Zeitschrift: Revue suisse de photographie

Herausgeber: Société des photographes suisses

Band: 17 (1905)

Artikel: Sur l'action du chlorure stanneux sur les plaques et papiers au bromure d'argent

Autor: Namias, R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-523684

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

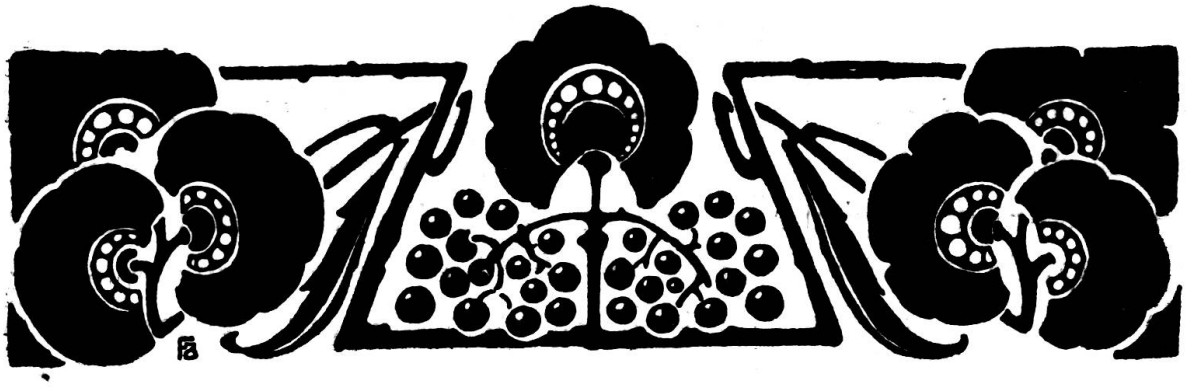
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 13.07.2025

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



Sur l'action du chlorure stanneux

SUR LES

Plaques et Papiers au bromure d'argent

par le prof. R. Namias

Dans une communication que j'ai faite en 1897, à la « Societa Chimica di Milano », sur les réactions chimiques utilisées dans la fabrication des glaces argentées, j'ai insisté sur un fait qui m'a toujours semblé très intéressant.

Si l'on verse sur une glace bien nettoyée une solution de chlorure stanneux, même à la dilution de 1 : 100 000, et qu'on lave ensuite la glace à l'eau distillée, on constate que sur la glace ainsi traitée, l'argent d'une solution tartro-ammoniacale se dépose beaucoup plus rapidement. La quantité infiniment petite de sel stanneux restée sur la plaque est suffisante pour que la réduction de l'argent soit considérablement facilitée. L'équilibre instable de la solution ammoniacale tartro-argentique est aussitôt rompu par l'action de traces infinitésimales de ce puissant réducteur qu'est le chlorure stanneux.

En expérimentant comment se comportait ce même corps vis-à-vis des sels d'argent, dans la production de l'image latente, j'ai pu me convaincre que son action était énorme. En effet, une solution

(dans l'eau distillée, parfaitement exempte d'air) de chlorure stanneux cristallisé ($Sn\ Cl_2 + 2H_2o$) dans la proportion de 1 : 200 000, suffit pour produire en quelques minutes, sur une plaque au gélatino-bromure, une action latente qu'on constate au développement par un révélateur ordinaire. L'action du chlorure stanneux semble parfaitement comparable à celle de la lumière.

Si l'on fait agir pendant un instant très court une solution assez concentrée (par exemple : 1 °/₀), ou pendant un temps plus long, une solution étendue, on obtient une image latente qui se développe avec une grande intensité. Au contraire, si on prolonge pour un temps assez long l'action du sel stanneux, on aura un effet analogue à celui produit par la surexposition ; la plaque se voile et l'on n'obtient aucune intensité.

Cet effet, on l'obtiendra par exemple, en faisant agir la solution de chlorure stanneux à 1 °/₀ pendant deux ou trois minutes. En continuant l'action de la solution pendant un temps encore plus long, on peut provoquer, comme avec la lumière, une réduction visible.

Comment le chlorure stanneux agit-il pour produire un impression latente? Les partisans de l'hypothèse chimique trouveront dans les expériences que j'ai faites un nouvel argument en faveur de leur hypothèse. En effet, diront-ils, le chlorure stanneux est un puissant réducteur, il réduira donc le bromure d'argent en sous-bromure.

Mais il est bien facile de démontrer que cette réduction ne peut être qu'infinitésinale. Une plaque 9 × 12, dans la couche sensible de laquelle on peut considérer qu'il entre au moins 0,1 gr. de bromure d'argent, est complètement altérée par l'action suffisamment prolongée de 50 cc. d'une solution de chlorure stanneux à 1 : 200 000, c'est-à-dire, par l'action de 0,00025 gr. de chlorure stanneux (en admettant que tout le contenu en chlorure stanneux de la solution entre en action, en réalité ce n'est qu'une petite partie de ce contenu qui agit). Cette quantité de chlorure stanneux ne peut réduire en sous-bromure qu'à peu près 0,001 gr. de bromure d'argent. Il ne pourrait donc se former de sous-bromure que $^1/_{1000}$ au maximum du total du poids du bromure d'argent de la plaque.

Pour moi, qui depuis dix ans me suis prononcé, avec beaucoup de preuves à l'appui, contre l'hypothèse du sous-bromure[1], c'est donc un fait de plus venant appuyer mes vues théoriques. On peut donc se demander, puisqu'il se forme si peu de sous-bromure, comment la réduction peut s'étendre à tout le bromure d'argent.

Mais je laisse de côté ces considérations théoriques pour revenir aux expériences. Une plaque ou un papier au bromure d'argent plongé dans une solution à 3 °/₀ de chlorure stanneux, puis séché, donne une impression directe, s'il est exposé pour un temps suffisant à la lumière ; l'image résiste à l'hyposulfite. On peut ainsi utiliser des plaques et des papiers mis hors d'usage à cause de voile, et pour obtenir des images par impression directe.

Je n'ai réussi par aucun autre moyen à obtenir avec le bromure d'argent des images aussi intenses sans développement. L'acide oxalique et les oxalates, que j'ai conseillés il y a quelques années comme sensibilisateurs du bromure d'argent, donnent, il est vrai, des images assez intenses à la lumière, mais dans l'hyposulfite cette image disparaît presque complètement.

La réduction à la lumière n'est donc pas si profonde avec l'acide oxalique qu'avec le chlorure stanneux. Dans le premier cas il ne peut se former à la lumière que du sous-bromure d'argent, que l'hyposulfite dissout en grande partie. Dans le second cas, il doit se former à la lumière de l'argent métallique, car l'hyposulfite n'attaque que très peu l'image. Le noircissement à la lumière du bromure d'argent en présence du chlorure stanneux est très rapide.

[1] Prof. R. Namias, *Manuel théorique et pratique de chimie photographique.*