

# La reproduction photographique des objets coloriés sans le procédé orthochromatique

Autor(en): **Stürenburg, C.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue suisse de photographie**

Band (Jahr): **16 (1904)**

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-525414>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

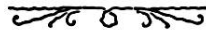


## La reproduction photographique des objets coloriés

SANS LE

# PROCÉDÉ ORTHOCHROMATIQUE

par le D<sup>r</sup> C. STÜRENBURG.



La reproduction des objets coloriés (peintures à l'huile, paysages, etc.) a toujours été, pour les opérateurs intelligents, un travail très intéressant, mais aussi très difficile.

Au moyen des procédés orthochromatiques, introduits déjà depuis longtemps dans la pratique photographique, on ne pourra obtenir des résultats satisfaisants que si le choix des couleurs, ajouté à la substance sensible, est exactement correspondant aux couleurs des originaux et à l'effet que l'on veut obtenir. Autrement, et sans une grande expérience de l'opérateur, les résultats seront encore plus mauvais que si l'on avait employé les procédés photographiques ordinaires.

Mais cette reproduction des couleurs en tons photographiques correspondants est aussi quelquefois exagérée à un tel point que les contours des différentes couleurs ne sont plus suffisamment arrêtés, ce qui fait que la netteté de ces contours et leur forme disparaissent souvent. Le traitement des plaques orthochromatiques, très sensibles

à la lumière rouge, demande un éclairage si faible du laboratoire que les travaux de l'opérateur sont rendus difficiles et que ses yeux sont vite fatigués.

Il est vrai que les résultats obtenus par la photographie orthochromatique sont souvent excellents, si cette méthode est entre les mains d'opérateurs experts. Mais nous verrons par la suite que l'on peut aussi obtenir, par un autre procédé, des résultats très satisfaisants.

L'histoire de la photographie nous a prouvé qu'au moyen des procédés photographiques ordinaires, il pouvait être fait de très belles choses, si toutefois ces procédés étaient employés correctement et modifiés suivant la nature de l'objet à reproduire. Le traitement des plaques préparées pour ces travaux n'est pas si difficile, car il n'est pas nécessaire que l'éclairage du laboratoire soit aussi faible que pour les plaques orthochromatiques.

Les procédés propres à la reproduction des objets colorés sont :

1° Le procédé ordinaire au collodion humide, avec bain d'argent (développement acide).

2° Le procédé au gélatino-bromure d'argent sec (développement alcalin).

### **Le procédé ordinaire au collodion humide avec bain d'argent.**

Tous ceux qui connaissent ce procédé ancien et qui s'occupent de reproductions photographiques peuvent apprécier ses excellentes qualités. La netteté des contours et le dessin brillant (sans être dur), la commodité de la préparation des plaques (le collodion peut être étendu sur les plaques en plein air) et le fort éclairage admissible du laboratoire sont des avantages qu'aucune autre méthode ne présente.

Ce procédé possède encore d'autres avantages d'une

très grande importance pour la reproduction des objets coloriés. Il possède, en effet, une faculté d'accommodation si grande qu'il rend possible la reproduction d'objets coloriés les plus divers.

Étant donné l'importance de cette méthode, et désireux de permettre à tous d'opérer avec une grande indépendance, je vais donner ici une description aussi complète que possible des modifications nécessaires pour l'exécuter avec succès dans tous les travaux mentionnés.

Il est connu que le collodion non sensibilisé étendu sur les plaques de verre contient une certaine quantité de iodures et de bromures. L'émulsion renferme, après le traitement dans le bain d'argent, du iodure et du bromure d'argent et un excès de nitrate d'argent. Ces deux sels halogènes d'argent sont d'une sensibilité différente pour les rayons colorés de différente nature. Le iodure a une très grande sensibilité pour les rayons très clairs. Il donnera une image principalement de ces parties. Le bromure, au contraire, est sensible aux couleurs sombres et se noircit moins intensivement. La formation du iodure d'argent se produisant plus rapidement que celle du bromure, il en résultera donc qu'une plaque qui aura été traitée longtemps dans le bain d'argent sera plus riche en bromure et donnera des images plus douces. Au contraire, un passage plus court dans le bain d'argent donnera une plaque plus riche en iodure et plus riche en contrastes. Sur la première plaque les couleurs moins lumineuses seront mieux reproduites que sur la seconde plaque qui a subi un traitement plus court dans le bain d'argent. Il est supposé, bien entendu, que l'exposition des deux plaques différemment traitées a été la même. Plus l'exposition sera longue (jusqu'à une certaine limite), plus la reproduction des couleurs sera complète.

