

Photographen vorgekommen, die aus purer Nachlässigkeit, ja Bequemlichkeit unterließen, einen Trichter zu reinigen, dadurch ihr Collodion oder Silberbad, ohne es zu ahnen, verdarben, nachher in ihrer Verzweiflung zehnmal mehr Arbeit hatten, das Verdorbene wieder gut zu machen, als das Reinigen des Trichters gemacht haben würde.

1. Ansetzen des Collodions.

Die oben anempfohlene größte Sorgfalt gilt vorzugsweise für das Ansetzen des Collodions. Ein Silberbad läßt sich rasch mischen und sogleich in Gebrauch nehmen, falls das alte seinen Dienst versagen sollte, ein neues Collodion dagegen ist im günstigsten Falle erst brauchbar einige Tage nach der Mischung.

Ueber die Herstellung der Schiefsbaumwolle, deren Eigenschaften, über die Lösung derselben in Alkohol und Aether haben wir schon im ersten Theile ausführlich gesprochen, ebenso über die Jodirungssalze (s. S. 101). Für unsere Arbeiten halten wir uns gewöhnlich ein

Zweimal ward die Silbersuppe,
Doch es ist ihr alles schnuppe!
Auch kein Heil ist d'raus entsprossen,
Als Collodion zugegossen;
Schütteln auch mit Caolin
Will für diesmal gar nicht ziehn. —
Trichter klappern, Gläser klirren,
Schalen schwappen — — Menschen irren!
Draufsen murt es,
Flucht und knurrt es,
Alle werden ungeduldig,
Ach und wir sind doch nicht schuldig!
Durch der Hände lange Kette
Um die Wette
Alle Album sind gegangen —
Und das Silber läßt uns hangen!
Rasch noch einmal nachgeschlagen,
Lafst die Bücher uns befragen. —
Doch mit der Recepte Heer
Wächst das Wirrsal immer mehr.
Tropft die Stirn und wird die Angst
Riesengrofs! —
Hoffnungslos
Weicht der Photograph dem Zufall,

löst Höllenstein zum neuen Bade auf, thut etwas Jodsilber hinein und geht in's Atelier, die Kunden zu versichern, dafs nun alles in Ordnung sei; aber

Leergebrannt
Ist die Stätte;
Fortgerannt
Um die Wette
Sind sie bis zum letzten Mann.
In dem leeren Atelier
Wohnt das Grauen
Und des Himmels Wolken schauen
Hoch hinein.“

gut abgeklärtes Rohcollodion im Vorrath. Dessen Zusammensetzung ist im Sommer: 2 Theile Collodionwolle,

50 - Alkohol 95°,

50 - Aether;

für den Winter: 2 - Collodionwolle,

60 - Aether,

40 - Alkohol.

Im Winter nehmen wir das Collodion ätherreicher, damit die Verdunstung beim Gießen rascher vor sich gehe und die Schicht dadurch fester werde (s. S. 101).

Die Abklärung des Rohcollodions ist gewöhnlich 14 Tage nach Auflösung der Wolle vollendet.

Dieses Rohcollodion muß mit Brom- und Jodmetallen versetzt werden. Viele Photographen thun letzteres zu der öligen Flüssigkeit. Dies ist unpraktisch. Gewöhnlich enthalten die Salze kleine Spuren von Unreinigkeiten, die sich aus dem Collodion nur langsam absetzen und ein zeitraubendes neues Abklären nöthig machen.

Viel praktischer ist es daher, die Jod- und Bromsalze für sich in Alkohol zu lösen und nach sorgsamster (womöglich zweifacher) Filtration dem abgeklärten Rohcollodion zuzusetzen.

Eine solche Lösung von Jod- und Bromsalzen in Alkohol nennt man Jodirung.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Auswahl der Jodirungsalze. Die Zahl der Recepte, die in dieser Hinsicht empfohlen worden sind, ist Legion. Es ist nicht unsere Absicht, hier eine Receptensammlung zu liefern, obgleich unter den zahlreichen Recepten viel gute sind. Probirt man die Collodien verschiedener Photographen oder Fabrikanten, so findet man in ihren Eigenschaften ganz augenfällige Unterschiede. Manche arbeiten weich, aber flau, d. h. geben Bilder mit vielen Details in den dunklen Theilen, aber nur wenig intensiven Lichtern, andere arbeiten hart, aber brillant. Manche geben ein intensives, manche ein dünnes Bild, und dennoch geben alle diese so verschieden arbeitenden Collodien gute Resultate in der Hand desjenigen, der damit zu arbeiten gewöhnt ist.

