Zeitschrift: Revue suisse de photographie

Herausgeber: Société des photographes suisses

Band: 16 (1904)

Artikel: Sur le papier salé : des perfectionnements dans sa conservation et dans ses résultats

Autor: Namias, R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-523678

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

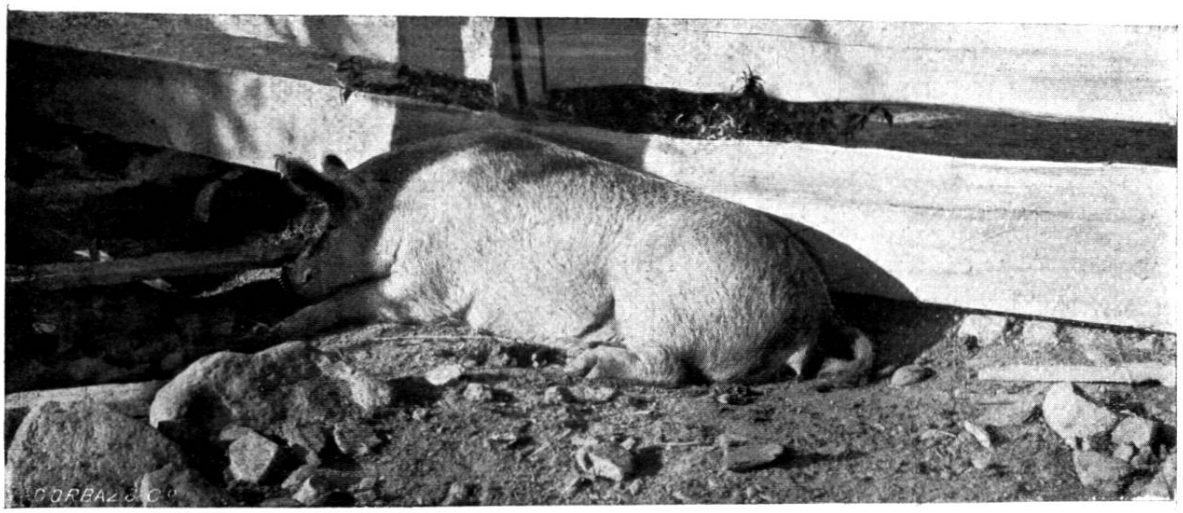
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 02.07.2025

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



Sieste. R.-A. Reiss

SUR LE PAPIER SALÉ

Des perfectionnements dans sa conservation et dans ses résultats

par le prof. R. Namias.

On désigne par le nom de „papier salé“ un papier de bonne qualité, qui a reçu une couche d'arrow-root ou de gélatine contenant du chlorure de sodium ou d'ammonium soluble. Ce papier est sensibilisé pour l'usage avec une solution de nitrate d'argent à 10 % et sert ensuite comme le papier albuminé sensible.

J'ai fait beaucoup de recherches pour établir lesquels des papiers salés du commerce sont les meilleurs, quel est le meilleur moyen pour augmenter la conservation du papier sensibilisé et en même temps la vigueur de l'image fournie, quels sont les virages les plus convenables pour obtenir les meilleures teintes. Je dirai tout de suite que le meilleur papier salé que j'ai trouvé est incontestablement celui

de la marque des *Deux épées,* de Dresde, avec comme support du papier de Rives.

J'ai fait moi-même différentes expériences sur la salaison et j'ai constaté que la qualité du chlorure a une influence minime sur le résultat, tandis que l'addition des sels alcalins à l'acide organique et surtout celle des citrates et des tartrates, qui permettent d'obtenir des images plus vigoureuses, a un effet sensible. Pour faciliter le virage au platine, l'emploi de l'arrow-root comme matière d'encollage est préférable à celui de la gélatine. Il est d'ailleurs superflu de préparer soi-même le papier salé. L'économie est très petite, car on doit employer du papier de Rives, qui, même sans aucune préparation, est très coûteux. L'influence du papier-support est peut-être plus grande pour le papier salé que pour les autres procédés, parce qu'ici la matière sensible est en contact intime avec le papier et non pas répartie dans une couche de gélatine, de collodion ou d'albumine. C'est pourquoi il sera très difficile d'obtenir un bon papier salé avec des papiers de qualité moins pure que celle de Rives : outre la pureté de la pâte, la qualité de l'encollage du papier influence considérablement le résultat. La même formule d'encollage employée avec deux papiers, un de Rives et l'autre de fabrication quelconque, m'a donné des résultats si différents qu'on n'aurait pas cru qu'il s'agissait de la même préparation. Le papier salé doit être sensibilisé dans un bain de nitrate d'argent neutre et ne contenant pas moins de 10 % de nitrate d'argent. Pour la sensibilisation, on fera, comme d'habitude, flotter le papier sur la solution d'argent pendant deux ou trois minutes. On suspend le papier pour la dessiccation et dès qu'il est sec, ou le jour après, on l'emploiera, car ces papiers s'altèrent très rapidement. L'altération est due à l'excès de nitrate d'argent qui, ne trouvant pas d'obstacle dans le papier salé, peut se porter sur la pâte du papier-support et est là partiellement réduit