Pour obtenir un bon résultat, il est préférable d'employer

pour la pose la lumière du jour diffuse, qui aura une action plus égale que la lumière vive du soleil.

Il est donc possible, suivant la durée du traitement dans le bain d'argent, en employant le même collodion, d'obtenir des reproductions très différentes du même objet. La durée de ce traitement au bain d'argent ne peut être fixée qu'après essai; pour la reproduction des divers objets, elle est dépendante du genre des originaux. Une plaque peu traitée dans le bain d'argent peut être exposée longtemps sans perdre la clarté des ombres. Ces plaques conviennent pour la reproduction des dessins en noir et blanc. Une longue sensibilisation — un quart d'heure au moins — donne des plaques à contrastes diminués, mais les couleurs sombres et chaudes seront reproduites — suivant la durée et la préparation de l'exposition — beaucoup mieux.

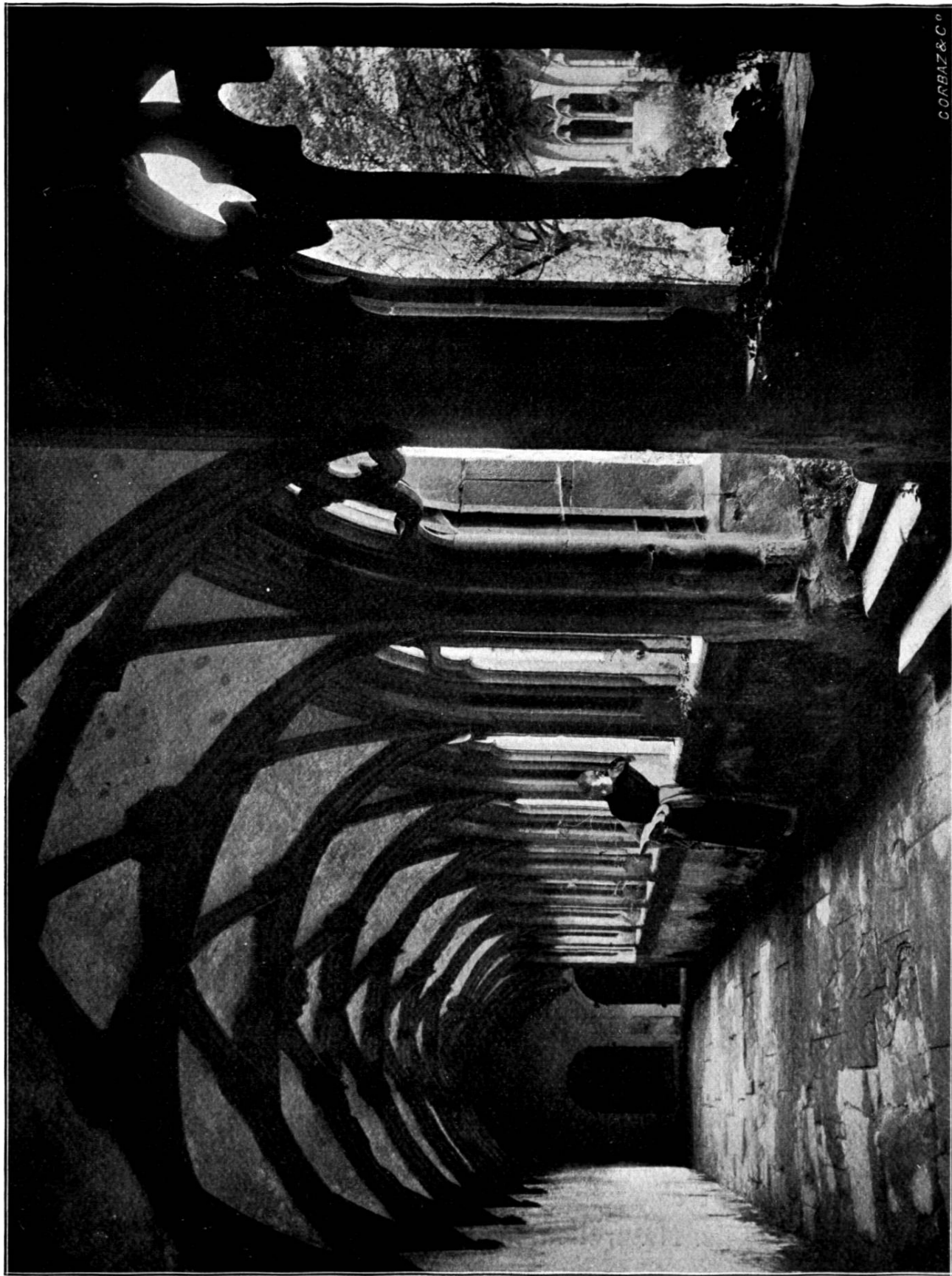
La composition du collodion est naturellement d'une grande importance. Pour reproduire principalement les couleurs chaudes et sombres, il doit contenir une quantité suffisante de bromure; tandis que pour reproduire des dessins en blanc et noir et pour obtenir des contrastes, la quantité des iodures sera augmentée.