Es ist möglich, mit einem flau arbeitenden Collodion durch etwas contrastreichere Beleuchtung dennoch ein brillantes Bild zu erzielen, und umgekehrt bei einem zu contrastreich arbeitenden Collodion durch eine passende Beleuchtung ein harmonisches Bild zu erhalten. Auch durch passende Wahl des Entwicklers läßt sich hier mancher Fehler ausgleichen. Wer aber dieselbe Arbeitsmanier etc. für alle Collodien anwenden will, wird manches voreilig als schlecht verdammen, welches bei richtiger Arbeit gute Resultate geben würde.

Umgekehrt kann aber nicht gezeugnet werden, daß gerade in diesem Artikel ziemlich stark auf die Unwissenheit mancher Photo-

graphen speculirt wird und Collodion mit den seltsamsten Jodirungsalzen — neuerdings sogar Caesium und Rubidium — als die photographischen Steine der Weisen angepriesen werden.

Seite 106 sind die Wirkungen der Jodirungssalze eingehender besprochen und die Resultate der Untersuchungen des Verfassers über die Wirkung der Bromsalze genauer ausgeführt worden (Seite 109). Wir reihen hieran noch die Resultate einiger neueren Forschungen.

Die Gegenwart von Bromsalz bedingt die Empfindlichkeit für dunkle Strahlen, d. h. Details in den Schatten und Weichheit, die Gegenwart des Jodsalzes die Empfindlichkeit für helle Strahlen, d. h. die Intensität der Lichter (s. Seite 109). Es ist daraus etwas voreilig der Schlufs gezogen worden, dafs das Collodion um so weicher arbeite, je mehr es Bromsalz enthalte, das ist jedoch keineswegs der Fall.

Kürzlich angestellte Versuche des Verfassers haben gezeigt, dafs ein Collodion, welches 2 Aequivalente Jodcadmium auf 1 Aequivalent Bromcadmium enthält, bedeutend weicher arbeitet und empfindlicher ist als ein Collodion, welches doppelt und viermal so viel Bromcadmium im Verhältnifs zum Jodcadmium enthält.

Wurde der Bromgehalt noch weiter gesteigert (3 Aequivalente Cd Br auf 1 Aequivalent Cd J), so resultirte ein Collodion, welches wieder grofse Empfindlichkeit für dunkle Strahlen, aber blasse Lichter zeigte; es arbeitete sehr weich, aber flau.*)

Ebenso seltsam ist nach des Verfassers Versuchen die Quantität der Jodirungssalze. Verfasser machte zwei Collodien, von denen das eine doppelt so stark jodirt war wie das andere; ersteres erwies sich bedeutend empfindlicher und gab ein intensiveres Bild als letzteres.

Wer Collodion probiren will, der nehme, wie wir damals, eine mit schwarzer Draperie umgebene Gypsbüste auf (siehe Seite 109).

Wichtig ist bei vergleichenden Versuchen die grösste Uebereinstimmung in Bezug auf Licht, Silberbad, Entwicklung.

Folgendes sind die Recepte, deren wir uns gewöhnlich bedienen:

a) Gewöhnliches Collodion.**)

1	Gramm	Jodcadmium,
$\frac{1}{2}$	-	Jodnatrium,
$\frac{1}{2}$	-	Bromammon,
30	-	Alkohol

werden gelöst und nach vollständiger Auflösung filtrirt.

*) 1 Aequivalent Jodcadmium entspricht ungefähr 18 Gewichtstheilen.

1 - Bromcadmium - - - 17 -

***) Dieses Collodion ist das unter dem Namen „Dr. Vogel's Collodion“ bereits vor drei Jahren in den Photograph. Mittheilungen publicirte.

Dann wird 1 Volumtheil des Filtrats mit
 3 Volumen Rohcollodion
 von 2 Procent Pyroxilingehalt (siehe oben) gemischt.

War das Rohcollodion gut abgeklärt, die Salzlösung sehr gut filtrirt, so ist das Collodion schon nach drei Tagen brauchbar. Das jodirte Collodion hält sich verschieden lange. Ist das angewendete Pyroxilin zur Zersetzung geneigt, so färbt es sich bald roth, ebenso wenn die Salze unrein sind. Am wenigsten rein erhält man in der Regel das Jodnatrium.

b) Aequivalentcollodion.

Dieses empfehlen wir auf Grund unserer neuesten Untersuchungen (siehe Photograph. Mittheilungen, Augustheft 1868) als ein Collodion von besonderer Haltbarkeit. Man löse

18 Gramm Jodcadmium in 270 Gramm Alkohol,
 ebenso 17 - Bromcadmium - 270 - - -

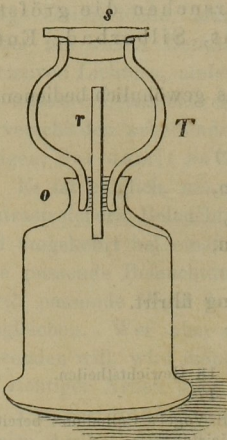
Man mische 2 Volumtheile der Jodcadmiumlösung mit 1 Volumtheil der Bromcadmiumlösung und 9 Theilen Rohcollodion (2 Proc.) In diesem Collodion findet sich auf 2 Aequivalente Jod 1 Aequivalent Brom, daher der Name. Es hält sich Jahr und Tag.

