn oder aus einer Flasche.

Man lässt ein wenig im Dunkeln trocknen und wendet endlich den Entwickler an, wie es unten beschrieben wird.

Man darf niemals, wenn es möglich ist, Regen- oder gewöhnliches Wasser nehmen, um die Platten vor dem Entwickeln zu befeuchten, sondern destillirtes Wasser; die Wirkung des ersteren ist nicht sicher. Das Entwicklungsgefäss muss auf das genaueste rein gehalten werden, indem man es nach jeder Platte mit Cyankali auswäscht, gut mit Wasser abspült und austrocknet.

Man darf die Platte beim Entwickeln mit Pyrogallussäure niemals wagerecht halten, sondern man muss sie fortwährend bewegen. Man soll keine Platte belichten, wenn in der Luft der geringste Nebel ist; die Lichter würden violett werden und das Bild würde sich während der Entwicklung verdunkeln. Wenn die Belichtung zu lang ist, so werden die Schatten voller Punkte.

Beim Trocknen und Erwärmen vor dem Lackiren muss man sich hüten, die Platten zu sehr zu erhitzen, sonst würde die Schicht springen.

Belichtung. Hinsichtlich derselben kann man nichts Genaues bestimmen, da sie nach den Eigenschaften der Objective, nach der Beschaffenheit des Lichts, der Farbe des Gegenstandes, nach der Jahreszeit u. s. w. variirt. Man würde nur annäherungsweise Etwas darüber sagen können, aber durchaus keine bestimmten Regeln. Der beste Führer ist die Anschauung des Bildes. Ueberbelichtet kamen die Details sehr gut, aber das Bild ist sehr schwach und von einem grauen Ton. Zu wenig belichtet, entwickeln sich die Halbtöne nicht, ebenso das Grün und das Laubwerk der Bäume. Mit einem Stereoskopobjectiv von 16 Centimeter Brennweite und 6 Millimeter Oeffnung braucht man 60—180 Sekunden bei lebhaftem Sonnenlichte im Sommer und 180—260 Sekunden an einem gewöhnlichen Tage. Mit einem Lerebourschen Objectiv von 8 Centim. Durchmesser, 48 Centim. Brennweite und 25 Millim. Oeffnung, braucht man 1½—4 Minuten; mit einer Oeffnung von 16 Millim. 5—20 Minuten.

Entwicklung. Man bereite folgende zwei Lösungen:

- | | | |
|------------------|---|--------------------------------------|
| a. Entwickler. | { | 4 Grms. krystallisirbare Essigsäure, |
| | { | 62 „ destill. Wasser, |
| | { | 0,2 „ Pyrogallussäure. |
| b. Silberlösung. | { | 2½ Grms. salpetersaures Silberoxyd, |
| | { | 31 „ destill. Wasser. |

Man befeuchtet die ganze Platte mit destillirtem Wasser und lässt sie ein wenig abtropfen. Während dieser Zeit setzt man (für eine Stereoskopplatte) 4 Tropfen der Lösung b. zu 8 Grms.

der Lösung a, mische das Ganze mit einem Glasstabe oder einem Griffel und giesse es an dem Ende, wo man hat abtropfen lassen, auf die Platte, wobei man Sorge trägt, dass die ganze Oberfläche mit Einem Male bedeckt wird; man lässt die Flüssigkeit in das Glas zurückfliessen und giesst sie von Neuem auf, indem man diesmal bei dem entgegengesetzten Ende der Platte anfängt; man bewegt die Platte nach allen Richtungen und das Bild erscheint; wenn es ungleichmässig ist, so lässt man den Entwickler nochmals abfliessen und giesst ihn so oft auf, als nöthig ist, um eine gleichförmige Entwicklung zu erhalten. Wenn die Lösung erschöpft zu sein scheint, so macht man eine neue Mischung, welche 8 Tropfen Silberlösung und 8 Grms. der andern Flüssigkeit enthält. Diese Operation wird dem Bilde sogleich eine grosse Intensität geben, worauf dasselbe abgewaschen und fixirt wird. Je grösser die Platten sind, desto mehr Schwierigkeit bietet der Entwickler mit Pyrogallussäure. Auch ist es in vielen Fällen gut, mit Gallussäure und in einer Schale zu entwickeln

31 Grammes Gallussäure,
1200 „ Wasser.

Man lässt diese Lösung zwölf Stunden stehen, um ihr Zeit zu lassen, sich zu sättigen. Wenn man von selber genommen hat, so muss man die Flasche wieder mit Wasser füllen.

Man nehme eine Schale von der Grösse der Platte und giesse soviel Gallussäure hinein, als nöthig ist, um diese zu bedecken, nachdem man zu je 30 Grms. Flüssigkeit 20 Tropfen Silberlösung zugesetzt hat. Nachdem die Platte erst mit dest. Wasser befeuchtet worden, taucht man sie in die Gallussäure. Wenn das Bild nach Verlauf einer halben Stunde nicht intensiv genug ist, so kann man die Entwicklung auf die gewöhnliche Art mit Pyrogallussäure fortsetzen oder man setzt der Lösung, welche in der Schale ist, dieselbe Quantität Silber noch zu wie das erste Mal. Die im Zimmer herrschende Temperatur hat einen grossen Einfluss auf die Schnelligkeit der Entwicklung.

Fixage. Die Fixationsflüssigkeit besteht aus
34 Centigrammes Cyankali,
31 Grammes dest. Wasser.

Diese Operation erheischt eine Vorsicht, besonders bei grossen Platten wegen der auflösenden Wirkung des Cyankalis auf das Bild. Man

wäscht die Platte kurz vor dem Uebergiessen mit der Cyanlösung, damit diese überall gleichmässig fliesst. Wenn der grösste Theil des Jodids entfernt ist, wäscht man wieder und prüft die Platte von hinten. Wenn noch gelbes Jodsilber zurückblieb, so sieht man es sogleich und giesst auf diese Stellen Cyankali, welches man nach jedesmaligem Aufgiessen rasch abspült. Auf diese Weise entfernt man alles überschüssige Jodsilber, ohne das Bild zu schwächen. Das unterschweflige-saure Natron ist besser zu fixiren, man muss aber viel länger waschen, um dasselbe ganz zu entfernen und wenn etwas davon zurückbleibt, so krystallisirt es auf dem Negativ. Man kann jetzt das Negativ trocknen und lackiren. Der beste Lack zu diesem Zwecke ist der im Handel bekannte weisse Spirituslack (von Soehnée).

Angaben für Augenblicksaufnahmen. Die vorläufigen Bemerkungen, welche wir oben vorausgeschickt haben, finden auch bei diesen Platten Anwendung. Die Belichtung wird vorgenommen, wie wenn man mit einem guten feuchten Collodion arbeitete.

- | | | |
|------------------|---|---|
| a. Entwickler. | } | 2 Grmms. Eisenvitriol, |
| | | 62 „ dest. Wasser, |
| | | 2 Centigramms. krystallisirbare Essigsäure. |
| b. Silberlösung. | } | 4 Grmms. Silbernitrat, |
| | | 31 „ dest. Wasser. |

Man befeuchtet die ganze Platte mit destill. Wasser und lässt sie dann an einer Ecke ein wenig abtropfen; während dieses Abtropfens mischt man (für Stereoskopplatten) 8 Tropfen der Silberlösung mit 8 Grmms. Eisenlösung mittelst eines Glasstäbchens gut zusammen. Dann giesst man die Mischung mit Einem Male und rasch auf die Platte und zwar von der Ecke aus, wo man hat abtropfen lassen, lässt sie von der Platte wieder ins Glas fließen und giesst sie nochmal auf, indem man dieses Mal bei der entgegengesetzten Ecke anfängt; man erhält dabei die Platte in einer beständigen und leichten Bewegung. Das Bild entwickelt sich sodann und man verfolgt die Operation, bis die Entwicklung auf der ganzen Platte gleichmässig ist. Wenn die Lösung erschöpft zu sein scheint, wendet man eine neue an, welche 8 Tropfen Silberlösung und 8 Grmms. Eisenlösung enthält. Das Bild erlangt bald eine grosse Intensität und nachdem es gewaschen worden, ist es zur Fixage bereit. Wenn man noch

mehr Kraft haben will, so kann man vor dem Fixiren noch folgende Lösung anwenden:

- | | |
|----------|------------------------------|
| 4 Grmms. | krystallisirbare Essigsäure, |
| 62 „ | Wasser, |
| 0,2 „ | Pyrogallussäure. |

Die Eisenlösung muss aber vor der Anwendung der Pyrogallussäure sorgfältig abgewaschen werden.

Die Fixage wird auf dieselbe Weise, wie oben beschrieben, vorgenommen.

(Bulletin belge de la fotogr.)

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Allgemeine Studien über die positiven photographischen Bilder.

VON DAVANNE UND GIRARD.

(Schluss.)

Von der Veränderung der Bilder und ihrer Wiederherstellung.

Diese Untersuchungen stellen fest, dass die positiven Bilder um so mehr der Veränderung widerstehen, je stärker sie geschönt sind, und dass, wenn die Goldmenge, welche die Bäder darauf niedergeschlagen haben, beträchtlich ist, sie nichts von den natürlichen Ausströmungen von feuchtem Schwefelwasserstoff zu fürchten haben.

Von den drei Ursachen der Veränderung, welche wir oben angegeben haben, besteht also die erste nicht mehr, die zweite kann leicht vermieden werden und die dritte hat keine Wichtigkeit, wenn das photographische Bild kräftig geschönt ist. Sagen wir es also ganz laut: ein gut ausgewaschenes und stark geschöntes Bild vergeht nicht; die Veränderung ist nicht die natürliche Bestimmung der Bilder; es ist ein zufälliges Geschick, welches man denselben leicht ersparen kann.

Die oben beschriebenen Versuche besitzen also eine grosse praktische Wichtigkeit; sie sind aber auch in theoretischer Hinsicht nicht weniger wichtig: sie zeigen in der That, dass bei dem Akte der Veränderung die Schwefelverbindungen nur auf das Silber und nicht auf das Gold ihren Einfluss ausüben.

Hier erscheint wieder die Schwierigkeit, welche wir im J. 1855 zu lösen hatten. Wenn die Veränderung von der Wirkung der Schwefelverbindungen auf das Silber herrührt, wie erklärt man

es, dass die veränderten Bilder gelb sind, da doch, wie Jeder weiss, das Schwefelsilber schwarz-violett ist? Erst in der letzten Zeit haben wir die Lösung dieses Problems gefunden; sie liegt ganz in dem Einflusse jener organischen Materie auf das Schwefelsilber, welche in den verschiedenen Phasen der Erzeugung der positiven Bilder eine so bedeutende Rolle spielen. In der That gleicht das Schwefelsilber, welches man durch die Zersetzung eines einfachen Silbersalzes bereitet, in keinem Punkte jenem Schwefelsilber, welches entsteht, wenn man dieselbe Zersetzung der gewöhnlich zum Leimen der Papiere angewandten organischen Materien vornimmt. Man nehme eine Lösung von Silbernitrat und leite in diese Lösung einen Strom Schwefelwasserstoffgas, so wird man den gewöhnlichen schwarz-violetten Niederschlag von Schwefelsilber erhalten; setzt man jedoch der Silberlösung Stärke, Gelatine, Eiweiss etc. zu, so wird das durch Schwefelwasserstoffgas gebildete Erzeugniss eine Art Ueberzug sein, der von der Vereinigung der organischen Materie mit dem Schwefelsilber herrührt, und dieser leicht lösliche Ueberzug wird genau jene gelbe Farbe haben, welche die veränderten Bilder charakterisirt.

Wenn also das metallische Silber, womit ein Bild bedeckt ist, der Wirkung von Schwefelverbindungen unterworfen wird, so bildet sich zuerst schwarz-violettes Schwefelsilber, und es entsteht eine wirkliche Schönung; aber nach und nach kommt das Wasser dazwischen, durchdringt die Leimung und schwillt sie auf, die Verbindung zwischen dem Schwefelsilber und der organischen Materie geht vor sich und der Schwefelsilberüberzug setzt an die Stelle des schwarzen Tones seine gelbe Farbe.

Das sind die successiven Erscheinungen, welche auf der Oberfläche des Bildes vorgehen, wenn dasselbe in schwefelhaltigen Bädern geschönt worden ist, wenn unvollständige Waschungen dasselbe mit unterschwefligsaurem Natron imprägnirt gelassen haben; wenn es endlich nach einer ungenügenden Schönung besonders reichlichen Ausströmungen von Schwefelwasserstoffgas ausgesetzt wird.

Auffrischung. Die Frage der Auffrischung gelb gewordener Bilder hatte, als wir uns zum ersten Male damit im J. 1855 beschäftigten, eine grosse Wichtigkeit; heute hat diese Wichtigkeit sehr abgenommen. Wir haben in der That so eben festgestellt, dass die Veränderung eine anormale,

von unvollständigen Präparationen herrührende Erscheinung ist, welche fast alle Operateure heute zu vermeiden wissen und seitdem hat die Wiederherstellung der veränderten Bilder nur ein secundäres Interesse.