On préparera donc les deux sortes suivantes de collodion :

I. Alcool absolu . . . . .	250	gr.
Iodure de cadmium . . . . .	1,87	»
Iodure d'ammonium . . . . .	1,87	»
Bromure d'ammonium . . . . .	3,75	»
II. Alcool absolu . . . . .	250	gr.
Iodure de cadmium . . . . .	3	»
Iodure d'ammonium . . . . .	3	»
Bromure d'ammonium . . . . .	1,5	»

Après dissolution des sels dans l'alcool, on ajoute à chacune de ces solutions 20 gr. de pyroxiline et 250 cc. d'éther. Ces deux collodions se conservent très bien.

Au moyen de ces deux formules, et par un traitement



Galerie du couvent de Saint-Georges, à Stein.

Phot. G. Hoch.

convenable des plaques dans le bain d'argent, on peut obtenir tous les résultats désirés. La première formule donne des images très douces, et étant donné la grande quantité de bromure d'argent, une bonne reproduction des tons chauds et sombres. La deuxième formule donne des contrastes plus grands, elle est donc à utiliser spécialement pour la reproduction des objets d'une moindre richesse de couleurs. On peut également mélanger ces deux solutions en proportions diverses, on obtiendra ainsi des images plus ou moins vigoureuses selon le désir.

*Le bain d'argent* pour les deux sortes de collodion se compose de la façon suivante :

Eau distillée ou eau de pluie . . . . .	1200 cc.
Nitrate d'argent . . . . .	100 gr.
Acide acétique . . . . .	10 cc.

Il est utile de préparer une quantité suffisante de ce bain, afin que les plaques collodionnées puissent être immergées entièrement, la couche en haut. De cette manière, la formation du iodure et du bromure d'argent réussira mieux et sera plus rapide que si la couche de collodion est dessous.

Comme je l'ai dit plus haut, on trouvera facilement la durée du traitement, en faisant quelques essais comparatifs. Il est important d'apporter toute l'attention possible à l'exposition des plaques préparées, si l'on veut obtenir une bonne reproduction des couleurs en tons photographiques correspondants. Grâce à la grande quantité d'acide acétique, dans le bain d'argent, il est possible de donner des expositions très prolongées sans aucun danger de formation de voile. Naturellement la préparation de la plaque et l'exposition doivent correspondre à la nature de l'original : s'il contient plusieurs couleurs chaudes et sombres, la durée d'immersion dans le bain d'argent sera prolongée et

une longue exposition sera nécessaire, afin que les couleurs produisent sur la couche une action suffisante.