Gewöhnlich werden die frisch gemischten Collodien bald gelb, wenn auch die Jodirungssalze farblos waren (siehe Seite 106).

Am längsten bleiben die Cadmiumcollodien weifs. Manche Collodien geben, so lange sie noch nicht gelblich geworden sind, leicht Schleier. Man kann solche durch leichte Ansäuerung des Silberbades oder durch Zusatz von einigen Tropfen Jodtinctur zum Collodion (durch letztere wird es sofort gelb gefärbt) verhindern. Alkoholreiche Collodien geben leichter Schleier als ätherreiche.

Manche Sorten Rohcollodion klären sich äufserst schwer ab, sie geben trotz monatelangem Stehen immer noch fleckige Platten. Es sind dies namentlich die bei niedriger Temperatur bereiteten. Collodien, welche damit hergestellt sind, müssen filtrirt werden; dies ist eine etwas zeitraubende Operation, die man mit Hülfe einer eigens dazu gemachten Filterflasche ausführt. Diese hat einen in Glas eingeschlifenen, mit Glasstöpsel schließbaren Trichter *T*, in dessen untere Oeffnung *o* man lose, gewaschene Baumwolle stopft, welche man um das Glasröhrchen *r* wickelt. Dann gießt man Collodion auf, dasselbe sickert langsam durch die

Fig. 78.



Baumwolle, während die Luft aus dem Untergefäß durch das Röhrchen entweicht. Der obere Stöpsel *s* verhindert die Verdunstung der so leicht flüchtigen Flüssigkeiten. Ueber die Benutzung und Wartung des Collodions siehe unten.

2. Das Silberbad.

Das Silberbad hat die Aufgabe, die Collodionschicht zu sensibilisiren, d. h. die Jod- und Brommetalle darin in Jod- und Bromsilber überzuführen.

In früherer Zeit benutzte man als solches eine verdünnte Silberlösung 1:16 bis 1:20. Diese ist auch in der That zu dem genannten Zweck geeignet. Demnach ist es nicht rathsam, mit einer so schwachen Silberlösung zu arbeiten. Einerseits geht die vollständige Sensibilisation der Platten in solchem verdünntem Bade nur langsam vor sich und um so langsamer, je reicher das Collodion an Jod- und Bromsalzen ist, andererseits aber wird dem Bade mit jeder Platte eine gewisse Quantität Silber entzogen, es erschöpft sich deshalb sehr rasch, wenn es von vornherein wenig Silbersalz enthält.

Ferner ist ein Punkt zu beachten, nämlich die Löslichkeit des Jodsilbers in Höllensteinlösungen (s. S. 47). Diese bewirkt das sogenannte Anfressen der Platten in einem frischen Bade, und um dieses zu verhüten, stellt man entweder in ein frisches Bad über Nacht eine jodirte Collodionplatte oder setzt dem Bade unmittelbar ein Jodsalz zu, welches eine kleine Quantität Jodsilber erzeugt und dadurch das Lösungsvermögen des Bades für diesen Stoff etwas vermindert.

Als Rohmaterial für Ansetzung des Bades bedienen wir uns nur des neutralen krystallisirten Silbersalzes, niemals des geschmolzenen, welches zuweilen sehr störend wirkendes salpetrigsaures Silber enthält (siehe Seite 42).

Zum Ansetzen des Bades lösen wir

100 Gramm Silbersalz in

1000 - - destillirtem Wasser

und setzen dazu 25 Gramm (oder Cubikcentimeter) einer Lösung von 1 Theil Jodkalium in 100 Theilen Wasser. Säure fügen wir gewöhnlich nicht zum Silberbade, nur wenn eine darin präparirte Platte schleierig erscheinen sollte, setzen wir tropfenweise verdünnte Salpetersäure (1 Theil Salpetersäure, 5 Theile Wasser) hinzu, jedoch nur soviel, daß der Schleier eben zum Verschwinden gebracht wird. Essigsäure bedienen wir uns zum Ansäuern des Bades nicht, da sie leicht zur Entstehung von schwerlöslichen essigsäuren Silberkrystallen Veranlassung giebt, die sich auf die Platten setzen und Spießse, Körner und spießsige Flecke veranlassen. Zusatz von Bleizucker, Brommetallen und ähnlichen mehrfach empfohlenen Salzen ist vollständig überflüssig.