Beschreiben wir daher kurz diese Operation. Wir unterziehen nämlich das Bild einer neuen Schönung. In eine goldhaltige Lösung gelegt, kräftigt sich das veränderte Bild und färbt sich wie ein frisch gemachter Abdruck, nur langsamer. Es nimmt auch einen Theil des Glanzes wieder an, den es verloren hatte; man würde sich aber täuschen, wenn man hoffte, ihm auch seine ganze ursprüngliche Frische wieder zu verleihen. Wie wir oben gesagt haben, ist der Ueberzug von Schwefelsilber und organischer Materie leicht löslich, und folglich konnten die feinsten Halbtöne, nach ihrem Uebergange in den gelben Zustand, durch die Wirkung des Wassers fortgerissen werden; diese verschwundenen Halbtöne kann die Auffrischung natürlich nicht wiederherstellen. Ausserdem gibt es wenig vergangene Bilder, deren helle Partien nicht gelb gefärbt wären, ohne Zweifel in Folge einer Veränderung des Albumins, welches das Papier bedeckt, vielleicht durch das Vorhandensein von Silberverbindungen, welche unvollständiges Auswaschen nicht hat entfernen können, an diesen Stellen; in dem Auffrischungsbade verschwindet dieser gelbe Ton nicht, im Gegentheil, er wird noch stärker; und wenn man, um ihn verschwinden zu lassen, das aufgefrischte Bild der Wirkung des Chlorwassers oder des Chlorkalks unterziehen will, so wirken diese Verbindungen gleichzeitig auf die schwächeren metallischen Stellen und zerstören die Halbtöne.

Wie dem auch sein mag, die Auffrischung durch Goldsalze liefert immerhin, unter den gewöhnlichen Umständen, ziemlich befriedigende Resultate; sie macht den gelben Ton der vergangenen Bilder verschwinden, gibt ihnen dafür die schwarze oder violette Färbung der gewöhnlichen Bilder, und verhindert besonders jede spätere Veränderung, indem sie die vorzüglich zur Schwefelung geneigte Silberoberfläche durch eine Goldoberfläche von fast absoluter Widerstandsfähigkeit ersetzt.

Die beste Art, die Auffrischung zu leiten, ist folgende: Das Bild wird von seiner Unterlage, auf die es geklebt war, abgelöst, in Wasser getaucht, bis es ganz davon durchdrungen ist, dann vier

oder fünf Stunden in einer ganz neutralen, aber frisch bereiteten Lösung von Goldchloridkalium gelassen; die Stärke dieser Lösung kann zwischen 2—5:1000 variiren; je concentrirter die Lösung ist, desto schneller wirkt sie. Wenn die Auffrischung genügend scheint, wäscht man mit gewöhnlichem Wasser; diese Waschungen müssen, ebenso wie die Eintauchung in das Goldbad, mit Ausschluss des Tageslichtes geschehen. Das gewaschene Bild wird sodann durch unterschwefligsaure Natronlösung gezogen, um das durch die doppelte Zersetzung gebildete Chlorsilber zu entfernen, und schliesslich nach der gewöhnlichen Art mit Wasser gewaschen.

(Bulletin de la société franç.)

Positive Bilder ohne unterschwefligsaures Natron.

VON SALVY.

Vor einigen Jahren zeigte Herschell an, dass, wenn man ein mit einer Lösung von citronensaurem Eisen überzogenes Papier unter einem Negativ belichtet und dann das Papier auf ein Silberbad legt, man ein Bild erhält. Diese übrigens ganz richtigen Angaben geben indessen nur sehr mittelmässige Resultate: jedoch schien mir dieses Abziehverfahren eine Zukunft zu haben, und ich beschloss, dasselbe zu vervollkommen; nach zahlreichen Versuchen gelang es mir, Bilder zu erzeugen, welche vielleicht nicht die Feinheit und die Brillanz der Albuminbilder haben, dafür aber eine Weichheit und einen Reichthum der Töne zeigen, welche man mit den gewöhnlichen Verfahren niemals erlangen wird.

Anstatt das Papier nach der Belichtung auf das Silberbad zu legen, vereinige ich das Eisensalz mit dem Silber und dann belichte ich.

Ich gebe in eine Flasche:

100 Grmms. Wasser,
6 „ oxalsaures Eisenoxyd,
10 „ citronensaures Eisenoxyd.

In eine Flasche:

100 Grmms. Wasser,
6 „ Silbernitrat.

Diese beiden Lösungen mische ich; es bildet sich ein Niederschlag von Silberpulver; die klare Flüssigkeit wird zum Sensibilisiren gebraucht.

Man trägt diese Flüssigkeit mittelst eines Pinsels auf das Papier auf oder aber man giesst sie in eine Schale und lässt das Papier darauf schwim-

men. Man drückt das Papier zwischen zwei Blättern Fliesspapier aus und belichtet sodann. Wenn das Bild erschienen ist, so wäscht man in mehrmals gewechseltem klarem Wasser und zuletzt durch einige Minuten in einem Bade, welches einige Tropfen Ammoniak enthält.

Der Ton der Bilder variirt je nach dem Grade der Feuchtigkeit des Papiers. Wendet man es trocken an, so ist der Ton von einem schönen Gelborange.

Wenn man die Flüssigkeit mittelst Essig-, Oxal- oder Citronensäure sauer macht, so erhält man Bilder, welche zwei durchaus gegen einander abstehende Töne haben. Zu dem Zwecke lässt man das Papier nur so lange im Copirrahmen, bis die tiefsten Schatten erschienen sind und die Halbtöne eben anfangen sich zu zeigen: der Ton ist dann dunkelbraun; dann setzt man das Bild Ammoniakdämpfen aus. Alle Details erscheinen sogleich in einer Gelborange-Farbe, welche man mittelst Goldchlorid oder besser mit Goldsalz von Fordos und Gélis (in einer Stärke von 1 Grmm. auf 3000 Wasser) verändern kann.

Die Operationen erfordern im Ganzen 20—25 Minuten, von der Sensibilisirung bis zur gänzlichen Vollendung.

Die besten Resultate hat mir das englische Turner-Papier für Tolbottyps gegeben; es liegt dies ohne Zweifel an der Leimung.

(Bulletin de la société franç.)

VERSCHIEDENES.

Bereitung einer schwarzen Farbe für positive Bilder.

VON MARISHAL.

Vor einigen Jahren hat ein verdienstvoller Chemiker, Namens Marishal, mittelst Schiefer eine sehr feste, brillante, billige, dunkle, undurchsichtige schwarze Farbe bereitet, die besser deckt und leichter aufzutragen ist, als irgend ein anderes bekanntes Schwarz. Seine Methode besteht darin, die calcinirte Materie, welche nach der Extraction des Schieferöls durch Destillation in den Retorten zurückbleibt, zu pulverisiren, zu stossen, bis sie in unfühbares Pulver verwandelt ist, zu waschen und endlich zu trocknen.

(The British Journal of Photography.)

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 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 und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 Nr.)
5½ Thlr. = fl. 8. Ö. W.
= fl. 9½ rh. = 20 frs.
für 6 Monate (12 Nr.)
2½ Thlr. = fl. 4. Ö. W.
= fl. 4½ rh. = 10 frs.
für 3 Monate (6 Nr.)
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.

Photographische Vergrößerung. Von Dr. van Monckhoven.
Ueber Albuminpapier. Von Dyball. — Magnesium-Verbrennung.
Von Grant. — Visitenkarten mit Unterschrift. — Ueber
phosphorescirendes und latentes Licht. Von Dr. Phipson.

Das praktische Atelier.

Photographie auf Glas.

Trockenes Verfahren ohne Silberbad. Von Sayce et Bolton.
Collodion-Recept. Von Ogden N. Rood.

Photographie auf Papier.

Abziehverfahren. Von Blaise.
Ueber albuminirtes Papier. Von Dr. Schnauss.
Neue Schönung. Von Moitessier.

Verschiedenes.

Vom Iconometer. Von Ommeganck.

Mittheilungen.

Photographische Vergrößerung.

VON DR. VAN MONCKHOVEN.

(Aus Mon. de la Phot.)

Ueber das Abziehen der positiven Bilder.

Sehr oft fragt man mich, welche Methoden ich für das Abziehen der vergrößerten positiven Bilder vorziehe; der Zweck dieses Artikels ist, dies im Detail anzugeben.

Ich wähle die Verfahrungsart, je nachdem das zu vergrößernde Negativ vollkommen oder unvollkommen ist, und das vergrößerte Bild sonach im letzteren Falle retouchirt werden muss. Im ersten Falle operire ich auf albuminirtem Papier, im zweiten auf nicht albuminirtem, weil das Albumin die Retouche nicht leicht zulässt.

Vergrößerung auf albuminirtem Papier.

Unter den zahlreichen Papieren, die ich versucht habe, fand ich hinsichtlich der Schnelligkeit sehr verschiedene Resultate. Das eine Papier erfordert zur

Hervorbringung des Bildes doppelt so viel Zeit als das andere. Das sogenannte Imperial-Papier ist das schnellste von allen, die ich gebraucht habe, nur muss man starkes Papier nehmen, damit es nicht zerreiße. Die sehr stark albuminirten Papiere geben im Allgemeinen bessere Resultate als die schwach albuminirten. Die sächsischen und gewisse englische Papiere sind gewöhnlich vortrefflich.

Es ist unumgänglich nöthig, die albuminirten Papiere in vollkommen geschlossenen Kästchen und in sehr trockenen Räumen aufzubewahren. Denn beim Feuchtwerden des Papiers dringt das Salz in die Masse und jedes Bild wird gesprengelt, was man schon nach der Sensibilisation beim Durchsehen bemerken kann.

Wenn man sich so grosser Papierblätter bedient, als es zum Vergrössern nöthig ist, so darf man das Papier nicht flach, sondern gerollt halten. Anstatt es aber mit dem Albumin nach Innen zu rollen, muss selbes nach Aussen sich befinden. In diesem Falle legt sich das Blatt, wenn es sehr gross ist, leicht auf das Silberbad. Auf andere Weise ist es sehr schwierig.

Es bestehen gegenwärtig zwei Methoden zur Sensibilisirung des Papiers. Die erste hat den grossen Vortheil, dass man das Papier, ganz sensibilisirt, mehrere Tage aufbewahren kann, was in einem so veränderlichen Klima, wie das unsrige, von Wichtigkeit ist; im zweiten ist das Papier empfindlicher und gibt schönere Töne, aber es wird sehr bald gelb.

Sensibilisirung im sauren Bade. Das erste Bad ist folgender Art zusammengesetzt:

- 1000 Cub.-Cent. destillirtes Wasser,
- 100 Gramme krystallisirtes salpetersaures Natron,
- 100 „ krystallisirtes salpetersaures Silber,
- 10 Tropfen Salpetersäure.

Man misst das destillirte Wasser in einem graduirten Probirgläschen ab, dann lasse man das salpetersaure Natron darin auflösen. Hierauf gebe man das salpetersaure Silber hinzu und zuletzt die Salpetersäure. Wenn die Flüssigkeit trübe wäre, so enthielte das salpetersaure Natron eine Chlor- oder eine kohlen-saure Verbindung. Man muss somit das salpetersaure Natron im Voraus probiren, indem man 1 Gramm dieses Salzes in 16 Cub.-Cent. destillirten Wassers auflöst. Dann setze man einige Tropfen einer Lösung von salpetersaurem Silber hinzu, das nie gebraucht und zu diesem Versuche eigens aufgelöst war. Es kann sich kein Niederschlag bilden; entsteht aber selber, so muss man sich anderes salpetersaures Natron verschaffen oder die vorgeschriebene Dosis salpetersauren Silbers vergrössern.

In allen Fällen muss die filtrirte Flüssigkeit leicht sauer reagiren, was man mit Lackmuspapier probiren kann.

Es handelt sich nun darum, das Papier zu sensibilisiren. Man giesse die silberhaltige Flüssigkeit in eine Schale aus Porzellan oder englischem Steingut, und keinesfalls in eine Schale aus Guttapercha. Diese und besonders der Schiffler sind sehr gefährlich, weil sich die Papiere gelb färben. Man bekommt jetzt prächtige Becken aus Steingut von 65 Centimeter Länge auf 50 Centimeter Breite. Sie kosten weniger als die

von Guttapercha, und können, wie wir es sogleich beschreiben werden, zum Sensibilisiren der Blätter von einer doppelt so grossen Dimension gebraucht werden. Wir empfehlen besonders, die Becken mit angeleimtem Glasboden aufzugeben. Sie verursachen fortwährende schlechte Resultate, ohne in Rechnung zu ziehen, dass im Sommer das sich werfende Holz Spalten bildet und die Flüssigkeit herausläuft. Diese Becken können für kleine Dimensionen gut sein, jedenfalls aber sind sie für das Silberbad zu verwerfen.

Ist dieses Bad nur in einer Höhe von 5 bis 6 Millimeter in das Becken gegossen, so reinigt man zuerst seine Oberfläche, indem man mit einem Streifen Papier, der so breit wie das Becken ist, darüber hinfährt, wodurch die Blasen und der Staub entfernt werden.

