Zeitschrift: Revue suisse de photographie
Herausgeber: Société des photographes suisses
Band: 3 (1891)
Heft: 5

Artikel: Une nouvelle théorie pour l'explication de l'image latente
Autor: Learper, Clément J.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-523984

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: 25.12.2025

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

Une nouvelle théorie pour l'explication de l'image latente

C'est un fait bien connu que le bromure d'argent se présente sous diverses formes allotropiques, formes qui, bien que renfermant les mêmes éléments réunis dans les mêmes proportions, diffèrent cependant en couleur, en brillant, etc. et se conduisent ainsi de diverses manières sous l'influence des développements usuels.

Ainsi, le bromure d'argent qui réfléchit la lumière orange, préparé dans le laboratoire sombre, n'est pas modifié par un pyrogallate alcalin. Un autre bromure qui réfléchit la lumière bleue est attaqué par les pyrogallates alcalins sans avoir été exposé à la lumière.

Pour transformer le bromure orange en bromure bleu, nous chauffons en général le premier ; on peut supposer qu'il absorbe ainsi une certaine somme d'énergie nécessaire pour opérer un groupement particulier des atomes dans sa molécule. Cette somme d'énergie est beaucoup plus faible que celle nécessitée pour la séparation du brôme.

Conformément à la présente hypothèse, l'action de la lumière serait jusqu'à un certain point précisément analogue à l'action de la chaleur pour la transformation moléculaire que nous venons de signaler. Mais si cette action de la lumière se trouve prolongée, elle détermine la dislocation de la molécule. Ainsi donc la lumière comme la chaleur aurait tout d'abord pour effet de ramener la forme moléculaire insensible du bromure d'argent à la forme moléculaire sensible qui peut être décomposée par la réduction lors du développement.

D'une façon générale, le nombre des molécules modifiées

par la lumière, détermine la quantité d'argent capable d'être réduite par le développement. La densité du négatif est donc proportionnée au temps d'exposition, si le temps d'exposition a été exactement ce qu'il devait être. Si au contraire l'action de la lumière a été prolongée, la densité du négatif diminue parce que la forme allotropique sensible du bromure d'argent est à son tour transformée.

La théorie que nous exposons peut donner la clef des phénomènes qui se produisent entre la lumière, le bromure d'argent et le développateur. L'action première du développement consiste à rompre les molécules de bromure d'argent de la surface de la couche en brôme qui contribue à l'oxydation du corps réducteur, et en argent qui se combine avec les molécules adjacentes pour former ce que Carey Lea a appelé des photo-sels et qui pourraient avoir la formule empirique $Ag_5 Br_3$, soit $Ag_2 Br$, $Ag Br$. $Ag_2 Br$.

Le photo-sel se trouve à son tour décomposé par le développateur en brôme et en argent qui s'unit à de nouvelles molécules de bromure d'argent, et ainsi l'action réductrice gagne de proche en proche.

Si l'exposition a été prolongée au-delà du temps nécessaire pour atteindre au maximum de densité que peut produire le négatif, les molécules de bromure d'argent de la forme allotropique sensible qui se trouvent à la surface sont décomposées par la lumière elle-même en photo-sel et brome libre, ou en argent et brome libre qui s'unit à une portion de la gélatine. La chaleur dégagée dans cette réaction détermine alors le retour du bromure d'argent sensible en bromure insensible, et de cette façon lorsqu'on vient à développer, il n'y a plus qu'un petit nombre de molécules capables de subir la réduction et le négatif manque de densité.

On observera que cette action de la lumière sur le bro-

mure d'argent peut être rapprochée de l'action du même agent sur le réalgar, ou de l'action d'une chaleur modérée sur le iodure de mercure. De fait, nous pouvons envisager le bromure d'argent allotropique comme du bromure d'argent ordinaire + Q unités d'énergie, le nombre précis Q variant suivant la façon avec laquelle le bromure a été préparé ; et le nombre d'unités nécessaires pour le décomposer par N-Q, N représentant le nombre nécessaire pour opérer la décomposition de la substance inaltérée en photobromure et en brôme.

Clément J. Learper.

(Traduit du *British Journal of photography*, avril 1891, pour la *Revue de photographie*.)

Recherches sur l'actinisme des rayons lumineux à Kiel.

L'auteur rappelle que la composition de la lumière consiste en un complexe de différentes ondulations de l'éther, ondulations qui se distinguent d'un côté par la longueur d'onde, de l'autre par l'intensité, c'est-à-dire par la hauteur.

Les effets produits par l'ensemble de ces rayons sont très différents ; d'après la façon dont notre œil est affecté, par la température des corps éclairés, ou enfin d'après l'action chimique de ces rayons, nous les classons sous les noms de rayons lumineux, caloriques et actiniques. Les rayons à longues ondes nous paraissent rouges, les autres bleus. Les premiers sont ceux qui développent de la chaleur, les seconds, au contraire, produisent des effets chimiques. Tous ces rayons réunis obéissent à certaines lois communes, par exemple : leur intensité est en raison inverse du carré de la distance ; la quantité de lumière est propor-