en provoquant un jaunissement très rapide de ce même papier. Outre la rapidité d'altération, le papier salé préparé à la manière habituelle présente encore un autre inconvénient : il donne avec des négatifs normaux des images excessivement ternes et par cela de très peu d'effet. J'ai constaté qu'on peut corriger assez bien ces deux défauts en faisant subir au papier salé un bain final d'acide oxalique à 4 ou 5 %. L'acide oxalique transforme tout le nitrate d'argent en excès présent en oxalate d'argent et c'est ce corps qui agit comme sensibilisateur chimique en se substituant au nitrate d'argent. J'ai déjà attiré l'attention depuis 1899[1] sur l'acide oxalique et surtout sur l'oxalate d'argent agissant comme sensibilisateur énergique du chlorure d'argent. Le chlorure d'argent seul ne peut pas donner des images vigoureuses, mais il se modifie à la lumière avec une grande rapidité. L'oxalate d'argent seul est très peu sensible, bien qu'avec une exposition suffisamment prolongée il puisse arriver à une très grande intensité et fournir des images très vigoureuses. Le mélange de chlorure et d'oxalate d'argent n'a pas la sensibilité du mélange de chlorure et de nitrate d'argent, mais il arrive, avec une exposition suffisante, à une intensité plus grande et surtout il a l'avantage de ne pas atténuer les contrastes du cliché et de perdre moins en vigueur pendant les opérations du virage. Ainsi l'impression à la lumière du papier salé transformé par un simple bain d'acide oxalique est un peu retardée, mais les images qu'on obtient sont beaucoup plus brillantes et conservent leur vigueur dans les différents virages, même avec celui au platine qui, comme on sait, attaque les épreuves beaucoup plus que les autres.

La stabilité de l'oxalate d'argent et sa complète insolubilité ont pour effet heureux de rendre le papier ainsi pré-

[1] *Actes du IIe Congrès photographique italien* et *Manuel de chimie photographique* du prof. Namias. Vol. I.

paré assez conservable : l'excès d'acide oxalique qui reste dans le papier est un facteur très utile pour la conservation.

Cependant, j'ai remarqué que le papier donne des résultats encore meilleurs si l'on fait intervenir surtout l'acide citrique comme agent de conservation en limitant l'emploi de l'acide oxalique seulement pour produire la transformation du nitrate d'argent en oxalate.

Pour cela, il suffit d'utiliser comme bain final une solution contenant 2 % d'acide oxalique et 4 % d'acide citrique. Ainsi il ne peut rester finalement qu'une petite quantité d'acide oxalique tandis que la quantité d'acide citrique sera beaucoup plus considérable. Aucun acide organique ne se prête aussi bien que l'acide oxalique au but qui nous intéresse. Ainsi l'acide citrique seul est incapable de transformer le nitrate d'argent en citrate à cause de la solubilité du citrate d'argent[1] en présence de l'acide azotique qui tend à se former. De sorte qu'un bain d'acide citrique seul aurait comme unique effet d'aliéner au moins une grande partie du nitrate d'argent présent dans le papier et de diminuer ainsi de beaucoup la vigueur de l'image. L'acide tartrique conviendrait mieux que l'acide citrique, parce que l'acide tartrique peut, en partie au moins, décomposer le nitrate d'argent, mais l'effet n'est pas complet; de plus, le tartrate d'argent est beaucoup moins stable que l'oxalate et il accentue moins que ce dernier les contrastes de l'image. Ainsi la très grande utilité du bain final d'acide oxalique démontrée, examinons comment il faut procéder en pratique. Le papier sensibilisé et séché, en le suspendant, est immergé complètement dans une cuvette contenant une solution de :

Acide oxalique	20 gr.
Acide citrique	40 gr.
Eau distillée.	1 lit.