Das Papier wird nun auf das Bad gelegt, dann abgehoben, um zu sehen, ob sich keine Blasen bilden. Wenn man Blätter in einem Becken, das nur halb so gross als das Papier ist, sensibilisiren will, was übrigens sehr vortheilhaft ist, weil man grosse Becken und unnöthige Mengen Bades vermeidet, so verfährt man wie folgt:

Zuerst biegt man die Ecken des grossen Blattes um. Ein Gehülfe nimmt das Blatt bei zwei Ecken und der Operateur bei den beiden entgegengesetzten Ecken. Der Gehülfe hält das Blatt senkrecht über dem Bade, der Operateur legt es auf das Bad, indem er bei dem untern Theile anfängt, dann lässt der Gehülfe das Blatt nach und nach auf das Bad nieder. Man wird hier den Vortheil gewahr werden, das Papier mit dem Albumin nach Aussen gerollt aufzubewahren. Sobald das Papier genügend herabgelassen ist, so dass es die dem Operateur entgegengesetzte Seite fast berührt, hebt er das Blatt, und der Gehülfe lässt es seinerseits immer nieder, bis zu dem Augenblicke, wo der obere Theil das Bad nun berührt. Ist dieses sehr vorsichtig geschehen, so hebt er das Blatt rasch in die Höhe, der Operateur lässt es wieder herunter, und so lässt man das Blatt sehr rasch über das Bad gehen, damit es viel Flüssigkeit zurückbehalte, und zwar vier Minuten lang. Endlich hebt man das Blatt sehr langsam ab und hängt es auf. Würde man es rasch abheben, so würde man durch das Abtropfen viel silberhaltiges Bad verlieren.

Diese Operation ist viel leichter auszuführen als zu beschreiben. Man muss ohne Unterbrechung operiren, und vermeiden, dass das Bad die Rückseite des Papiers benetze und Flecken verursache.

Man befolge übrigens was immer für eine andere Methode, so bleibt es stets Hauptsache, das Papier vier Minuten auf dem Bade zu lassen. Obiges Verfahren hat den grossen Vortheil, dass man mit einem einzigen Becken aus Fayence von 50 Centimetern Breite auf 60 Länge, und drei oder vier Becken von 70 Centimetern auf 100 aus Holz, innerlich mit Kautschuk verkleidet, ausreicht und grosse Unkosten in Becken, einen grossen Platz und unnöthig grosse Gold- und Silberbäder vermeidet; man kann auf diese Art Blätter in Becken von halber Grösse schönen.

Sobald das sensibilisirte Papier trocken ist, legt man es in die Chlorcalcium-Büchse, wo man es mehrere Wochen lang weiss erhält. Ich bediene mich immer einer cylindrischen Büchse aus Zink mit einem Mittel-Cylinder aus Stoff, welcher das Chlorcalcium enthält. Diese Büchsen, welche man in Brüssel bekommt, sind die bequemsten und sehr ökonomisch. Ich rolle zuerst um den Stoff-Cylinder ein Löschpapier, und wenn dann meine Papiere vollkommen trocken sind, rolle ich sie auf den Cylinder. Ich habe oft ein wenig Mühe, sie aufzurollen, aber um desto weniger, wenn ich das Papier im Vergrößerungs-Apparat mit Stiften auf dem Rahmen befestige.

Jetzt habe ich hier auf zwei Punkte aufmerksam zu machen: erstlich die Schwächung des Bades an Silber, zweitens die gewöhnliche Alkalinität der albuminirten Papiere, und schliesslich die Färbung des Bades nach einem mehrtägigen Gebrauche, besonders im Sommer.

Die Schwächung des Bades verbessert man durch einen Zusatz von 2 Grammen salpetersauren Silbers per Blatt von 47 Cent. auf 60. Salpetersaures Natron zuzusetzen ist unnöthig.

Die gewöhnliche Alkalinität der albuminirten Papiere macht sie einige Stunden nach der Sensibilisirung gelb. Wenn man eine gewisse Anzahl Blätter sensibilisirt hat, so ist es nothwendig, in das Bad ein blaues Lackmuspapier zu tauchen, welches langsam roth werden soll. Wenn nicht, so müsste man dem Bade einige Tropfen Salpetersäure zusetzen.

Die Färbung des Bades ins Gelbe geschieht einige Stunden nach dem Gebrauche, besonders mit gewissen albuminirten Papieren mit alkalischer Reaction. Man klärt das Bad, indem man per Liter 1 Cubikcent. Salzsäure zusetzt und beim Filtriren stark rüttelt. Bei dieser Operation bildet die Salzsäure Chlorsilber, welches die färbende Materie des Bades bindet.

Sensibilisirung im alkalischen Bade. Das alkalische Bad hat im Vergleich zu dem oben beschriebenen sauren Bade folgende Vortheile:

- 1) es theilt dem Papiere eine grössere Empfindlichkeit mit;
- 2) gibt es reichere Töne;
- 3) die bei dessen Anwendung erhaltenen Bilder schönen sich leichter;
- 4) das Bad kann sich an Silber derart erschöpfen, dass es nur 3 oder 4 % Silber enthält, ohne dass es darum weniger gute Resultate gibt.

Dieses Bad hat jedoch folgende Nachtheile:

- 1) das sensibilisirte Papier muss wenige Stunden nachher angewendet werden, da es sehr bald gelb wird;
- 2) das Bad muss vor Licht geschützt aufbewahrt werden, da es sich leicht reducirt und
- 3) ist es schwieriger zu präpariren und erfordert sehr reine Substanzen.

Dieses Bad wird auf folgende Art bereitet:

Man verschaffe sich sehr reine Soda, sei es feste oder gelöste, was bequemer ist. Ist sie fest, so löse man sie in zehnfachem Gewichte Wasser und bewahre sie in einem Fläschchen mit Kork verstöpselt und nicht mit eingeriebenem Stöpsel.

Die Reinheit derselben untersuche man auf folgende Art: Man löse einen kleinen Krystall von salpetersaurem Silber in 5 oder 6 Cubikcent. destillirten Wassers, und setze 5 oder 6 Tropfen sehr reine Salpetersäure hinzu. Man schüttele und giesse in diese Mischung 3 oder 4 Tropfen dieser Soda. Kein Niederschlag darf sich bilden, die Flüssigkeit muss klar bleiben, wenn die Soda vollkommen rein war.

Man nehme auch krystallisirtes salpetersaures Ammoniak, löse es in seinem Gewichte destillirten Wassers und filtrire; von der Flüssigkeit nehme man dann einige Tropfen und setze einen oder zwei Tropfen gelöstes, noch nicht gebrauchtes salpetersaures Silber hinzu. Die Flüssigkeit muss vollkommen klar bleiben, sonst ist das salpetersaure Ammoniak unrein und kann nicht verwendet werden.

Man löse nun 100 Gramme krystallisirten salpetersauren Silbers in einem Liter destillirten Wassers. Hierauf füge man portionenweise, 5 oder 6 Cubikcent. jedesmal, die Lösung des kaustischen Natrons hinzu, rühre jedesmal mit einem Glasstäbchen, um das Ansetzen des braunen Silberoxyds, welches sich bildet, zu begünstigen und halte mit dem Zusatz der Lösung inne, wenn man sieht, dass sich kein Niederschlag mehr bildet. Um dessen sicher zu sein, dekantirt man ein wenig der gesetzten Flüssigkeit, füge wieder obige Lösung hinzu und man wird sogleich sehen, ob sich noch ein Niederschlag bildet. Ist dies nicht mehr der Fall, so schliesst man gleich das Fläschchen und lässt den braunen Niederschlag von Silberoxyd, der sich gebildet hat, eine Stunde lang absetzen.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus England.

(Von Dr. PHIPSON an den Mon. de la phot.)

Man beklagt sich gegenwärtig in England darüber, dass die Bilder auf albuminirtem Papier nicht so permanent sind als die auf gewöhnlichem Papier; sie sollen nicht mehr als 10 bis 12 Jahre höchstens dauern. — Nach Herrn R. H. Dyball, welcher darüber eine Notiz veröffentlicht hat, gaben die albuminirten Papiere, welche er selbst mit frischen Eiern präparirt und mit Chlornatrium sensibilisirt hatte, Bilder, die sich in dem angegebenen Zeitraume nicht verschlechtert haben. Aber seit der Einführung der „Visitenkarten“ in die Photographie ist die Menge albuminirten Papiers, das jedes Jahr präparirt wird, etwas Kolossales, und oft ist das verwendete Albumin unrein oder von zu alten Eiern, die man nicht mehr für die Küche verkaufen kann u. s. w. Man weiss übrigens, dass das Albumin des Eiweisses 1,8 Procent Schwefel enthält, wenn es bei 130 getrocknet worden ist, und während der freiwilligen Zersetzung oder Fäulniss entweicht dieser Körper im Zustande von Schwefelwasserstoffgas. — Wenn man also das photographische Bild auf eine Albuminfläche fixirt, so fixirt man es auf eine Substanz, die nahe an 2 Procent Schwefel enthält. — Dies wird zum Theil die Verschlechterung der Bilder auf Albumin erklären,

wovon Hr. Dyball spricht. Dieser Autor glaubt, dass die Zeit gekommen ist, wo man leicht für die Photographie ein Papier mit so feiner Oberfläche verfertigen könnte, dass es mit Albumin nicht überzogen zu werden braucht. Ein Papier, welches vor den Operationen, denen man es zur Fixirung der photographischen Bilder unterwirft, das Aussehen einer äusserst feinen und egalen Oberfläche hat, zeigt nach diesen Operationen eine rauhe und unegale Oberfläche. Ich bin übrigens ein wenig der Meinung des Hrn. Dyball, dass es gelingen wird, ein Papier zu erzeugen, das für das photographische Bild so tauglich ist wie das albuminirte Papier, und das keine künstliche Oberfläche erhalten hat; es scheint mir dies nur eine Frage des Preises zu sein.

— Hr. A. G. Grant hat kürzlich eine kleine Lampe für die Verbrennung der Magnesiumdräthe zum photographischen Gebrauche erfunden. In dieser Lampe rollt sich der Drath mittelst eines Uhrmechanismus ab und bietet sich der Flamme dar. Da es manchmal geschieht, dass bei unreinen Dräthen das Licht auslöscht oder unterbrochen wird, so verbrennt Grant in seiner Lampe zwei sehr dünne Drähte, so dass, wenn der eine auslöscht, er alsogleich von dem andern wieder angezündet wird. Die Flamme wird vor einem concaven Reflektor erzeugt, welcher dem erzeugten Lichte die gewünschte Richtung gibt. — Der Magnesiumdraht kostet gegenwärtig in London 26 bis 28 Francs per 30 Gramme, d. h. 93 Centimes oder nahe 1 Franc das Gramm.

— Ein Photograph aus der Regent-Street drückt mittelst eines Stempels auf die Visitenkarten seiner Parteien den Namen der Personen, welche sie darstellen. Wäre es deswegen, um zu constatiren, dass es richtig das Porträt der fraglichen Person sei, damit die Verwandten selbes erkennen? Ich weiss nicht. Wenn die Person, welche sitzen soll, früher ihren Namen auf ein bereit gehaltenes Blatt Papier unterzeichnet, so kann diese eigenhändige Unterschrift im Kleinen auf der Visitenkarte wiedergegeben werden.

Ich versprach, auf den Artikel des Dr. Vogel zurückzukommen, der in den Journalen Londons unter dem Titel „Photo-Chemie“ abgedruckt ist. Der Autor behauptet zuerst darin, dass eine Kupferplatte, welche dem Sonnenlichte ausgesetzt war, und alsdann im Dunklen auf ein empfindliches Papierblatt gelegt wird, darauf einen photographischen Abdruck hinterlässt, obgleich sie kein Licht ausstrahlt. — Nun habe ich aber in meinem Werke über die Phosphorescenz (im Jahre 1862 in London veröffentlicht), wo ich darzuthun versuchte, dass alle Körper der Natur fähig sind, unter dem Einflusse des Sonnenlichtes phosphorescirend zu werden, den eigenthümlichen, von Hrn. Niépce de Saint-Victor beobachteten Phänomenen ein Kapitel gewidmet, die ich unter dem Namen: „Phänomene unsichtbarer Phosphorescenz“ klassifizirt habe; letztere ist in der That unserem Auge unsichtbar, obwohl das photographische Papier diese Phosphorescenz sichtbar macht, eben so, wie man für gewisse wenig phosphorescirende Körper ein Instrument, wie das Phosphoroscop des Hrn. Edmond Becquerel,

anwenden muss, um ihr Licht wahrzunehmen. — Dann hat Dr. Vogel durch ein sehr interessantes Experiment, in welchem er Phosphor in eine Glasröhre einschloss, die er dann in ein photographisches Papier einwickelte, evident bewiesen, dass das Licht der Phosphorescenz leicht auf das präparirte Papier wirkt. Der Flussspath und mehrere andere sehr phosphorescirende Körper gaben ebenfalls Spuren auf dem photographischen Papiere. — In allen Fällen jedoch war die Wirkung sehr schwach, obwohl das Experiment meist zwölf Stunden lang dauerte. — Das jodirte Collodion erhält jedoch von dem Lichte des Phosphors nach drei Stunden einen Eindruck. — Diese Experimente des Dr. Vogel würden also dahin zielen, zu beweisen, dass die von Hrn. Niépce de Saint-Victor beobachteten Phänomene, „wo ein der Sonne ausgesetzt gewesener Körper im Dunklen auf das photographische Papier wirkt,“ nicht Phänomene von Phosphorescenz seien, wie ich es behauptet habe. Hören wir jedoch folgenden Satz, den ich wörtlich meinem Buche entnehme:

„!!... Wenn ein Papierblatt, auf welches man einen Schlüssel gelegt hat, einige Minuten lang der Sonne ausgesetzt, dann alsogleich von dem Beobachter an einem dunklen Orte angesehen wird, nachdem der Schlüssel entfernt war, so wird man ein vergängliches Bild sehen. Lege man dieses Blatt an einem ruhigen Orte mehrere Monate lang bei Seite, und lege es dann an einem dunklen Orte auf eine warme Metallplatte, so wird das Bild des Schlüssels noch erscheinen!“

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Photographie ohne Silberbad.