Comme le bromure d'argent reproduit les couleurs claires et actiniques plus faiblement que le iodure d'argent, l'image de ces couleurs, comparée à celle des couleurs sombres ne fournira pas des contrastes trop violents et donnera ainsi une parfaite harmonie. Il est préférable de faire de longues expositions, car il est très facile de retenir l'action du révélateur, si la plaque est surexposée; tandis qu'il n'est pas possible d'obtenir une image complète, si l'exposition a été trop courte.

Pour empêcher que la couche ne sèche pendant l'exposition, qui peut durer une heure, on place au dos de la plaque, dans le châssis, une feuille noir ou grise d'abord et ensuite plusieurs feuilles de papier buvard bien imbibées d'eau.

*Le développement* se fait comme d'habitude, au moyen d'un révélateur acide; sa composition est très simple. On dissoudra dans 1000 cc. d'eau, 30 gr. de sulfate de fer et on ajoutera à cette solution 60 cc. d'acide acétique et 10 cc. d'alcool. Le révélateur peut être réglé par l'addition d'acide acétique. Plus on ajoutera d'acide, plus l'action sera lente, plus l'image sera vigoureuse et plus on obtiendra de contrastes. On verse généralement le révélateur sur la plaque exposée, ce qui est plus économique; mais comme le coût en est minime, il sera préférable de mettre la plaque dans le révélateur, ce sera plus sûr.

Pendant le développement, si l'image apparaît trop rapidement, on modifiera le bain par addition d'acide acétique. La formation du voile n'est pas possible si la quantité d'acide est suffisante. L'image doit être vigoureuse, car elle perd beaucoup de sa vigueur dans le fixage.

Après développement, la plaque sera lavée, puis fixée dans une solution d'hyposulfite de sodium 1:8. Après un



bon lavage, on pourra, s'il est nécessaire, renforcer l'image au moyen du bichlorure de mercure et ammoniacal selon la méthode usuelle.

Ce procédé modifié n'offre pas de difficultés à tous ceux qui connaissent le procédé au collodion ancien, et en observant strictement les instructions ci-dessus, on obtiendra de merveilleux résultats.

A ceux qui ne connaissent pas cette méthode, je leur conseille d'en faire l'essai, car les fournitures sont simples et, je le répète, celui qui n'a pas une très grande expérience de la photographie orthochromatique, obtiendra plus sûrement de bons résultats, en employant le collodion humide pour la reproduction des objets coloriés.

En résumé, ce procédé possède les avantages suivants :

1° Les fournitures, comparées à celles employées pour le traitement des plaques sèches au gélatino-bromure d'argent, sont très simples et peu coûteuses ;

2° Il est possible de préparer soi-même, très rapidement, des plaques de toutes grandeurs et de nature différente.

3° Obtention de clichés brillants, d'une parfaite netteté et d'une grande clarté.

4° Grande facilité dans l'emploi de ce procédé comparé aux méthodes orthochromatiques.

### **Le procédé ordinaire au gélatino-bromure d'argent.**

Pour ceux qui préfèrent la commodité de l'usage des plaques sèches, le procédé au gélatino-bromure d'argent est également recommandable. Je décrirai ci-dessous la méthode la plus simple, pour la reproduction des objets coloriés.

On peut pour cela employer les plaques ordinaires d'une

# A. BERGERET & C<sup>ie</sup>

## PHOTOTYPIE D'ART

10

LONDRES

# ZURICH

NANCY

DUFOURSTRASSE

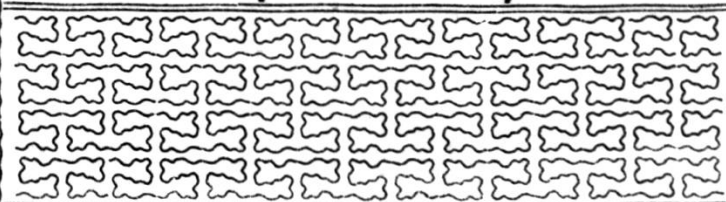
Travaux d'arts  
et industriels -

Cartes postales

EN PHOTOTYPIE ET  
EN PHOTOCHROMIE

Demandez prix

et spécimens -





CORBAZ & C.°

Etude de portrait.