[1] $3\,AgNO_3 + C_6H_8O_7 = Ag_3C_6H_5O_7 + 3\,HNO_3$.

Après quelques instants, on l'enlève et on le suspend pour le séchage; on peut le sécher aussi partiellement en le pressant entre du papier à filtrer. Le papier sec peut être conservé à l'abri de la lumière. La conservation du papier ainsi préparé est très bonne; j'en ai gardé pendant une année et plus et n'ai observé qu'une légère altération. Cependant il est préférable de ne pas le garder plus de trois ou quatre mois, surtout parce que le papier perd en résistance. J'indiquerai dans les lignes suivantes le traitement qu'il faut suivre pour obtenir de bonnes épreuves avec de bonnes teintes. Les épreuves tirées vigoureusement à la lumière peuvent être virées comme les papiers mats émulsionnés.

1. *Bain de virage-fixage pour tons bruns.* Les épreuves impressionnées et bien rincées pour éliminer l'acide citrique sont plongées dans un bain de :

Eau	1000 gr.
Hyposulfite de sodium	150 gr.
Alun	20 gr.
Sulfocyanure d'ammonium . . .	10 gr.
Chlorure de sodium	10 gr.
Solution de chlorure d'or à 1 % .	50 cc.

Dans ce bain, l'image prend une teinte rouge-brun se prêtant très bien pour certains sujets.

2. *Bain de virage-fixage pour tons bruns-noirs.* On peut se servir de n'importe quel bain utilisé pour les papiers à la celloïdine et aristotypique et qui contient un sel de plomb et un sel d'or.

3. *Bain de virage à l'or.* Pour virer à l'or ce papier, en gardant les blancs purs, il faut lui faire subir un traitement préalable au chlorure de sodium à 5 %. Ainsi, on transforme tout l'oxalate d'argent en chlorure d'argent et l'on évite l'énergique action réductrice que l'acide oxalique et les oxalates exercent sur le chlorure d'or, action

ayant pour effet de provoquer une précipitation d'or sur toute la surface. On doit tenir compte de cela dans le traitement de tous les papiers qui contiennent de l'oxalate d'argent. Après le bain de sel, on lave l'épreuve et on la plonge dans un bain de virage à l'or quelconque. Le simple bain de chlorure d'or à $^1/_{1000}$ avec environ 10 gr. de bicarbonate de sodium et 5 gr. de chlorure de sodium est très bon. Les tons qu'on obtient sont noirs-violets : l'obtention d'une bonne teinte est encore plus sûre si l'on fixe, au lieu du simple bain d'hyposulfite, dans le bain indiqué sous chiffre 2.

4. *Bain de virage au platine.* Le papier salé, préparé comme il vient d'être indiqué, se vire avec une grande facilité dans un bain de platine. Cela provient, sans doute, en bonne partie des produits de réduction noirs auxquels l'oxalate d'argent donne lieu sous l'influence de la lumière. Le bain qu'on devra employer est le bain préparé d'après ma formule, c'est-à-dire :

Chloroplatinite de potassium . .	1 gr.
Acide oxalique	10 gr.
Acide chlorhydrique pur	5 cc.
Eau distillée.	1 lit.

Comme je l'ai déjà fait remarquer autrefois pour ce papier et pour tous les autres, les bains contenant de l'acide phosphorique, qui donnent facilement des taches jaunes et une teinte jaunâtre générale, ne sont pas recommandables, aussi je ne comprends pas qu'on continue à les préconiser. Les épreuves fortement tirées sous des négatifs vigoureux (les négatifs aux contrastes insuffisants ne donnent pas de bons résultats) sont rincées et plongées ensuite dans le bain de platine, qu'on devra chauffer un peu pendant l'hiver. Après avoir constaté le changement de la teinte, on enlève le papier rapidement et on le lave pendant quel-

ques instants. Finalement, on le fixe de préférence dans le bain viro-fixateur unique (voir n° 2).

5. *Virage double à l'or et au platine.* Avec le virage double, on obtient les meilleurs tons. Les épreuves sont d'abord virées partiellement à l'or dans le bain indiqué sous n° 3, puis on les passe dans le bain de platine où l'on les laisse plus longtemps, car, dans ce cas, un affaiblissement est moins à craindre ; finalement, on les fixe dans de l'hyposulfite ou dans le bain de virage-fixage.