VON SAYCE ET BOLTON.

In einer der letzten Nummern des British Journal of Photography beklagte sich Herr Rejlander über die Unfälle, die ihm während einer kürzlich unternommenen photographischen Excursion zugestossen sind und die er grösstentheils dem Silberbade zuschreibt. Diese Bemerkung bewog die Herren Sayce und Bolton, Untersuchungen anzustellen, um dieses Bad zu umgehen oder zu ersetzen.

Ohne in das Detail der Voruntersuchungen einzugehen, welche zur Entdeckung des folgenden Verfahrens geführt haben, sagen wir nur, dass das ganze Geheimniss darin besteht, das bromirte Collodion in ein solches umzuwandeln, das wir Bromsilber-Collodion nennen werden, und zwar durch Zusatz des Aequivalents von salpetersaurem Silber, welches den Zweck hat, sich mit dem vorher bereiteten bromirten Collodion zu kombiniren.

Wir bereiten das bromirte Collodion auf folgende Art:

- 15 Grmms. Alkohol,
- 0,18 „ Bromcadmium und Bromammonium,
- 0,12 „ Schiessbaumwolle,
- 15 „ Aether.

Man filtrirt sorgfältig.

Man nimmt dann ein Fläschchen von 30 Grammen Inhalt, in welches man 0,25 Gramms pulverisirten salpetersauren Silbers gibt, das man in zwei Tropfen destillirten Wassers löst, dann schlägt man das Fläschchen in Löschpapier ein, welches das Licht nicht durchlässt, und setzt (wobei man sich mit einem gelben Licht leuchtet) die 30 Gramms des bromirten Collodions hinzu. Die Mischung bekommt sogleich ein milchiges Ansehen, das sie behält. Bei unseren Experimenten haben wir, nachdem das Fläschchen geschüttelt war, eine Glasplatte, die vorher auf den Rändern mit Guttapercha und Benzin bestrichen war, mit diesem Collodion überzogen, ohne es ruhen zu lassen, und wir haben die Schichte auf die gewöhnliche Art weiter behandelt. Die Platte wurde, mit der präparirten Fläche nach oben, in ein Wasserbad gelegt, und wenn das fettige Aussehen verschwunden war, spülten wir das Glas unter einem Hahn einige Sekunden lang ab.

Die gewöhnliche Tanninlösung wurde dann auf die Platte gegossen, die wir etwa eine Minute lang darauf liessen. Dann liessen wir abtropfen, und nachdem wir die Ecke mit Löschpapier abgetupft hatten, liessen wir die Platte in einem Ofen trocknen.

Diese Platte wurde den folgenden Tag 30 Sekunden lang ausgesetzt. Unser Apparat war ein einfaches Objectiv von 4 $\frac{1}{2}$ Zoll Brennweite von Ross, mit der kleinsten Oeffnung geblendet. Wir erhielten ein ziemlich kräftiges Bild beim Abziehen, voll Details, klar in allen seinen Theilen, frei von Punkten, Streifen, Flecken, kurz frei von Allem, was die Photographen so oft trostlos macht.

Einer anderen, denselben Tag präparirten und 15 Sekunden lang belichteten Platte fehlte nur etwas an Belichtungszeit. Die Hervorrufung geschah folgendermassen:

Wir gaben die Platte, mit der Schichte nach oben, in ein Wasserbad; als sie gleichmässig angefeuchtet war, gossen wir folgende Lösung darauf:

- 30 Grmms. Wasser,
- 0,20 „ kohlen-saures Ammoniak,

wozu einige Tropfen alkoholischer Lösung von Pyrogallussäure zugesetzt worden waren.

Die Hervorrufung begann sogleich; aber wegen der äussersten Durchsichtigkeit und geringen Dichte der Schicht vergingen eine oder zwei Minuten, ehe die Details ganz sichtbar wurden, wenn man unter das Negativ ein weisses Blatt Papier legte. Dann wurde die Platte gut gewaschen, hierauf, — um die Wirkung des Alkali zu neutralisiren, — mit ein wenig sehr verdünnter Essigsäure ab gespült; endlich verstärkten wir auf die gewöhnliche Art, indem wir folgende Lösungen gebrauchten:

No. 1.

- 0,10 Grmms. Pyrogallussäure,
- 0,06 „ Citronensäure,
- 30 „ destillirtes Wasser.

No. 2.

- 1,80 Grmms. salpetersaures Silber,
- 30 „ destillirtes Wasser.

Zu 7 Grammen erster Lösung mischt man 2 oder 3 Tropfen der zweiten. Das Negativ nahm allsogleich Dichte an; als es genügend war, fixirten wir in einem concentrirten Bade von unterschwefligsaurem Natron: dann wurde in reichlichem Wasser gewaschen und getrocknet. Dieses Negativ gab ein gutes Bild. Unter denselben Umständen hatte eine mit feuchtem Collodion präparirte Platte ungefähr zehn Sekunden erfordert; zwanzig Sekunden würden wahrscheinlich bei unserem Versuche genügt haben.

Dieses Verfahren kann mehrfach modificirt werden, und dies ist der Gegenstand unserer gegenwärtigen Experimente. Wir beabsichtigen die Schichte mehr opal zu machen, und wir hoffen, eine Schnelligkeit gleich der des feuchten oder bromirten Collodions zu erlangen.

Insoweit wir aus unseren Versuchen urtheilen können, ist dieses Verfahren besonders frei von allen Gefahren, mit denen bisher die Photographie auf trockenem Collodion behaftet ist, und die Manipulation ist zum wenigsten so leicht, als für das feuchte Collodion. Ein Dutzend stereoskopischer Platten kann in einer halben Stunde von einer einzigen Person präparirt werden, abgerechnet das Reinigen der Platten.

Wir können noch nicht sagen, ob das Collodion verdirbt, wenn man es lange aufbewahrt. Bisher haben wir in der Empfindlichkeit keine Alteration bemerkt. Man muss natürlich im Dunkeln aufbewahren. Es ist gut, das Fläschchen

schwarz zu bekleben und es in braunes Papier einzuwickeln.

Ein Uebermass an Brom hätte Unempfindlichkeit zur Folge.

Collodion.

Recept von OGDEN N. ROOD.

Herr Ogden N. Rood veröffentlicht in den letzten Nummern des British Journal of Photography folgendes Recept, welches ihm gestattet, sein Collodion 24 und selbst schon 12 Stunden nach seiner Präparirung anzuwenden, und zwar immer mit gleichem Erfolge.

Das Collodion besteht aus Schiessbaumwolle, die man leicht zerzupft hat und man sensibilisirt folgender Art:

Auf 240 Gramms normales Collodion nimmt man 2,50 bis 3 Gramms Jodcadmium und 0,35 bis 0,70 Bromammonium, wobei man letzteres vorher in Alkohol oder in einer sehr kleinen Quantität Wassers löst.

Der Verfasser sagt, dass dieses Recept ihm, wenn er kurz nach der Sensibilisirung operirt hat, bessere Resultate gab, als alle anderen Formeln.

So hat er zahlreiche Augenblicksbilder vom Meere erhalten und dies in vielen Fällen in dem Zwanzigstel einer Sekunde. Er gebrauchte ein Portrait-Objectiv mit einer Oeffnung von 7 Zehntel Zoll, und er fügt hinzu, dass, da die Platten in einiger Entfernung präparirt wurden, manchmal zwischen dem Herausnehmen aus dem Silberbade und der Hervorrufung 20 Minuten verflossen.

Endlich habe dieses Collodion die Eigenschaft, seine Empfindlichkeit mehrere Wochen lang zu behalten.

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Abziehverfahren.

VON BLAISE.

Der Verf. hat der franz. fotogr. Gesellschaft eine Anzahl Bilder vorgelegt, die er nach Poitevin und Fargier erzeugte. Er präparirt eine Lösung von

- 100 Cubikcent. Wasser,
- 10 Grmms. Gelatine,
- 1 Gramm doppelchromsaures Kali und

soviel chinesische Tusche als zur Herstellung der passenden Farbe erforderlich ist.

Nach der Auflösung auf einem Marienbade wird die Lösung filtrirt, auf die genau im Niveau gelegte Platte gegossen und darauf mit einem Dachshaarpinsel ausgebreitet. Den folgenden Tag sind die Platten trocken und man belichtet sie unter Negativs. Die Belichtungszeit ist schwer anzugeben, 1 Minute in der Sonne bis 15 Minuten im Schatten ungefähr.

Um das Bild zu entwickeln, taucht man es in kochendes Wasser, wodurch es sogleich abgelöst wird, vorher muss man es aber jedesmal mit einer dicken Collodionschicht bedeckt haben. Wenn das Bild sich abgelöst hat, so legt man eine Glasplatte darauf; das so zwischen zwei Glastafeln eingeschlossene Häutchen ist leicht umzukehren; man taucht wieder ins Wasser und nimmt die Platte, welche früher das Bild trug, weg; dann wird das Bild mit kaltem Wasser gewaschen, um die letzten Unreinigkeiten zu entfernen und man kann dann das gelatinirte Papierblatt darauf legen, womit man das Bild ohne Schwierigkeit abnimmt. Es bleibt nun nichts zu thun übrig, als das Bild abtropfen und zwischen Fliesspapier trocknen zu lassen.

(Bulletin de la soc. franç.)

Ueber albuminirtes Papier.

VON DR. SCHNAUSS.

Man kann nicht leugnen, dass das albuminirte Papier viel beigetragen hat, die Photographie auf jene Stufe der Vollendung zu bringen, die sie erreicht hat. Ehemals wurde es von den Porträtisten verworfen, weil sie meinten, dass dessen glänzendes Aussehen dem künstlerischen Effekte der Bilder schade. Jetzt ist es im Gegentheil selten, ein Bild auf blos gesalzenem Papiere zu sehen. Die Zartheit, der Glanz, die Kraft des Bildes sind auch wirklich bei Anwendung des Albumins erhöht und das Negativ braucht keine übermässige Verstärkung, um gute Bilder zu geben, wofür es nur gleichmässig hervorgerufen wurde. Anfangs hatten die Photographen im Allgemeinen zu grosse Zuversicht in die Retouche, und viele fehlerhafte Negativs wurden unter Mithilfe eines geschickten Retoucheurs für annehmbar erklärt; man war selbst gewöhnt, den natürlichen Hintergrund beim

Abziehen durch einen künstlichen zu ersetzen, wobei oft das Modell mit einer weissen Linie umzogen war. Nun aber hat die Retouche auf albuminirtem Papiere gewisse Schwierigkeiten. Nicht nur ist es weniger leicht, eine vollkommene Abstufung der Töne in den angewendeten Farben zu erlangen, sondern die Retouchen sind auch schwerfällig und schaden dem Totaleffekte; endlich greifen die Farben auf Albumin nicht gut an.

Das Coloriren der albuminirten Bilder hat neuester Zeit grosse Fortschritte gemacht und man hat vorzügliche Resultate in dieser Art erlangt. Viele Künstler halten ihr Verfahren geheim, es gibt jedoch einige Manieren, die einen grössern oder mindern Erfolg gestatten.

Eine derselben, vielleicht die am wenigsten gute, besteht darin, das Bild mit einer der Materien abzureiben, womit man Tinte wegradirt; es ist dies ein Gemenge von Guttapercha und Sand; dann das Colorit auftragen und das Bild firnissen.

Es scheint uns vortheilhafter zu sein, vorerst das ganze Bild oder blos die Partien, welche retouchirt werden sollen, mit einer Substanz zu überziehen, wodurch die Farben anhaften, und die Farben mit derselben Substanz zu mengen. Die besten unter den dazu tauglichen Körpern sind der Honig oder jede Lösung, die einen Syrup, Gummi und Ochsen-galle enthält. Wenn man einfach das Bild mit Wasser nässt, dann es gelinde abwischt, so wird man das Auftragen der Farbe erleichtern. Wenn man dieser letzteren ein wenig Gummi beimischt, so wird die Retouche keine Streifen machen. Setzt man dem Wasser ein wenig kohlen-saures Natron zu, so wird das Retouchiren erleichtert, aber die Alkalinität dieses Salzes zieht gewisse Farben an. Meine eigenen Versuche liessen mich folgende Methode vorziehen.