Phot. E. Schmidhauser.

sensibilité moindre, et donnant une grande clarté des ombres. Il existe des plaques spécialement préparées pour la reproduction, mais elles donnent des contrastes trop violents et les clichés ne sont pas assez doux. Une bonne marque est la plaque „Reforme“ dont la sensibilité n'est pas trop grande et le prix relativement bas.

Les opérations les plus importantes sont :

1° *L'exposition correcte, dépendant de la nature de l'original.*

2° *Le développement des plaques exposées et le choix des révélateurs.*

3° *Le traitement des clichés finis après le développement et le fixage.*

Pour reproduire les couleurs foncées et chaudes, il est nécessaire que les plaques soient exposées proportionnellement plus longtemps que s'il s'agissait de reproduire des couleurs claires et actiniques. Mais il est connu que par l'action prolongée de la lumière dans les parties les plus claires de l'image, la densité du cliché est réduite proportionnellement à la durée de l'exposition. Il se produit donc déjà, par la simple action de la lumière, une égalisation des différentes couleurs. Si l'on développe convenablement ces plaques, longuement exposées, on obtiendra des clichés contenant déjà les différentes valeurs dans une certaine harmonie. Cette dernière pourra être complétée après le fixage, par un traitement judicieux au moyen des divers affaiblisseurs et renforçateurs.

Le meilleur révélateur est celui à l'acide pyrogallique; il est composé d'après la formule suivante :

A. Eau . . . . .	500 gr.	B. Eau . . . . .	500 gr
Sulfite de soude .	50 gr.	Carbonate de soude .	100 gr
Acide pyrogallique	7,5 gr.		
Acide sulfurique .	3 gouttes		
Bromure de potass <sup>m</sup>	3 gr.		

Pour l'usage, mélanger une partie de la solution A. avec une partie de la solution B. et une ou deux parties d'eau. La solution de bromure de potasse (1 : 10) est ajoutée, selon la rapidité d'apparition de l'image, en plus ou moins grande quantité. L'action de ce révélateur peut donc être réglée suivant l'exposition, ce qui fait que l'on peut obtenir dans chaque cas de bons résultats. On peut aussi retenir le développement en diluant le révélateur : on obtiendra alors un cliché plus doux et plus harmonieux. En général le développement lent est préférable au développement rapide, il produira de plus beaux clichés.

Les clichés développés à l'acide pyrogallique se copient très bien, même s'ils paraissent trop faibles. Le développement doit être continué jusqu'à ce que les parties de couleur foncée soient aussi complètes que possible, sans s'occuper de l'état des lumières. La plaque une fois lavée sera fixée comme d'habitude.

Après le fixage, on examine le cliché pour s'assurer que toutes les parties sont bien venues et que la plaque peut fournir une épreuve harmonieuse et reproduisant l'effet de l'original. Si les lumières sont trop denses, on les affaiblira au moyen du persulfate d'ammonium, affaiblisseur qui attaque principalement les parties trop denses. Mais si le négatif a trop de contrastes, on l'affaiblira au moyen de l'affaiblisseur Farmer (voir mon travail dans *l'Eder's Jahrbuch*, 1904).

(a) Solution d'hypsulfite 1 : 20 ; b) Solution de ferricyanure de potasse 1 : 20. Solution a), 50 parties ; solution b), 5 à 10 parties. L'affaiblissement partiel peut se faire au pinceau.)

Par ce traitement, on peut donc obtenir au moyen de plaques sèches de très beaux résultats et d'un effet correspondant à l'original.

Si l'on veut employer le procédé à l'émulsion au colloïdion-bromure d'argent, il est préférable de prendre une émulsion acide et avec excès de nitrate d'argent. Cette émulsion peut être étendue sur les plaques dans le laboratoire fortement éclairé, car les plaques émulsionnées ne deviennent complètement sensibles qu'après le lavage à l'eau.

J'espère avoir démontré ci-dessus qu'il est possible de faire des reproductions d'objets coloriés, sans l'aide du procédé orthochromatique.