6. *Virages colorés avec le ferrocyanure de potassium.* Le papier salé, préparé de la manière indiquée, est l'unique papier à impression directe qu'on peut employer pour le virage aux ferrocyanures. J'ai vu quelquefois qu'on conseillait de tels virages pour des papiers mats à la gélatine ou au collodion à impression directe, mais je n'ai jamais obtenu un bon résultat avec aucun. Par contre, le papier salé, préparé comme je l'ai dit, s'il ne donne pas les résultats du papier au gélatino-bromure, donne cependant des résultats satisfaisants surtout avec le virage à l'urane. Il faut d'ailleurs, comme je l'ai remarqué, se servir d'un bain contenant très peu de ferricyanure de potassium (prussiate rouge).

Voici le bain que je préfère :

Acétate d'urane	5 gr.
Eau	1 lit.
Acide acétique glacial	10 cc.
Ferricyanure de potassium . . .	2 gr.

On peut, à la place de l'acétate d'urane, utiliser aussi le nitrate d'urane avec 10 gr. d'acétate de sodium cristallisé. L'épreuve sera fortement tirée sous un négatif riche en contrastes, lavée et fixée dans l'hyposulfite. Finalement, on la lave à fond. Maintenant, on la plonge dans le bain d'urane indiqué plus haut et on l'y laisse jusqu'à ce qu'on ait obtenu la teinte rouge qu'on désire. Le virage bleu au fer

ne réussit pas bien si on le fait directement : il réussit beaucoup mieux si on le fait après le virage à l'urane. Pour cela, on plonge les épreuves déjà virées en rouge dans une solution de chlorure ferrique 1 : 1000 acidifiée par l'acide azotique. Cependant il n'est pas facile d'obtenir un résultat absolument satisfaisant. Le virage au ferrocyanure de cuivre ne donne pas de résultats utilisables avec les épreuves sur papier salé.

Vulgarisation

de la Méthode du

Développement lent

des Clichés Photographiques

par les Appareils et Produits „HEMDÉ"

BREVETÉS EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER

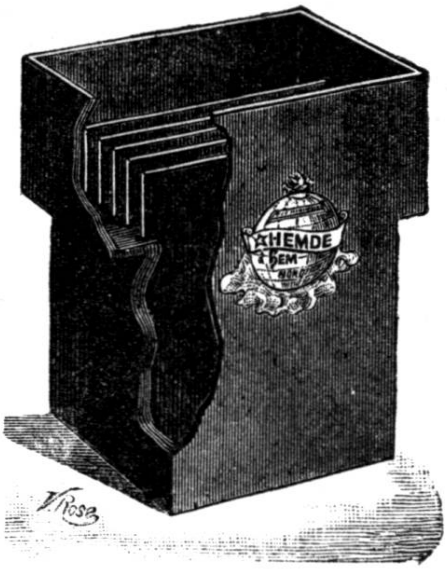
Spéciaux pour cet usage

Résultats certains — Commodité — Économie

La marque **„HEMDÉ"** vient d'entreprendre la vulgarisation de l'excellente méthode (indiquée et prônée par les autorités photographiques les plus compétentes) du développement des clichés photographiques, dite méthode du «**Développement Lent**» en créant des **Appareils et Produits spéciaux,** pratiques, bon marché et économiques.

Appareils „ **HEMDÉ** "

Cuve et Porte-Plaques



Cuve Porte-Plaques

Amateurs!... Demandez, partout aujourd'hui, les *Appareils et produits* « **HEMDÉ** » et mettez-vous, pour vos clichés photographiques, à la méthode du *Développement lent* telle qu'elle a été établie par les *Appareils* et *produits* « **HEMDÉ** ».

Votre réussite est certaine.

Vient de paraître la nouvelle édition de la *brochure* **" HEMDÉ "** sur le *Développement lent.*

En vente chez tous les fournisseurs d'articles photographiques au prix de **50 Cent.** ou envoyée *franco par la poste* contre **65 Centimes** en timbres-poste de tous pays.

Adresser toutes les demandes de renseignements ou autres à *M. le Directeur des Appareils et Produits " HEMDE " à HEM, France (Nord)* ou aux

Concessionnaires pour la SUISSE : Fréd. BOISSONNAS & Cie, rue Centrale à GENÈVE.

Phot. A. Mégroz, Lausanne.

SPORTSMEN