Zeitschrift: Revue suisse de photographie
Herausgeber: Société des photographes suisses
Band: 4 (1892)
Heft: 12

Artikel: À propos du gaïacol
Autor: Lumière, A. / Lumière, L.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-528415

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: 15.07.2025

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

Ce n'est pas le Rodinal, ni Métol, ni Amidol, ni Oxalate qui ont remporté la victoire, c'est maître Gambrinus avec son produit.

En faisant miroiter de telles délices aux yeux éblouis de l'amateur, nous comprenons que l'honorable commissaire ait pu craindre une véritable invasion ! Pleurez, amateurs de l'étranger, tout en vous est digne d'intérêt ; vous portez justement la tête haute et votre sourire est certainement agréable, mais malgré tout, vous ne serez pas admis à vous présenter devant la mère nature, et les joies de maître Gambrinus vous sont refusées !

A propos du gaïacol.

M. le colonel Waterhouse a signalé, en 1890 [1], la propriété que possède le gaïacol de développer l'image photographique.

Le gaïacol est, on le sait, un éther méthylique de la pyrocatéchine ; sa constitution contient donc, en position ortho, les deux groupements hydroxylés de la pyrocatéchine, l'une de ces substitutions reste intacte, et l'autre comprend le groupe CH^3.

$$C^6H^4 < \begin{matrix} OH\ (1) \\ OH\ (2) \end{matrix}$$

Pyrocatéchine

$$C^6H^4 < \begin{matrix} CH^3\ (1) \\ OH\ (2) \end{matrix}$$

Gaïacol.

Les expériences nombreuses que nous avons faites sur les propriétés révélatrices des composés de la série aromatique contenant deux hydroxyles tendent à nous démontrer ainsi que nous l'avons publié antérieurement [2], que le pou-

[1] *Photographic News.* Juin 1890.

[2] *Revue générale des sciences pures et appliquées.* 15 juillet 1890.

voir développateur cesse toutes les fois que ces hydroxyles présentent des substitutions.

Nous avons dû cependant, faire des réserves au sujet du gaïacol, qui semblait faire exception à ce principe puisqu'il ne contient plus qu'un seul groupement O H intact. Il était donc fort intéressant de reprendre l'étude de ce corps à cause de la particularité qui lui était attribuée.

Dans nos recherches sur la constitution des développateurs, nous avons déjà fait remarquer que le gaïacol du commerce est obtenu généralement en soumettant à la distillation fractionnée les produits pyrogénés de la résine du gaïac ; la substance brute ainsi livrée à la consommation est un produit très impur.

On ne pouvait par suite rien conclure au point de vue théorique des expériences du colonel Waterhouse et il était très important de reprendre ces expériences avec le produit pur.

Nous avons purifié le gaïacol brut par les procédés suivants :

1° Le produit du commerce a été agité d'abord avec de l'eau ammoniacale puis séparé de ce liquide et dissous dans son volume d'éther ; en traitant la liqueur éthérée par une solution alcoolique de potasse qui est insoluble ; le précipité est alors lavé à l'éther et purifié par cristallisation dans l'alcool.

Pour obtenir le gaïacol pur il ne reste plus qu'à décomposer le sel potassique par l'acide sulfurique.

2° La distillation fractionnée conduite avec précaution donne ainsi le gaïacol pur bouillant entre 200 et 201°.

Nous avons remarqué que la substance ainsi purifiée ne réduit plus les sels haloïdes d'argent exposés à la lumière ; le gaïacol ne développe donc pas et les propriétés qu'on lui

Photocollographie F. Thévoz & Ce, Genève. Phototype E. Demole, Genève.

UN COIN DU VIEIL ANNECY

avait constatées ne doivent être attribuées qu'aux impuretés qu'il contenait.

La recherche des corps qui communiquent au gaïacol son pouvoir développateur a été entreprise sans le moindre succès ; l'eau ammoniacale qui a servi au lavage du produit brut développe il est vrai l'image latente, mais les tentatives faites pour isoler et analyser la substance active n'ont pas donné de résultat, probablement parce que cette substance ne se trouve qu'en proportion extrêmement minime dans la liqueur ammoniacale. Il suffit en effet d'une quantité très faible de certaines substances pour amener la réduction du bromure d'argent. Ainsi, par exemple, le développement d'une plaque photographique peut être effectué très nettement avec une solution alcaline de paramidophénol au $^1/_{10\,000}$.

Nous avons dissout dans un litre d'eau 1 décigramme de paramidophénol et 2 centigrammes de lithine caustique puis nous avons immergé dans 50 c. c. de cette solution une plaque au gélatino-bromure préalablement exposée à la chambre noire. Après quelques heures d'immersion le développement s'était effectué, sinon d'une façon parfaite du moins assez convenablement pour que le cliché pût être utilisé. Si l'on remarque, dans cette expérience, qu'il a suffi de 5 milligrammes de paramidophénol pour développer, on comprend que des expérimentateurs habiles aient pu commettre des erreurs en étendant l'action révélatrice de produits dont la pureté n'est pas assez voisine de la perfection.

II

Nous avons antérieurement établi que les substances de la série aromatique qui possèdent deux groupes amidogènes $A_z H^2$ ou un groupe amidogène et un hydroxyle O H

en position para ou ortho sont aussi des développateurs mais à la condition que ces groupes soient intacts et ne présentent pas de substitutions.

De même que, dans le cas des hydroxyles, le gaïacol était cité comme une exception à ce principe, le Dr Andresen[1] a récemment reconnu des propriétés révélatrices aux substances suivantes qui présentent des substitutions dans un groupement amidogène $A_z H^2$.

le diméthyl paramidophénol $C^6 H^4 < \begin{matrix} A_z < \begin{matrix} CH^3 \\ CH^3 \end{matrix} \\ OH \end{matrix}$

la diméthyl paraphénylène diamine $C^6 H^4 < \begin{matrix} A_z < \begin{matrix} CH^3 \\ CH^3 \end{matrix} \\ A_z H^2 \end{matrix}$

En répétant ces essais, nous avons pu nous convaincre que la première de ces substances, purifiée avec le plus grand soin, n'a aucune action sur les sels haloïdes d'argent.

L'observation du Dr Andresen nous paraît donc entachée de la même erreur que celle du colonel Waterhouse. C'est l'impureté qui développe et non la substance elle-même.

Pour la diméthyl paraphénylène diamine, nos essais ne sont pas assez concluants et demandent à être repris.

Bien qu'il y ait lieu, devant les affirmations du Dr Andresen, de faire quelques réserves au sujet de l'influence que peuvent exercer sur leurs propriétés photographiques, les substitutions que l'on peut effectuer dans les groupes formant la fonction développatrice, nous croyons pouvoir conclure qu'en général ces substitutions détruisent le pouvoir développateur.

A. et L. Lumière.

[1] *Photographische Mittheilungen*. Novembre 1891.