Vermittelst eines kleinen Schwammes oder einer breiten Bürste vorerst das ganze Bild mit frischer Ochsen-galle bestreichen, dann coloriren wie gewöhnlich und nach der Trocknung mit einem durchsichtigen Firniss überfirnissen, der unumgänglich nöthig ist, um den Farben Glanz zu geben.

Man hat kürzlich ein Verfahren veröffentlicht, welches darin besteht, die Bilder mit einem durchsichtigen Firniss zu überziehen und sie auf der dem Bilde entgegengesetzten Seite in Oel zu malen. Diese Methode gibt, mit geübter Hand aus-

geführt, bemerkenswerthe Resultate, wofern nur die Töne mit Geschmack gewählt, rein und nicht fett aufgetragen sind. Es ist vorzuziehen, ein so präparirtes Bild sogleich und auf einem weissen Grunde einzurahmen, weil es schwierig ist, sie auf Cartons aufzuziehen, indem man sie mit wässerigen Substanzen, als Gummi oder Leim, aufklebt. Eine Lösung von Kautschuk in Benzin könnte wohl auch angewendet werden, aber ich habe es nicht versucht, doch könnte sie vielleicht auch die Farbe auflösen.

Das albuminirte Papier beunruhigt den Photographen mehr beim Schönen als bei der Retouche oder der Colorirung. Der häufigste Fehler sind die marmorartigen Streifen. Je stärker und albuminirter das Papier ist, desto mehr zeigt sich dieser Uebelstand. Ein dünnes, gleichförmig und leicht albuminirtes Papier ist davon frei und schönt sich viel besser. In gewissen Partien, zum Beispiel am Rande des Papiers, wo es manchmal zu viel, manchmal nicht genug Albumin gibt, wird man leicht bemerken, dass im ersteren Falle die Schönung langsamer geschieht, die Schichte bleibt röther, und trotz eines anhaltenden Bades erscheinen sie immer wie Flecken oder röthliche Streifen.

Es ist zu bemerken, dass an diesen Stellen das Wasser und folglich auch das Gold und das Silber der Bäder zurückgestossen werden, wohingegen die anderen Partien feucht bleiben, was diesen rothen Teint erklärt. Was hier im grossen Massstabe vor sich geht, geschieht ebenfalls an den Orten, wo sich kleine Flecken derselben Farbe bilden. Herr Liesgang untersuchte ein derartiges Papier unter dem Mikroskop, und er gelangte zu dem Schlusse, dass die Textur des Papiers viel dazu beiträgt. Wenn wir also von der Idee ausgehen, dass die Zurückstossung der Bäder für gewisse Stellen die Ursache dieses Phänomens ist, und dass die Marmorstreifen im Silberbade beginnen, so werden wir das Mittel suchen, diese Zurückstossung zu vermeiden und so eine gleichförmige Durchdringung zu erlangen. Vielleicht wären der Alkoholzusatz zu dem Albuminbade und ein Bad von verdünntem Alkohol vor der Schönung wirksam. Diese Erfahrung habe ich wenigstens bei verschiedenen Umständen gemacht *).

*) Bei unseren diesfälligen Untersuchungen haben wir vom verdünnten Alkohol keine Wirkung wahrgenommen.

Die Red.

Wenn man nun schon unglücklicher Weise gezwungen ist, albuminirte Papiere, die sich marmoriren, zu verwenden, so kann man dem theilweise abhelfen, wenn man ein concentrirtes Silberbad anwendet, auf welchem die Blätter fünf Minuten lang bleiben müssen, und wenn man ein kräftiges Abziehen, dann ein energisches Waschen mit destillirtem Wasser vor der Kräftigung vornimmt; endlich wird die Schönung langsam und in einem etwas schwachen Bade geschehen müssen.

(Mon. de la Photog.)

Neue Schönung.

VON H. MOITESSIER.

Die neue Schönung, welche Herr Moitessier den Photographen bietet, hat nach der Meinung des geschickten Dilettanten unbestreitbare Vortheile über alle bisher angewendeten Schönungen. Sie ist ökonomisch und unfehlbar. Die Papiere, welche in anderen Bädern nicht schönen wollen, nehmen in diesem Bade jenen schönen schwarzen, so schwer zu erhaltenden Ton an, und behalten ihn nach der Fixirung. Die Anwendungsart derselben ist äusserst einfach und ihre Energie gestattet, eine grosse Anzahl Bilder zu schönen.

Manipulation.

1. Lösung: 600 Grmms. destillirtes Wasser,
25 „ Schönung*).
2. Lösung: 600 Grmms. destillirtes Wasser,
1 „ Chlorgold.

Man mischt diese zwei Lösungen (erst wenn man sich deren bedienen will) zu gleichen Theilen. Nachdem sie vorher in öfters gewechseltem Wasser gewaschen sind, tauche man sie in obige Mischung. Einige Minuten genügen, um ihnen den gewünschten Ton zu geben.

Die Fixirung geschieht mit neuem unterschwefligsaurem Natron zu 15%. Ehe die Lösung No. 1 angewendet wird, muss die Schönung vollkommen aufgelöst sein.

Wenn man die alten Schönungsäder als letztes Waschwasser anwendet, so kann man eine doppelte Anzahl Bilder schönen.

(Mon. de la Photog.)

*) H. Moitessier verkauft den Photographen seine Schönung in Päckchen zu 25 Grammen jedes.

VERSCHIEDENES.

Vom Iconometer.

VON OMMEGANCK.

Der von den Photographen leider so wenig bekannte, in den Abhandlungen über Photographie so wenig beschriebene Iconometer ist ein kostbares Instrument, mittelst welchem man im Vorhinein zwei sehr wichtige Dinge bestimmt:

1) Welches Instrument man wird brauchen müssen, um durch die Photographie irgend einen Gegenstand in einer bestimmten Dimension, wie: Gruppen, Gemälde, Landschaften etc. zu reproduciren, wenn die Distanz gegeben ist.

2) In welcher Distanz man sich von einem Gegenstande wird stellen müssen, wenn man zu seiner Disposition nicht eine Auswahl von Instrumenten hat und wenn es sich darum handelt, dieses oder jenes Sujet in einen bestimmten Rahmen einzuschliessen.

Endlich dient dieses Instrument dazu, zu sehen, ob das, was man zu thun sich vornimmt, auch wirklich in den Grenzen des Möglichen liegt, worüber man disponirt, und sich nicht an Ort und Stelle mit seinem ganzen Apparate begeben zu müssen, um schliesslich zu sehen, dass man falsch gerechnet habe.

Wir haben mehrere ziemlich theure Iconometer gekauft; aber keiner hat uns besser gedient als der, welchen wir mittelst einer doppelten Uhrmacherloupe haben anfertigen lassen.

Der Iconometer ist eine kleine Camera obscura in Miniatur, mit ihrem Objectiv versehen; er gibt kleine Bilder und könnte dazu dienen, kleine Photographien zu machen. Er hat ein mattes Glas, auf welchem sich die Gegenstände, auf welche man das Objectiv richtet, abzeichnen*). Man hat im Vorhinein mit einem Bleistift auf das matte Glas eine Reihe von Rahmen gezeichnet, die den verschiedenen Apparaten, über welche man disponirt, entsprechen. Alles, was sich in den Grenzen eines Rahmens befindet, kann durch den entsprechenden Apparat in den angezeigten Dimensionen reproducirt werden, was deutlicher werden wird, wenn wir die Construction des Instruments, und die Bestimmung seiner Verhältnisse mit den Instrumenten, welche ein Photograph besitzt, erklärt haben werden.

(Bulletin belge.)

(Forts. folgt.)

*) Wir haben diese Construction durch eine viel einfachere und bequemere ersetzt und werden selbe demnächst beschreiben. D. Red.

Photographisches Journal

Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1—1½ Bogen zu 8—12 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 pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 Nr.)
5½ Thlr. = fl. 8 Ö.W.
= fl. 9½ rh. = 20 fres.
für 6 Monate (12 Nr.)
2½ Thlr. = fl. 4 Ö.W.
= fl. 4½ rh. = 10 fres.
für 3 Monate (6 Nr.)
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.

- Privilegium für die Kohlenbilder des H. Swan.
- Zweite Auflage von Russell's Tanninverfahren.
- Ueber die Wothlytypie.
- Ueber Verstärkung der Negativs. Von Cassan.

Das praktische Atelier.

Photographie auf Papier.

- Schnelles Waschen der Abdrücke. Von Robinet.

Verschiedenes.

- Vereinfachter Tropfenabmesser. Von Ommeganck.
- Emallirte Photographien auf Papier. Von H. Tunny.
- Negativlack. Von Kolkow.
- Retouchirmittel für Albuminpapier. Von Kolkow.
- Ueber Schleier im Tanninverfahren. Von Russell.
- Kameen-Portraits von Window und Bridge.
- Inhalt des XXII. Bandes des photographischen Journals.

Mittheilungen.

Privilegium des H. Swan für Kohlenbilder.

Wir theilen hier die Beschreibung des in England unterm 27. August d. Jahres privilegirten Verfahrens Swan's wörtlich mit, damit Jeder unserer Leser die Analogien oder Verschiedenheiten, welche das Verfahren Swan's mit denen mehrerer anderer Experimentatoren darbietet, selbst beurtheilen könne.

Das Schriftstück des Herrn Swan ist ein umfangreiches Dokument, aber es wird uns genügen, unseren Lesern die Hauptstellen, d. h. diejenigen, in welchen Herr Swan seine Erfindung specificirt, vorzuführen.

Nachdem er das Princip erklärt hat, von welchem die Erlangung der Halbtinten abhängt, wenn man Platten mit Kohle präparirt, und nachdem er besonders die Belichtung der Oberfläche auf der einen und die Hervorrufung oder Waschung auf der entgegengesetzten Seite hervorgehoben hat, fährt er fort:

„Meine Erfindung beruht auf der Bildung von Flächen, die für das Impressions-Verfahren, welches ich sogleich beschreiben werde, geeignet sind, und die

mit einem gefärbten gelatinösen Stoffe verbunden oder präparirt sind; diese Flächen sind übrigens derart, dass sie, nach der Lichteinwirkung auf einer der Oberflächen des gelatinösen Stoffes während der Hervorrufung der Einwirkung des Wassers frei ausgesetzt und von den auf der andern Seite, d. h. rückwärts befindlichen, nicht belichteten Theilen ohne Schwierigkeit befreit werden können. Ich erhalte dieses Resultat entweder ohne Anwendung von Papier oder indem ich es als zeitweilige Unterlage des gelatinösen Stoffes gebrauche, und in diesem Falle löst sich das angewendete Papier während der Hervorrufung ab und macht nicht mehr einen Bestandtheil des Bildes aus.

„Uebrigens beruht meine Erfindung in der speciellen Anwendungsart dieser Flächen, wodurch man, wie ich sagte, Bilder erhält, die sich hinsichtlich der Feinheit und der Halbtinten auszeichnen; sie begreift noch in sich die Methode, welche ich anwende, um nach der Hervorrufung das Bild von einer zeitweiligen Unterlage auf eine permanente zu übertragen, so dass sie die Gegenstände an ihrem wahren Platze und nicht umgekehrt zeigt. Um diese photographischen Schichten zu erzeugen, mache ich eine Lösung von Gelatine, und um der definitiven Schicht eine genügende Elasticität zu geben, halte ich es für angemessen, der Gelatine-Lösung Zucker oder jeden andern zuckerhaltigen Stoff, oder auch Glycerin zuzusetzen. Zu der so bereiteten Lösung gebe ich kohlenartige Stoffe oder andere färbende Substanzen, entweder im Zustande grosser Zertheilung, wie man sie für die Aquarell-Malerei anwendet, oder als Lösung oder Tinkturen, oder auch theilweise im Zustande der Vertheilung, theilweise als Lösung.

„Mitteltst der obigen gelatinösen Mischung bilde ich Schichten oder Blätter, wie ich es sogleich zeigen werde, und ich mache dieselben für das Licht empfindlich entweder in dem Momente ihrer Bildung, indem ich in die gelatinöse Mischung doppelt-chromsaures Ammoniak oder jedes andere photographische Agens von ähnlichen Eigenschaften gebe, oder auch nach ihrer Bildung, indem ich auf die unempfindliche Oberfläche eine Lösung von Bichromat oder von andern, hinsichtlich der photographischen Eigenschaften analogen Substanzen auftrage. Ich wende diese letztere Methode an, wenn das Blatt nicht unmittelbar nach seiner Bildung gebraucht werden soll.“

In dem Schriftstücke wird dann die Beschreibung des zu befolgenden Verfahrens fortgesetzt, um mit dem Gelatin, der Farbe und dem Collodion die photographischen Schichten zu bilden; dies haben wir schon früher (No. 12, Bd. XXI.) zur Kenntniss gebracht. Man findet jedoch als neues Faktum darin die Angabe der Anwendung des Papiers an der Stelle des Collodions, und die Sensibilisirung, welche dadurch erhalten wird, dass man die Schicht auf einer Lösung von Bichromat schwimmen lässt, anstatt dass man dieses Salz der Gelatine während der Präparirung zusetzt.

