Zeitschrift: Revue suisse de photographie

Herausgeber: Société des photographes suisses

Band: 14 (1902)

Artikel: Influence du bichlorure de mercure sur les papiers au gélatino-bromure avant le développement

Autor: Reiss, R.-A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-523715

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Influence du bichlorure de mercure

SUR LES

papiers au gélatino-bromure avant le développement

par le Dr R.-A. Reiss

Nous avons rendu compte dans le n° 11 (1901) de la *Revue suisse de Photographie* et dans les nos 40 et 41 (1901) du *Journal suisse des Photographes* de nos recherches sur l'influence du bichlorure de mercure sur la plaque au gélatino-bromure avant le fixage. Suivant le traitement de la plaque, nous avons obtenu trois résultats :

1. Un renforcement énergique du cliché;
2. Un renversement de l'image, c'est-à-dire qu'au lieu d'un négatif nous avons obtenu un positif;
3. Une destruction de l'image latente, permettant de poser une seconde fois sur la même plaque.

Vu ces résultats importants, il nous semblait d'un très grand intérêt d'étudier l'influence du même corps sur les papiers au gélatino-bromure. Les papiers au gélatino-chlorure, dont l'image, formée d'argent métallique, est visible et non pas latente, ne présentant aucun intérêt pour nos recherches spéciales, ont été négligés à dessein.

Nous avons fait les essais suivants :

Premier essai. Un papier au gélatino-bromure (marque N. P. G.) est exposé 2 secondes à la lumière du jour sous un cliché normal et ensuite, à la chambre noire, partagé en deux moitiés. La première moitié est développée dans un révélateur (adurol) contenant beaucoup de bromure de potassium. Malgré cette forte dose de modérateur, l'image vient presque immédiatement et se couvre d'un voile gris. On était donc en présence d'une très forte surexposition.

