Sur le paramidophénol

Autor(en): **Lumière, A. / Lumière, L.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue suisse de photographie**

Band (Jahr): **3 (1891)**

Heft 10-11

PDF erstellt am: **06.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-527887

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Nous sommes persuadé que partout ils auront un grand succès et qu'on rendra hommage au génie qui les a conçus et construits.

G. MARESCHAL.

(*Photo-Gazette*, septembre 1891)

Sur le paramidophénol.

Nous avons indiqué antérieurement [1] les principales propriétés du paramidophénol, considéré au point de vue de l'action qu'il exerce sur les haloïdes d'argent. Il reste à déterminer les meilleures conditions de son emploi comme développateur de l'image photographique.

Ainsi que nous l'avons fait remarquer, le plus grand inconvénient du paramidophénol est sa faible solubilité dans l'eau. MM. Vogel et Andresen [2], reprenant les formules que nous avons antérieurement établies [3], ont trouvé qu'il est fort difficile de dissoudre la quantité de paramidophénol que nous indiquons, soit 8 grammes par litre et ils ont conseillé de la réduire notablement.

Ils recommandent aussi l'emploi du chlorhydrate de paramidophénol que l'on peut préparer plus pur et qui est très soluble dans l'eau.

Voici d'ailleurs la formule du Dr Andresen :

Eau	1000
Chlorhydrate de paramidophénol	5
Sulfite de soude	50
Carbonate de potasse	25

[1] *Moniteur de la photographie*, 1891. p. 78.
[2] *Photographic News*, 1891, p. 562.
[3] *Moniteur de la photographie*, 1891, p. 95.

On voit que, malgré la grande solubilité du chlorhydrate de paramidophénol, on ne peut introduire dans le développateur qu'un faible poids de substance active. En effet, ce chlorhydrate est décomposé par le carbonate de potasse ; il se forme du chlorure de potassium, de l'acide carbonique et du paramidophénol ; lorsque la réaction est terminée, on se trouve donc dans les mêmes conditions que si l'on avait employé le paramidophénol à la place de son chlorhydrate, avec cette différence cependant, qu'il y a dans la liqueur du chlorure de potassium, lequel possède une action retardatrice marquée.

Cet emploi du chlorhydrate ne présente donc guère, à notre avis, que l'inconvénient de donner un révélateur dont l'énergie est diminuée.

Nous avons cherché, par d'autres moyens, à augmenter la proportion du corps réducteur.

L'essai qui vient tout d'abord à l'esprit est celui qui consiste à rechercher des dissolvants liquides convenables. Mais là, on se heurte à des difficultés que nous n'avons pas surmontées ; le dissolvant doit, en effet, réunir les propriétés suivantes :

1° Etre miscible à l'eau ;

2° N'avoir aucune action sur l'image latente et sur le bromure d'argent ;

3° Ne pas précipiter le sulfite ni le carbonate de soude ;

4° Dissoudre une quantité suffisante de paramidophénol ;

5° Ne pas empêcher la pénétration du liquide dans la gélatine.

Nous n'avons pu trouver aucun dissolvant remplissant à la fois toutes ces conditions. Les principaux corps essayés sont : l'acétone, l'éther acétique, l'éther formique, l'acétate de méthyle, la glycérine, etc.....

On pouvait aussi se rappeler que certains corps solides

ont la propriété de liquéfier facilement d'autres solides. C'est ainsi que l'hydrate de chloral sec trituré dans un mortier avec du camphre, fournit un liquide. Le phénol solide broyé de la même manière avec un certain nombre d'autres corps solides, d'autres phénols homologues supérieurs, des diphénols, etc., les amène également à l'état liquide. La masse liquide obtenue en broyant le paramidophénol avec l'hydrate de chloral ou le phénol est peu soluble dans l'eau et la combinaison que l'on a ainsi formée semble détruite par les carbonates alcalins. Il n'y a donc aucun avantage avec cette méthode.

En examinant l'action d'un grand nombre d'autres corps sur le paramidophénol nous n'avons trouvé jusqu'ici que les bases, potasse, soude ou lithine, capables de dissoudre de grandes quantités de cette substance [1].

Pour préparer un développateur très concentré contenant, par exemple, 20 grammes de paramidophénol par litre, il faut pour dissoudre la substance réductrice environ :

30 grammes de potasse,
25 » » soude,
4gr,5 de lithine caustique.

De telles proportions de potasse et de soude ne sont pas sans inconvénients. Les manipulations sont rendues difficiles par ce fait que les bases, dissolvant les aspérités de la peau des doigts, les plaques glissent très facilement des mains. Elles dissolvent aussi la gélatine.

La lithine caustique permet d'éviter tous ces inconvénients. Il en faut un poids moindre, sans doute, parce que le poids atomique du lithium est très faible [2].

[1] L'ammoniaque dissout plus difficilement le paramidophénol.

[2] Nous ne voulons pas prétendre qu'il y ait proportionnalité entre le poids du sel haloïde réduit et le poids moléculaire de la base qui entre dans la composition du révélateur.

Ces remarques nous ont amené à préparer un développateur de la façon suivante :

Nous purifions tout d'abord le paramidophénol du commerce assez complètement, pour que ce corps se présente sous l'aspect de paillettes nacrées parfaitement blanches, puis nous préparons la solution suivante :

Solution de sulfite de soude à 25 %	1000
Paramidophénol pur	20
Lithine caustique.	5

Cette liqueur constitue un révélateur extrêmement énergique. On a pu développer 55 clichés 9 × 12 dans 100 centimètres cubes de liquide ; le premier cliché s'est développé en 35 secondes ; la durée du développement pour le 55me n'a été que de 3 minutes 10 secondes. Au 55me cliché le bain n'était pas complètement épuisé, mais la plus grande partie de son volume avait été entraînée par inbibition, de sorte qu'il ne restait plus assez de liquide dans la cuvette pour recouvrir la 56me plaque. Dans toute cette série on n'a pu constater aucune trace de voile ou de coloration.

Ce révélateur peut être utilisé sans addition d'eau pour le développement des clichés, pour lesquels il y a sous exposition. En lui ajoutant son volume d'eau, on ralentit son action, qui serait peut-être un peu trop rapide dans le cas de clichés posés normalement ou surexposés.

L'affinité que possède le paramidophénol pour l'oxygène, surtout en solution concentrée, nécessite l'introduction d'une grande quantité de sulfite de soude dans la composition du révélateur.

Pour la même cause, il est indispensable de conserver le développateur dans des flacons bien bouchés et pleins autant que possible.

A. et L. Lumière.