Diese Modification des Verfahrens ist derart beschrieben: Nachdem der Autor gesagt hat, dass er eine Platte mit der Mischung von Gelatine und

Farbe überzieht und zwar ohne Bichromat, fährt er fort:

„Ehe die Schicht vom Glase abgenommen wird, bringe ich auf selbe ein Papierblatt, um sie zu verstärken und um leichter manipuliren zu können. Im Allgemeinen bringe ich das feuchte Papier auf die trockene gelatinöse Oberfläche, dann lasse ich in dieser Lage trocknen; ist die Trocknung vollständig geschehen, so schneide ich die Ränder mit der Spitze eines Federmessers durch und hebe das Ganze zusammen ab, indem ich das Blatt einfach vom Glase loslöse, wie ich es früher angegeben habe. Wenn ich eine so glatte Oberfläche, wie man sie durch den Aufguss der gelatinösen Mischung auf der Platte erhält, nicht brauche, und wenn ich die Operation erleichtern will, bringe ich auf ein Papierblatt eine dünne Lage von der Lösung, welche die Schicht bilden soll. Indiesem Falle wird das Papier nur provisorisch angewendet, welches die durch die Composition erzeugte Schicht tragen soll, und in einem anderen Momente der Operation wird dieses Papier von der gelatinösen Schicht vollständig getrennt. Um das Papier mit der empfindlichen Schicht zu überziehen, nehme ich ein Blatt, manchmal ein sehr dickes, und bringe es auf die Oberfläche der Lösung, die in einer Schale sich befindet und mittelst Wärme flüssig erhalten wird; ich lasse einige Zeit in Berührung, dann hebe ich das Blatt mit einer regelmässigen Bewegung ab. Manchmal bringe ich auf dieselbe Art mehrere Schichten auf das nämliche Blatt. Ist so die Oberfläche des Papiers gut überzogen, hebe ich es ab und lasse es von selbst trocknen, wobei ich es vor dem Lichte, das es alteriren könnte, verwahre.

„Wenn die Schicht nicht zugleich mit der Präparirung sensibilisirt worden ist, so unterwerfe ich sie dieser Operation, indem ich die gelatinirte Oberfläche auf einem Sensibilisirungsbade schwimmen lasse; das Bad, welches ich in diesem Falle vorziehe, ist aus doppelt-chromsaurem Kali im Verhältniss von $2\frac{1}{2}$ auf 100 im Wasser gelöst, gebildet.“

Wenn die Schicht aus Collodion gebildet ist, wie es in der ersten Beschreibung gesagt ist, so bringt H. Swan die collodionirte Seite mit einem Negativ in Berührung; nach der Belichtung wird dann diese nämliche Seite mit einem Blatt Papier zusammengebracht, welches man mittelst einer Collodion-Schicht anklebt, ehe zur Hervorrufung geschritten wird. Handelt es sich im Gegentheil um Papier, das auf die beschriebene Art präparirt war, so ist es die gelatinirte Oberfläche, welche zuerst mit dem Negativ und dann mit dem Blatte, auf welches das Bild aufgezogen werden soll, in Berührung gebracht wird. In diesem letzteren Falle wird das Ganze in warmes Wasser getaucht, welches das Papier, auf welchem die Gelatine und die Farbe anfangs ruhten, rasch ablöst. Die Schicht bleibt dann auf dem neuen Papier, auf welchem es soeben befestigt wurde, und deren andere Seite ist zur Hervorrufung bereit. Die Specificirung des Privilegiums H. Swan's drückt sich hinsichtlich dessen folgendermassen aus:

„Um (vor der Hervorrufung) die belichtete Schicht oder das Papier auf einer provisorischen Unterlage

aufzuziehen, von wo es später abgehoben werden soll, um auf eine andere Oberfläche übertragen zu werden, wende ich eine anklebende Substanz an, die in dem zur Hervorrufung nöthigen Wasser unlöslich ist, die aber hernach sich in einer geeigneten Flüssigkeit auflösen kann, oder die auch hinreichend klebrig ist, damit das Papier oder jede andere Unterlage, welche provisorisch auf die Schicht befestigt ist, später ohne Hilfe irgend eines Lösungsmittels leicht abgenommen werden kann.

„Die klebenden Substanzen, die man zu dem provisorischen Aufziehen der Schichten gebrauchen kann, sind sehr zahlreich; im Allgemeinen aber ziehe ich eine Lösung von Kautschuk in Benzin, ungefähr sechs Grän (0,388 Gr.) Kautschuk per Unze (33,10 Cubik-Cent.) Benzin, vor. Manchmal füge ich dieser Lösung ein wenig Dammar-Gummi oder Guttapercha hinzu. Um diese Art Leim anzuwenden, breite ich die belichtete Oberfläche der Schicht auf der Lösung aus; ich behandle auf die nämliche Weise das Papier oder jede andere Unterlage, welche provisorisch mit Gelatine befestigt wird; ist dieses geschehen, so lasse ich das Benzin oder jedes andere Lösungsmittel auf beiden Seiten verdunsten, bis die Oberflächen nur mehr klebrig sind; in diesem Augenblicke bringe ich die zwei geleimten Oberflächen in Berührung und presse sie stark, um sie haften zu machen.

„Wenn die belichtete aber noch nicht hervorge-rufene Schicht auf einer Oberfläche aufgezogen werden soll, die nicht nur als provisorische Unterlage dienen, sondern auch definitiv der Träger des Bildes sein soll, so ziehe ich vor, Albumin oder Kleister anzuwenden. Wende ich Albumin an, so mache ich es nach dem Aufziehen und vor der Hervorrufung unlöslich, indem ich es durch Wärme, Alkohol oder jedes andere Mittel coagulire. Ob aber die Unterlage provisorisch oder definitiv sei, wird die Schicht immer mit der isolirten Seite nach unten auf die Oberfläche gebracht, auf welcher sie endgültig befestigt werden soll. Nachdem nun so die Schicht aufgezogen und der klebenden Substanz Zeit gelassen worden ist, (wenn ihr Wesen diese Vorsicht erheischt), so tauche ich sie in Wasser ein, welches genügend erwärmt ist, um die Auflösung und das Entfernen aller Theile der gelatinösen Mischung zu gestatten, welche durch die Insolation in dem Copirrahmen oder in der Camera obscura nicht unlöslich gemacht worden sind. Wenn das Papier gleich Anfangs für die Präparirung der Schicht angewendet worden ist, so wird sich selbes unter der Einwirkung des warmen Wassers bald loslösen; das Wasser trifft dann die Unterseite, d. h. die Rückseite der Gelatin-Schicht, und macht die löslichen Theile, welche sich dort befinden, leicht verschwinden; auf diese Weise entwickelt sich das Bild so, wie es die Insolation während der Belichtung in dem Copirrahmen oder der Camera obscura hervor-gebracht hat, und das Bild bleibt auf der Unterlage haften, auf welcher es auf der belichteten Seite vor der Hervorrufung befestigt worden war.“

Nachdem das hervorgerufene Bild vollständig gewaschen wurde, ist es fertig; man trocknet und be-

handelt es, je nachdem es das Sujet des Bildes erfordert und je nachdem es auf dem Papier, wo es hervorgerufen worden ist, bleiben, oder übertragen werden soll. Die Specification des Herrn Swan sagt darüber Folgendes:

„Die Bilder, welche nicht übertragen, sondern auf dem Papier, auf welchem sie vor der Hervorrufung aufgezogen waren, bleiben sollen, werden fertig gemacht, indem man sie presst und auf die gewöhnliche Art beschneidet. Die anderen Bilder werden auf Papier, Pappdeckel oder jede andere Oberfläche übertragen. Um die Uebertragung auf Papier oder Carton zu bewerkstelligen, überziehe ich die Oberfläche des Bildes mit Gelatine, arabischem Gummi oder jedem anderen derartigen Klebstoffe, und lasse trocknen. Andererseits mache ich das Papier oder den Carton mit ein wenig Wasser nass; ich beschneide das Bild in der genauen verlangten Grösse, bringe seine gelatinirte Oberfläche in Berührung mit dem Blatte Papier oder Carton, und presse das Ganze fest zusammen, so dass ich ein starkes Anhaften erlange. Wenn dann der definitive Träger vollkommen trocken ist, hebe ich das Papier oder die Substanz, welche vor der Hervorrufung als provisorische Unterlage an der Schicht befestigt worden war, ab. Zu diesem Zwecke ziehe ich diese Oberfläche einfach ab, wenn die Natur des angewendeten Klebstoffes eine solche ist, dass diese Operation ohne Schaden geschehen kann, oder ich trage auch auf die provisorische Unterlage Benzin, Terpentin-Essenz oder jedes andere entsprechende Lösungsmittel auf. Manchmal tauche ich vollständig in das Lösungsmittel ein. In allen Fällen reinige ich, wenn die Unterlage abgelöst ist, die Oberfläche des Bildes, indem ich mit Hilfe eines passenden Lösungsmittels die letzten Spuren des Klebstoffes entferne, dann mache ich mit einer Pressung wie gewöhnlich fertig. Wenn man indess ein collodionirtes Bild durch das Aquarell-Verfahren zu coloriren wünscht, so ist es besser, die Collodionschicht, welche die Oberfläche der ganzen Schicht bildet, mittelst Aether und Alkohol zu entfernen.“

Die Details der Manipulationen, die Angabe der zu verwendenden Substanzen und der Verhältnisse sind in der Specification des Herrn Swan dieselben wie in seiner ursprünglichen Note, und es ist unnöthig, wieder darauf zurückzukommen. Wir glauben übrigens, dass die hauptsächlichsten Ansprüche des H. Swan vielmehr auf die Operirungs-Art als auf die Natur der Stoffe Bezug haben. Er schliesst, indem er die Punkte, welche er als seiner Erfindung eigen ansieht, folgendermassen zusammenfasst:

„Ich wünsche, es möge anerkannt werden, dass ich in dem vorhergehenden Privilegium reklamire:

- 1) Die Präparirung und Anwendung der gefärbten gelatinösen Schichten auf die oben beschriebene Weise;
- 2) die oben beschriebene Art des Aufziehens der nicht hervorgerufenen Bilder, die mittelst der gefärbten gelatinösen Schichten erhalten wurden;
- 3) das abermalige Aufziehen oder die Uebertragung der hervorgerufenen Bilder von einem provisorischen Träger auf eine definitive Unterlage, wobei die

Bilder auf die von mir bekannt gegebene Art erhalten worden sind.“

(The photogr. Journal London, Sept. 15, 1864.)

Zweite Auflage von Russell's Tannin- verfahren.

Hr. Aimé Girard verehrt der phot. Gesellschaft zu Paris die französische Uebersetzung der zweiten Auflage des Tannin-Verfahrens von Major Russell und theilt folgende Bemerkungen mit:

Diese zweite Auflage differirt vollständig von der ersten; Russell geht darin die verschiedenen Methoden durch, welche zur Vervollkommnung des Tannin-Verfahrens vorgeschlagen worden sind; er verwirft die einen, nimmt die anderen an, fügt seine eigenen Bemerkungen hinzu und vereinigt das Einzelne zu einem vollkommenen Ganzen.

Das in der ersten Auflage beschriebene Tannin-Verfahren ist jetzt vollständig modificirt. Russell betrachtet vorausgehende Schichten von Gelatine oder Kautschuk immer als nützlich, bemerkt aber, wodurch selbe entbehrlich gemacht werden können. Die Rezepte für das Collodion sind vollständig verschieden von den früheren; der Gebrauch der Bromsalze allein oder in grosser Menge gibt überraschende Resultate. Den Hervorrufungs-Methoden hat Russell die eingehendste Sorgfalt gewidmet. Nachdem er die gewöhnliche Hervorrufungs-Methode mit saurem Nitrat und Pyrogallussäure beschreibt, zeigt er, welches die Vortheile der alkalischen Hervorrufungsmittel sind, und beschreibt mit den kleinsten Details den zu befolgenden Gang für die Hervorrufung mit kohlen-saurem Ammoniak; er hält sich bei den Modificationen auf, welche der Photograph als wahrhafter Künstler bei der Zusammensetzung der hervorrufenden Bäder, je nach dem Charakter des zu erhaltenden Negativs, beobachten muss.

Endlich schliesst Hr. Russell diese neue Auflage mit einem eingehenden Studium der neuesten für das Tannin-Verfahren vorgeschlagenen Modificationen, und zeigt mit bemerkenswerther Unparteilichkeit, welches die Vortheile und die Uebelstände der einen wie der anderen sind.

(Bulletin de la soc. franç.)

Ueber das neue Abdruckverfahren von Wothly.