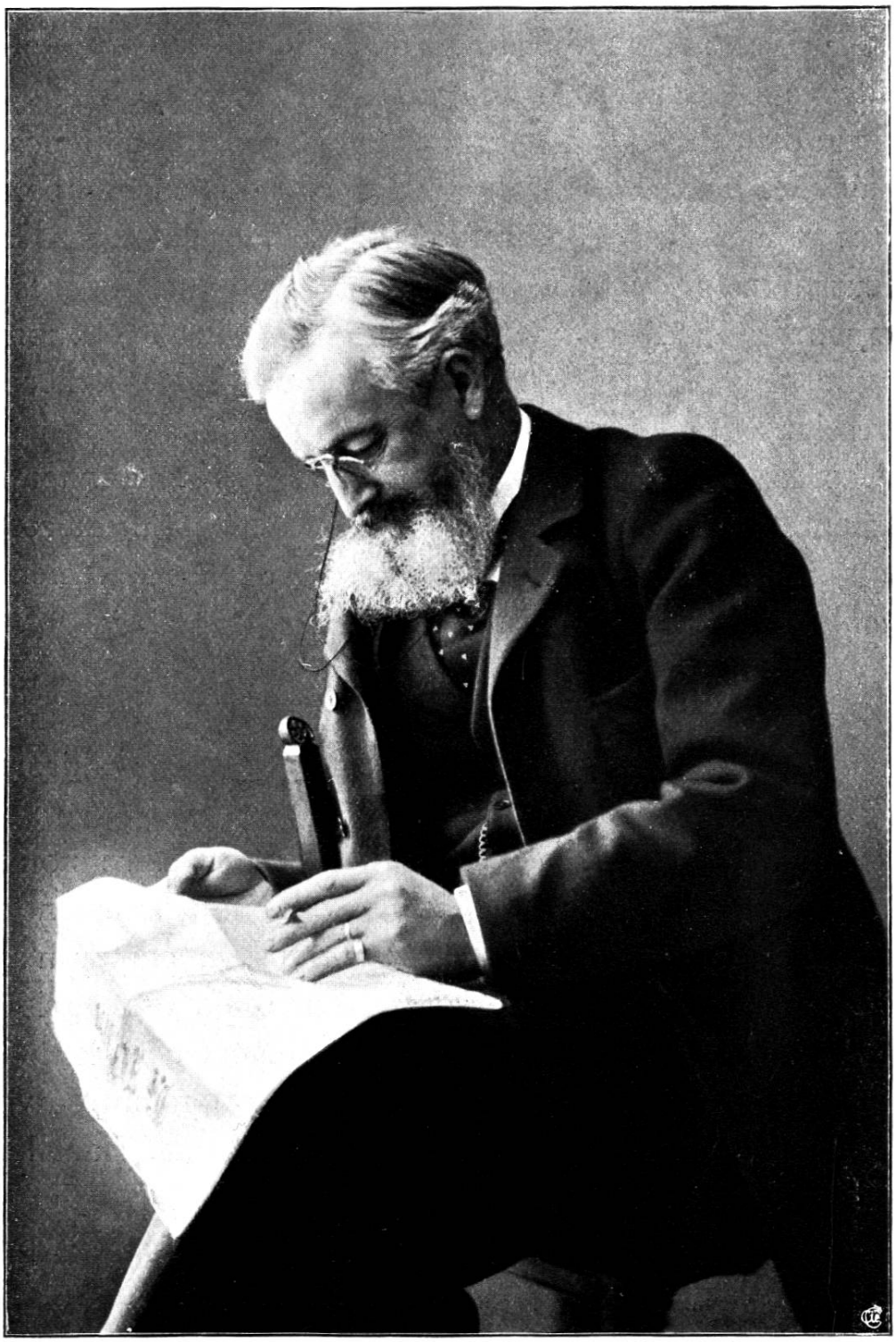
La seconde moitié est trempée, naturellement à la lumière rouge du laboratoire, dans un bain de sublimé contenant dans 1 litre d'eau, 20 gr. de sublimé; elle y reste 8 minutes. Après un lavage abondant dans l'eau courante pendant une demi-heure, le papier est suspendu et séché dans la chambre noire. Il est sec après environ 3 ½ heures. Il est ensuite exposé sous un cliché normal (autre que le premier) à la lumière du jour et cela pendant une minute.

Comme révélateur, on sert l'adurol, mais cette fois sans addition de bromure de potassium. Malgré la concentration du révélateur il ne se montre aucune trace d'image pendant les premières vingt minutes. A la fin, les contours des deux images, la première surexposée et la seconde après le traitement avec le sublimé, apparaissent très faiblement et ne peuvent pas être développées à une densité suffisante malgré une action très prolongée du révélateur.

L'image latente de la première exposition n'avait donc pas tout à fait disparu.

Deuxième essai. Un papier au gélatino-bromure de la même marque est exposé à la lumière du jour pendant 2 secondes (surexposé!) et trempé ensuite dans le même bain de sublimé du premier essai pendant 15 minutes. Après lavage abondant dans l'eau courante et séchage à la lumière rouge, il est réexposé sous un cliché normal, différent du premier. La deuxième exposition dure 10 minutes

à l'ombre (jour gris). Au développement avec l'adurol, l'image du second cliché vient lentement. L'image latente



Phot. R. Ganz, Zurich.

de la première impression a complètement disparu. Malgré un développement prolongé, l'image de la deuxième impression ne peut pas être développée à densité suffisante.

Il est à remarquer qu'il ne se montre aucune tendance au voile.

Troisième essai. Même manipulation qu'au second essai, mais la seconde exposition est prolongée jusqu'à 30 minutes à la lumière du jour mais pas en plein soleil. A la sortie du châssis le papier ne montre aucune modification, malgré la longue durée de l'exposition. Au développement, avec le même révélateur ayant servi pour les essais antérieurs, l'image vient régulièrement, avec des lumières très franches, sans traces de voile, et des ombres d'un noir superbe. Aucune trace de l'image latente de la première impression.