Obwohl diese Methode geheim gehalten wird, wurde sie dennoch theilweise durch Analysen bekannt, und man findet in der „Times“ darüber Folgendes:

Das neue Verfahren macht keine Anwendung von Silbernitrat und Albumin. Ersteres ist ersetzt durch ein Doppelsalz von Uran, dessen Name uns nicht bekannt ist; das zweite vertritt Collodion. Bei der gewöhnlichen Methode bekommt das Papier eine Schicht Albumin, und dieses empfängt die silberhaltige Substanz, welche für das Licht empfindlich ist, und auf welcher

das Bild entsteht. Das Papier trägt nicht das Bild, sondern dient gleichsam dem Stoffe als Unterlage. Durch die Ersetzung des Albumins durch Collodion wird ein abweichendes Resultat erhalten. Erstlich stellt die Collodionschicht eine vollkommen gleichförmige Oberfläche dar, die dem Bilde eine besondere Feinheit und Schönheit verleiht. Weiters wird das Collodion, ehe es auf das Papier aufgetragen wird, mit dem Uransalze gemischt und so sensibilisirt. Die Empfindlichkeit existirt also nicht allein auf der Oberfläche des Papiers, denn das Bild dringt so ein, dass, wenn man diese Schicht entfernt, das Bild sich auch auf dem Papiere selbst noch zeigt. Die Manipulationen sind einfach und leicht, und die ersparte Zeit ist bedeutend. Ueberdies behält das so präparirte Papier seine Empfindlichkeit mehrere Wochen lang; die erhaltenen Töne sind sehr verschieden, und es ist leichter als bei dem alten Verfahren, eine Reihe vollkommen ähnlicher Bilder zu erzeugen. Wenn man von den Silbersalzen Gebrauch macht, so ist man nie sicher, dass ein vollkommenes Bild sich beim Schönen und Fixiren nicht modificire, was bei der Wothlytypie nicht stattfinden kann. Endlich bieten die durch die neue Methode erhaltenen Bilder Garantien der Dauerhaftigkeit, welche die mit Silbernitrat und Hyposulfit nicht haben konnten.

Eine englische Gesellschaft, an deren Spitze der Oberst Stuart Wortley steht, hat dieses Verfahren des Hrn. Wothly gekauft.*)

Ueber Verstärkung der Negativs.

VON CASSAN.

(Mitgetheilt in der photogr. Gesellschaft zu Paris.)

Der Verlust an Harmonie in der Zeichnung und die Uebertreibung der Contraste in photographischen Bildern hängen von der Verstärkung der Negativs ab, welche Verstärkung, anstatt gleichzeitig und mit einer gleichmässigen Energie auf die Lichter und Halbtinten des negativen Bildes zu wirken, den Uebelstand hat, ihr Maximum der Wirkung auf die Lichter zu concentriren, während ihr Effect auf die mittleren Töne wenig merkbar und in den Schatten Null ist. Aus dieser Ungleichheit der Wirkung geht hervor, dass die lichten Stellen zu sehr verstärkt sind, ehe die Fleischtöne die genügende Kraft erlangt haben, wobei auch der Verlust der Modellirung in den weissen Stellen und die dicke Auftragung der Halbtinten stattfindet.

Nicht verstärkte Negativs können keine genügend kräftige Positivs geben; dies ist ein bedauerliches Factum, denn die einfach mit Eisensulfat hervorgerufenen Negativs besitzen, obwohl mit zu viel Gleichförmigkeit, die zartesten Halbtinten und die kleinsten Details in den Weissen und Schwärzen der Zeichnung.

Die Photographie sollte somit die Verstärkung der Negativs ganz aufgeben, um ausschliesslich einfach her-

*) Hr. Wothly verkauft sein Verfahren an einzelne Photographen Deutschlands um 200 Francs, und sind wir bereit, den Ankauf zu vermitteln. Die Red.

vorgerufene Negativs anzuwenden, deren grauer Niederschlag, welcher das Bild erzeugt, in Roth, Gelb oder Grün umgewandelt würde, Farben, welche durch ihre antiphotogenische Eigenschaft und trotz der scheinbaren Schwäche der Negativs sehr kräftige und harmonische Bilder erzeugen werden, die in dem lichtesten Weiss und dem tiefsten Schwarz voll Details sein werden.

Meiner Meinung nach sind die Vortheile dieses Verfahrens folgende: 1) Ueberlegenheit der Positivs hinsichtlich ihrer Feinheit und Details im Weiss; 2) Solidität der Collodionschicht, welche sehr heftigem Wasseraufgiessen während der Behandlung der Negativs widersteht; 3) Ersparung der zur gewöhnlichen Verstärkung angewendeten chemischen Produkte (nach der Hervorrufung mit Eisensulfat erfordert das gelb gefärbte Negativ nur eine Minute Zeit und nur weniger als einen Centime Reagentien); 4) die nach diesen Negativs erhaltenen Positivs haben nicht, wie die gewöhnlichen, die Unannehmlichkeit, die Züge älter und hässlicher darzustellen; 5) mehr Empfindlichkeit, denn man braucht nur vier Fünftel der Zeit, die für ein auf gewöhnliche Weise zu verstärkendes Negativ nöthig wäre.

Hr. Girard bemerkt, dass es Schade sei, dass Hr. Cassan nicht positive Bilder, die vergleichsweise von zwei Negativs, das eine verstärkt, das andere einfach hervorgerufen, dann gefärbt, wie der Autor es anzeigt, noch eine Beschreibung seines Verfahrens vorgelegt habe.

Hr. Humbert de Molard unterstützt diese Bemerkung. Es wäre wichtig zu wissen, sagt er, ob das Verfahren des Hrn. Cassan verschieden von dem ist, welches mehrere Photographen seit Langem anwenden. Eine grosse Anzahl Collegen wenden gefärbte Firnisse an, welche ich in ähnlicher Absicht empfohlen habe, und die selbst im Handel vorkommen.*) Wenn in der That ein hervorgerufenes Bild zu blass ist, so braucht man es nur mit einem leichten gelben Firniss zu überziehen, um besagte Wirkung zu erhalten. Die Färbung kann übrigens ebenso gut dem Collodion selbst mitgetheilt werden, als dem nachher aufgetragenen Firniss. Das Xanthin, die Anilinfarben etc., können zu diesem Zwecke verwendet werden.

Bei dieser Gelegenheit spricht Hr. Humbert de Molard die Absicht aus, der Gesellschaft nächstens Collodionblätter zu zeigen, die er mit Hrn. Brivis in diesem Augenblicke präparirt, um die gefärbten Gläser zu ersetzen, die in der positiven Photographie gebraucht werden, um die Abstufungen des Hintergrundes zu erhalten. Diese Blätter sind leicht zu handhaben, biegsam wie Pergament, aber schwieriger zu zerknittern.

*) Hierbei erhalten jedoch die durchsichtigen Stellen auch eine Färbung, wodurch Cassan's Zweck keineswegs erreicht wird.
Die Red.

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Schnelles Waschen der Abdrücke.

VON ROBINET.

Die Bilder werden beim Herausnehmen aus dem Bade von unterschwefligsaurem Natron in eine Cuvette voll Wasser getaucht und bleiben einige Minuten darin. Hierauf wird jedes Bild zwischen dreifache Blätter recht dicken Löschpapiers gelegt und einem starken Druck unterworfen, was ich mit einer einfachen Copirpresse thue. Diese Operation wird mehrere Male*) wiederholt, höchstens drei oder vier Mal, was hinreicht, um die von der Papiermasse zurückgehaltenen Salze vollständig zu entfernen.

In weniger als einer Stunde habe ich über 150 Bilder auf diese Art trocknen können, und sie haben sich sehr gut erhalten; die chemischen Reagentien gaben keine Spur von der Gegenwart des unterschwefligsauren Natrons im Papiere.

Dieses Verfahren ist vielleicht nicht neu, aber meines Wissens ist es noch von keinem Autor anempfohlen worden, noch ist es in irgend einer Schrift vorgekommen.

Herr Davanne sagt, dass er die Priorität des Verfahrens, welches Herr Robinet eben mittheilte, für Herrn Bayard reklamiren zu müssen glaube. Vor einigen Jahren machte Hr. Bayard das von ihm angewendete Mittel bekannt, um die positiven Bilder vollständig vom unterschwefligsauren Natron zu befreien. Dieses Mittel besteht darin, jedes feuchte Bild zwischen Löschpapier zu legen und es mit einer Glaswalze oder einfach Teigwalze zu pressen.**)

Man sieht, dass dieses Mittel ganz dem eben vorgeschlagenen gleiche.

H. Robinet schliesst seinen Brief, indem er die Mitglieder der Gesellschaft auf die Schwierigkeiten aufmerksam macht, auf welche man manchmal beim Reinigen der alten Platten stösst; er sagt, dass er oft gesehen habe, wie Platten den energischsten Säuren widerstanden.

*) Und zwar immer mit vorhergehender Eintauchung in Wasser, das nur nach der ersten Eintauchung gewechselt wird.
Die Red.

***) Es ist dies dasselbe Princip der Waschung, welches wir zuerst bekannt gemacht haben und zwar in No. 9 Band III. und No. 7 Band XX.
Die Red.

Mehrere Mitglieder antworten auf diese Bemerkung, indem sie sagen, dass die Platten oft zu lange in concentrirten alkalischen Bädern gelassen werden, wo sie matt werden und sich derartig alteriren, dass ihre weitere Anwendung unmöglich ist.

VERSCHIEDENES.

Vereinfachter Tropfenabmesser.

VON OMMEGANCK.

Das Abmessen der in der Photographie angewendeten Flüssigkeiten oder Lösungen geschieht gemeinlich mittelst graduirter Röhren; für die Verstärkung der Bilder auf Glas zählt man indessen auch tropfenweise die Menge salpetersauren Silbers, welche der Pyrogallussäure oder einer andern Säure zuzusetzen ist. Wir wenden seit lange schon einen sehr einfachen Apparat an, welcher den Photographen einige Dienste wird leisten können. Er besteht in einem gewöhnlichen Fläschchen von etwa 100 Cubikcent. Inhalt; man befestigt daran einen Pfropfen mit einer Oeffnung, in welche eine Glasröhre von etwa 10 Centimeter Länge streng hineingeht und den untern Theil des Pfropfens in der Flasche kaum um einen Centimeter überragt. Das obere Ende der Röhre muss von Aussen recht rund sein und man muss ihr die scharfe Kante lassen, die sie beim Lostrennen von einer längern Röhre erhält. Man bekommt diesen scharfen Bruch, wenn man auf eine Röhre einen Einschnitt macht, wozu man sich einer feinen Feile bedient. Der scharfe Rand der Röhre macht, dass die Tropfen sich leicht loslösen, wodurch sie immer dasselbe Volumen bekommen; denn es ist ein Unterschied zwischen Tropfen und Tropfen, sie variiren an Grösse bei derselben Oeffnung, wenn sie beim Heraustreten an der Aussenseite der Oeffnung herablaufen können. Man muss sich also wohl hüten, einer bei anderen Umständen sehr nützlichen Gewohnheit zu folgen, die darin besteht, die Enden der Glasröhren an der Lampe durch Schmelzen abzurunden.

Man bedient sich nun unseres Tropfenabmessers folgender Art:

Ist das Fläschchen etwa zur Hälfte gefüllt, so fasst man es derart, dass es mit der Hand ganz umfasst wird, dann stürzt man es über das Gefäss,

welches die bestimmte Anzahl von Tropfen aufnehmen soll; die Wärme der Hand dehnt die im Fläschchen enthaltene Luft aus und die Tropfen fliessen weder zu rasch noch zu langsam heraus.

(Bullet. belge.)

Emaillirte Photographien auf Papier.

VON H. TUNNY.

H. Tunny hat soeben ein Verfahren bekannt gegeben, das er anwendet, um die positiven Bilder, und insbesondere die Visitenkarten, zu emalliren.

Man überzieht eine Platte mit gut haftendem Collodion ohne Jod; andererseits lässt man Gelatine, die man einige Stunden lang hat im Wasser weichen gelassen (30 Gramme auf 360), kochen, und setzt ein Eiweiss hinzu, um sie zu klären. Während sie noch warm ist, filtrirt man diese Lösung durch Flanell, dann giesst man davon auf die Collodionschicht, indem man in der Mitte anfängt und die Flüssigkeit mittelst eines Stückes Papier ausbreitet. Hat man sie auf alle Seiten circuliren lassen, lasse man sie in ein separates Gefäss abtropfen, um sich derselben, wenn nöthig, wieder bedienen zu können. Die so präparirten Platten müssen auf eine horizontale Unterlage gelegt werden, damit die Schicht sich bilde. Dann nimmt man die Bilder aus einem Bade von reinem Wasser, wo sie kurz vorher tüchtig gewaschen worden waren und breitet sie unmittelbar darnach auf dieser Schicht aus. Diese Operation geschieht sehr gut, wenn man das Blatt horizontal nimmt, den obern Rand auf den Rand der Platte legt und das ganze Blatt nach und nach mit der ganzen Oberfläche mittelst eines gelinden Drucks in Berührung bringt. Das Wasser, womit es imprägnirt ist, fließt in dem Masse ab, als man es auflegt, und verdrängt die Luftblasen. Acht Visitenkarten können auf eine Platte von zwölf auf zehn Zoll gelegt werden. Wenn man mit grossen Bildern operiren will, so empfiehlt der Autor, die Platte auf ein horizontales Gestell zu legen und die Gelatine mit einer Schicht Wasser zu bedecken. Das Bild wird dann darauf gelegt; es schwimmt, und man fasst die Ecken der Platte, indem man das Blatt leicht mit dem Daumen drückt, während man die Platte gegen eine ihrer Ecken neigt. Das abfließende Wasser bringt das Papier mit dem Glase in Berührung, was gewöhnlich geschieht, ohne dass Luftblasen entstehen; wären

solche vorhanden, so verdrängt man sie durch einen Fingerdruck.

Hat die Trocknung stattgefunden, wozu gewöhnlich acht bis zehn Stunden nöthig sind, so trennt man das Papier und die Gelatine vom Glase mittelst eines Federmessers und hebt das Ganze ab. Man montirt diese Bilder auf Carton wie gewöhnlich.

Dieses Verfahren bietet mehrere Vortheile dar, unter anderen, die Bilder von der Einwirkung der äusseren Agentien zu bewahren, ihnen eine grosse Feinheit zu geben und die Poren des Papiers vollkommen verschwinden zu lassen, was sehr vortheilhaft ist, wenn man diese Bilder reproduciren oder kopiren will. (Mon. de la fotogr.)

Ein empfehlenswerther Negativlack.

VON J. V. KOLKOW.

Der Verfasser hat diesen Lack seit sechs Jahren gebraucht und stets bewährt befunden. Die Negativs, welche damit überzogen sind, können der grössten Sonnenhitze ausgesetzt werden und zwei Tage im Wasser liegen, ohne dass der Lack beschädigt wird. Er besteht aus

90	Grammen	feinem Sandrach,
36	"	Terpentinöl,
10	"	Lavendelöl,
500	"	abs. Alkohol.

Die Negativs brauchen nur vor dem Lackiren schwach erwärmt zu werden; nach demselben ist keine Anwendung von Wärme mehr nöthig.

(Phot. Mon.-Hefte von de Roth.)

Erprobtes Retouchirmittel für Albumin-papier.

VON H. V. KOLKOW.

30	Gramme	dest. Wasser,
4	"	Gummi arabicum,
2	"	weissen Zucker,
2	"	abs. Alkohol,
1/2	"	gestossenen Alaun.

Mit dieser Lösung werden die Farben gemischt, welche man zum Retouchiren verwenden will. Sollte dieselbe bei der Anwendung grössern Glanz geben, als das Albumin selbst besitzt, so hat man nur etwas mehr Wasser zuzusetzen. Die Lösung muss in gut gekorkter Flasche aufbewahrt werden.

(Phot. Mon.-Hefte von de Roth.)

Gegen Schleierbildung beim Tannin-verfahren.

VON MAJOR RUSSELL.

Russell fand, kurz nachdem er die grössere Empfindlichkeit des Bromsilbers im trocknen Verfahren constatirt hatte, dass diesem Vorzuge auch ein Nachtheil anhängt: die Neigung des Bromsilbers zur Schleierbildung. Er schreibt die Schleierbildung einer optischen Ursache, nämlich der Reflexion des Lichtes von der Rückseite der Glasplatte zu und vermeidet dies, wie das Brit. J. of Ph. berichtet, einfach dadurch, dass er rothes Papier oder Flanell (rothen) hinter die Platte legt.

Anmerkung der Redaction. Wir glauben nicht, dass die Holzfarbe des Brettchens der Casette eine Schleier erzeugende Reflexionskraft bei dem sehr schwachen Lichte besitzt, das in einer innen geschwärtzten Camera bloss durch das Leuchten der einfallenden lichten Strahlenkegel gebildet wird; wir glauben vielmehr, dass der Herr Autor nur dann diesen Schleier beseitigen wird, wenn er denselben als den, den ehemaligen Daguerreotypisten wohlbekannten Bromschleier betrachten wird.

Kameen-Portraits von Window u. Bridge.

Man stelle sich eine Visitenkarte von gewöhnlicher Grösse vor, auf welcher anstatt eines Portraits sich deren vier befinden: eines oben, eines unten und eines auf jeder Seite. Diese vier Portraits stellen die Person vor, welche in vier verschiedenen Ansichten sitzt; zwei derselben sind Profils, eines von $\frac{3}{4}$ und eines von vorn. — Diese vier Portraits sind auf weissem Grunde und auf der Karte erhaben, sodass sie wie vier fein ausgeführte Kameen aussehen. — Das ist noch nicht Alles: der wesentliche Punkt ist ihr Preis, denn dieser ist derselbe wie für eine gewöhnliche Visitenkarte. — Die Erzeuger erhalten dieses frappante Resultat mittelst eines Kunstgriffes und einer mechanischen Presse, welche dazu dient, die erhaltenen Bilder zu wölben. Die Operation besteht in der Anwendung einer Blendung oder schwarzen Klappe von sinnreicher Construction, um die vier Bilder in sehr kurzer Zeit zu erhalten, ohne dass die sitzende Person etwas anderes thut, als die Stellung zu verändern. — Die Presse thut das Uebrige; sie hebt die vier Portraits und gibt zu gleicher Zeit den nöthigen Glanz und das Aussehen von Kameen. (Mon. de la fotogr.)

INHALTSVERZEICHNISS DES XXII. BANDES.

Photographie auf Glas.

- Breblsson, Augenblickliches Trockenverfahren. 12.
Cassan, über Verstärkung der Negativs. 92.
Cells, sehr schnelles trockenes Verfahren. 44.
Coleman Sellers, Glycerinplatten nach 2 Jahren entwickelt. 4.
— entwickelte Negativs feucht zu halten. 59.
Cooper, Ablösung der Negativs vom Glase. 43.
Duchochois, neues Verstärkungsmittel. 44.
Fabre, Collodion-Negativs abzulösen. 39.
Godimus, Weinsteinsäure zum Entwickler. 65.
Kaiser, Wirkung der Benzin- u. Ozondämpfe a. Jodsilber. 53.
Kolkow, Negativlack. 95.
Law, Albumin unter dem Tannin. 23.
— zuckerschweifelsaures Eisen als Entwickler. 60.
Liesegang, über Collodion ohne Silberbad. 19.
Miller, Jodirung des Negativbades. 54.
Norris, trockene Platten anzuwenden. 76.
Ogden N. Rood, Collodion-Rezept. 86.
Osborne, über Relief der Negativs. 49.
Russell, Modificationen zum Tanninverfahren. 9. 27. 36.
— Schleierbildung durch Bromsilber. 57.
— Tanninverfahren. Schleierbeseitigung. 95.
Sayce et Bolton, Photographie ohne Silberbad. 84.
Seely, Restaurirung der Silberbäder. 61.
Spiller, Restaurirung rissig gewordener Negativs. 50.
Swan, Ablösung des Collodionbildes vom Glase. 4.
Tennant, zuckerschweifelsaures Eisen als Entwickler. 43.
Vernier, Tanninverfahren. 37.
Wenderoth, Uebertragung der Collodion-Negativs. 70.
Wothly, Verfahren auf nassem Collodion. 26.
..... Augenblickliche Photographie. 5.
..... Augenblickliche Photographie. 18.

Photographie auf Papier.

- Blaise, Abziehverfahren. 86.
Blanquart-Evrard, Schönen mit alten Natronbädern. 50.
Carey Lea, zum Abziehen mittelst Hervorrufen. 50. 63.
Davaune et Girard, Veränderung und Wiederherstellung der Bilder. 68. 78.
— Schwefelcyanammonium-Anwendung. 45. 55.
Davies, Verfahren mit Kohle. 73.
Dyball, über Albuminpapier. 83.
Faure, verbrannte Abdrücke zu restauriren. 31.
Hennah, neues Abziehverfahren. 12.
Keene, Goldchlorür im Goldchlorid günstig. 23.
Kopp, doppelt chromsaures Salz von Kali und Ammoniak. 33.
Lea, unterschwelligsaures Natron im Papier zu entdecken. 3.
Mathys, Glanz für Abdrücke mittelst Collodion. 6.
Maugham, Schönung mit Platinsalzen. 61.
Moltessier, neue Schönung. 88.
Monckhoven, vergrößerte Abdrücke. 81.
Nicholls, Kohlenbilder direkt in der Camera. 7.
Obernetter, Abziehen ohne Silbersalze. 38.
Robinet, schnelles Waschen der Abdrücke. 93.
Salmon, Auswässerung der Abdrücke. 24.
Salvy, Abdrücke ohne unterschwelligsaures Natron. 80.
Schnauss, über Albuminpapier. 86.
Seely, Copirpapier mit warmem Silberbad behandelt. 64.
Swan, Kohlenbilder, Privilegium. 89.
Tunny, Kohlenbilder. Emailirte Bilder. 63. 94.
Vogel, Abziehen mit Silber- und Bleioxyd. 20.
Wallis, Abziehverfahren. 63.
Wharton-Simpson, Dauer des Schönungsbades. 50.
Wilde, schwaches Silberbad mit Aether für Pos.-Pap. 67.
..... über die Haltbarkeit der Kohlenbilder. 3.
..... Behandlung verschiedener Papiere. 20.
..... Gelbwerden des Papiers. 23.
..... Schönung mit Platin-, Rhodium- etc. Salzen. 62.

Verschiedenes.

- Belitzki, Vignettescheiben. 67.
Bertsch, Doppel-Camera f. Augenblickliche Stereoskops. 51.
Busch, über Cyankalium. 76.
Coleman Sellers, Plattenkasten. 59.
Cooper, Abdrücke auf Seide. 42.
— Alann in Gelatine zu erkennen. 43.
— Ablösung des Negativs vom Glase. 43.
Dagron, mikroskopische Bilder. 17.
Davaune et Girard, Behandlung der Rückstände. 64.
Duchesne, Photographie für Naturwissenschaften. 8.
Fabre, Negativs von ihren Gläsern abzulösen. 39.
Gappelsrader, neues Reagenspapier. 51.
Grant, Lampe zur Magnesium-Verbrennung. 81.
Guillemare, emailirte Bilder nach Poitevin. 53.
Jacobsen, Bereitung d. Jodcadmiums u. Jodammoniums. 24.
Kolkow, Retouchirmittel für Albuminpapier. 95.
Kopp, toxische Eigenschaften der chromsauren Salze. 36.
Laborde, Figuren des Kaleidoskops, Abbildung. 2.
Lea, unterschwelligsaures Natron im Papier zu entdecken. 3.
Liebert, Photographie auf Malerleinwand. 71.
Marischal, schwarze Farbe für Positivs. 80.
Mathys, Glanz mittelst Collodion für Abdrücke. 6.
Maugham, Platin- und Goldchlorid-Bereitung. 61.
Monckhoven, über Vergrößerung. 8.
Ommeganck, Ikonometer, Tropfenzähler. 88. 94.
Osborne, über das Relief der Negativs. 49.
Phipson, Prüfung des Silbernitrat, Chlorgoldes und Goldsalzes. 15.
— Ursprung des Lichtes und der Wärme der Sonne. 66.
— über phosphorescirendes und latentes Licht. 84.
Pujo, photographische Goniometrie. 51.
Roscoë, über Licht und Wärme der Sonne. 75.
Rosebrugh, Ophthalmoskop. 3. 41.
Salomon, gelber Stoff für Laboratorien. 23.
Seely, Restaurirung der Silberbäder. 61.
Sellers, Plattenkasten. 4.
Sénez, Behandlung der Rückstände. 64.
Swan, Collodion-Negativ vom Glase abzulösen. 4.
Thonger, Etiketten für Flaschen mit Giften. 3.
Thouret, Vergrößerung mit elektrischem Licht. 1.
Thoyot, Camera obscura für Aufnahmen im Freien. 25.
Vanakere, warmes Satiniren. 64.
Villème, Photosculptur in London. 43.
Vogel, Einfluss der Guttapercha. 67.
Waldack, vergrößerte Bilder auf Malerleinwand. 14.
Wenderoth, Uebertragung d. Collodion-Negativs vom Glase. 70.
Wharton-Simpson, Chlorgold und Natriumgoldchlorid zu prüfen. 24.
Window et Bridge, Cameen-Portraits. 95.
Wothlytypie, 92.
L. P. de C., neue Prüfung des Aethers. 52.
X., Relief eines Stereogrammes zu beurtheilen. 32.
..... Photographirung des todten Auges. 3.
..... Gelbwerden des Papiers. 23.
..... Retouchiren schwarzer Photographien. 40. 47.
..... Camera mit vereinigten Brennpunkten. 52.
..... Visitenkarten mit Unterschrift. 84.

Notizblatt.

- Inhalt des XXII. Bandes des phot. Journals. 96.
Literatur. 72.
Paris, Preisvertheilung. 76.

Art. Markt 468
1027

SLUB DRESDEN



3 3778070