Après ce bon résultat, nous avons voulu examiner également si des papiers au gélatino-bromure détériorés par le temps pourraient être restaurés par le traitement au bichlorure de mercure.

Voici le résultat obtenu :

Pour l'essai, on utilise du papier au gélatino-bromure Lumière acheté en juin 1894 et conservé dans un endroit sec mais très exposé à la chaleur.

Un morceau de papier est divisé à la chambre noire en deux moitiés. La première est plongée immédiatement dans l'adurol très dilué. Après peu de temps, le papier n'ayant pas été exposé à la lumière se couvre d'un voile gris très intense. Le papier était donc complètement détérioré.

La seconde moitié est traitée pendant 15 minutes avec la même solution de sublimé qui nous avait servi pour les essais antérieurs.

Après lavage et séchage comme aux expériences précédentes, le papier est exposé sous un cliché de densité normale à la lumière du jour.

A la sortie du châssis, aucune trace d'image n'est visible.

L'exposition dure 30 minutes. Au développement, l'image vient normalement et sans aucun voile.

La copie ainsi obtenue est très vigoureuse, accusant des blancs absolument purs et des ombres d'un noir difficilement réalisable avec les papiers au gélatino-bromure traités de la manière ordinaire.

Le bichlorure de mercure en solution agit donc, comme pour la plaque au gélatino-bromure, comme destructeur de l'image latente du papier au gélatino-bromure sans anéantir sa sensibilité à la lumière actinique mais en l'affaiblissant beaucoup. Il est à noter que cette destruction ne se fait pas aussi vite et que la diminution de la sensibilité est encore beaucoup plus considérable que chez la plaque au gélatino-bromure.

Nous nous expliquons ces faits par la quantité différente de bromure d'argent modifié et par la différence de l'épaisseur des deux couches sensibles.

En effet, la quantité de bromure d'argent modifié par la lumière du papier doit être, vu la plus longue durée d'exposition, plus grande que celle de la plaque et par cela plus longue à attaquer par le sublimé. D'autre part, la couche sensible du papier étant plus mince et contenant par conséquent moins de sel d'argent, doit être, après la modification par le sublimé, aussi moins sensible que celle de la plaque contenant une quantité plus considérable de matière sensible.

Le sublimé constitue ainsi un excellent moyen pour restaurer des papiers au gélatino-bromure déjà exposés mais non développés et ceux décomposés partiellement par le temps ou une conservation défectueuse.

Quant à la manière dont agit la solution de sublimé soit sur la plaque soit sur le papier au gélatino-bromure pour amener ces résultats, les expériences récentes nous ont affermis dans notre hypothèse que nous avons exposée dans les articles cités plus haut traitant de l'influence du sublimé sur la plaque non développée et non fixée, sans toutefois nous apporter la preuve absolue.

Pour mémoire, rappelons que nous avons émis l'opinion que le bichlorure de mercure agissait sur la plaque photographique ensoleillée d'après l'équation suivante :

$$\underset{\text{bichlorure de mercure.}}{Hg\,Cl_2} + \underset{\text{sous-bromure d'argent.}}{Ag_2\,Br} = \underset{\text{protochlorure de mercure.}}{Hg\,Cl} + \underset{\text{bromure d'argent.}}{Ag\,Br} + \underset{\text{chlorure d'argent.}}{Ag\,Cl}$$

Comme il s'agit de quantités excessivement petites, nous n'avons pas encore réussi à démontrer, avec toute la précision voulue, la présence du chlorure d'argent à côté du bromure d'argent dans la couche gélatineuse exposée à la lumière et traitée ensuite avec le sublimé, malgré l'emploi de différentes méthodes chimiques qui laissent malheureusement beaucoup à désirer au point de vue de la sensibilité.

Lausanne, février 1902.