

**Zeitschrift:** Revue suisse de photographie  
**Herausgeber:** Société des photographes suisses  
**Band:** 3 (1891)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Sur le procédé de renversement de l'image photographique par les thio-carbamides  
**Autor:** Waterhouse  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-524240>

### **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:** 17.04.2026

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

0 gr. 0096 dans le flacon à carbonate de soude, alors que si l'équivalence était réellement en jeu, on aurait dû, nous le répétons, trouver la même quantité de brôme déplacée dans les deux flacons.

Qui ne sait, au reste, qu'une quantité de 30 à 40 gr. de potasse caustique par litre, donne avec l'hydroquinone un bain bien plus actif et agissant plus profondément que lorsque l'alcali est remplacé par trois fois son poids de carbonate de soude.

D'après cette expérience, il devient donc évident que la quantité d'alcali ou de carbonate alcalin à ajouter au révélateur ne doit pas être calculée d'après leurs équivalents mais d'après leurs énergies chimiques, et qu'on peut mettre infiniment moins d'alcali que de carbonate. Quelle sera cette proportion ? Bien loin de partir d'une théorie, comme le fait M. Reeb, nous pensons que c'est la seule pratique qui peut nous l'apprendre. Nous ne serions pas surpris qu'une faible proportion de potasse permette à la réduction du bromure d'argent de se produire mieux et plus complètement qu'avec trois à quatre fois le même poids de carbonate de soude. Mais c'est la balance en main qu'il faudrait le prouver, et le temps nous manque aujourd'hui pour faire sur ce sujet de nouvelles expériences.

E. DEMOLE.

---

**Sur le procédé de renversement  
de l'image photographique par les thio-carbamides.**

La *Revue de photographie* du mois de mars renferme un intéressant article de M. F. Reverdin donnant le détail des expériences qu'il a faites avec M. Lugardon sur le procédé de renversement par les thio-carbamides, en se servant de la thio-sinnamine et de l'hydroquinone comme révélateur.

C'est avec plaisir que je me rends à la prière du directeur de cette Revue, qui me demande de lui fournir quelques renseignements et quelques conseils pour surmonter les difficultés rencontrées par M. Reverdin.

Je dois faire remarquer en premier lieu que j'ai trouvé aussi moi-même le procédé difficile et incertain, ce qui tient sans doute en grande partie à l'ignorance dans laquelle nous nous trouvons encore, des bonnes conditions de réussite, le procédé étant tout à fait nouveau. Le choix des plaques dont on se sert, leur caractère et leur qualité, ont une grande influence ; j'ai obtenu en général les meilleurs résultats avec les plaques ordinaires de Wratten, mais ils ne sont même pas toujours certains. Il est probable aussi que suivant l'espèce de plaques on doit modifier le développement, comme cela se présente pour le travail ordinaire.

Dans mon premier mémoire, j'ai dit qu'il était probable qu'une plaque préparée avec du bromure pur, pourrait donner un meilleur renversement qu'une plaque renfermant de l'iodure ; j'ai essayé depuis deux plaques au bromure pur, mais je ne les ai pas trouvées aussi bonnes que celles de Wratten. Il est difficile dans ce pays de déterminer quelles sont les émulsions qui donneront les meilleurs résultats. Il y a un grand nombre de marques de plaques qui sont très bonnes en Europe, mais qui ne peuvent servir dans un pays chaud, en sorte qu'on en trouve fort peu sur le marché aux Indes. Il est cependant probable que les plaques lentes du type ordinaire donneront les meilleurs résultats spécialement lorsque le sujet est bien éclairé.

Le temps de pose est un autre facteur très important ; lorsque le sujet présente de forts contrastes de lumière et d'ombre il est très difficile d'éviter un excès de pose pour les parties très éclairées et pour le ciel qui ne peuvent alors

plus être renversés ; les parties peu éclairées par contre restent noires et lourdes par suite du manque de pose. Le procédé semble pour cette raison, mieux s'adapter aux reproductions et travaux d'atelier, qu'aux paysages.

Il est difficile de dire d'une manière positive, quelle est la meilleure thio-carbamide à employer. La phénylethio carbamide, la thiosinnamine et le sel composé du professeur Reynold, le bromure de tétrathiocarbamide-ammonium m'ont tous donné de bons résultats. Je préfère ce dernier produit, à la condition d'avoir des plaques s'adaptant bien à son emploi quoique cependant la thiosinnamine employée dans de bonnes conditions donne plus de richesse et de vigueur aux images.

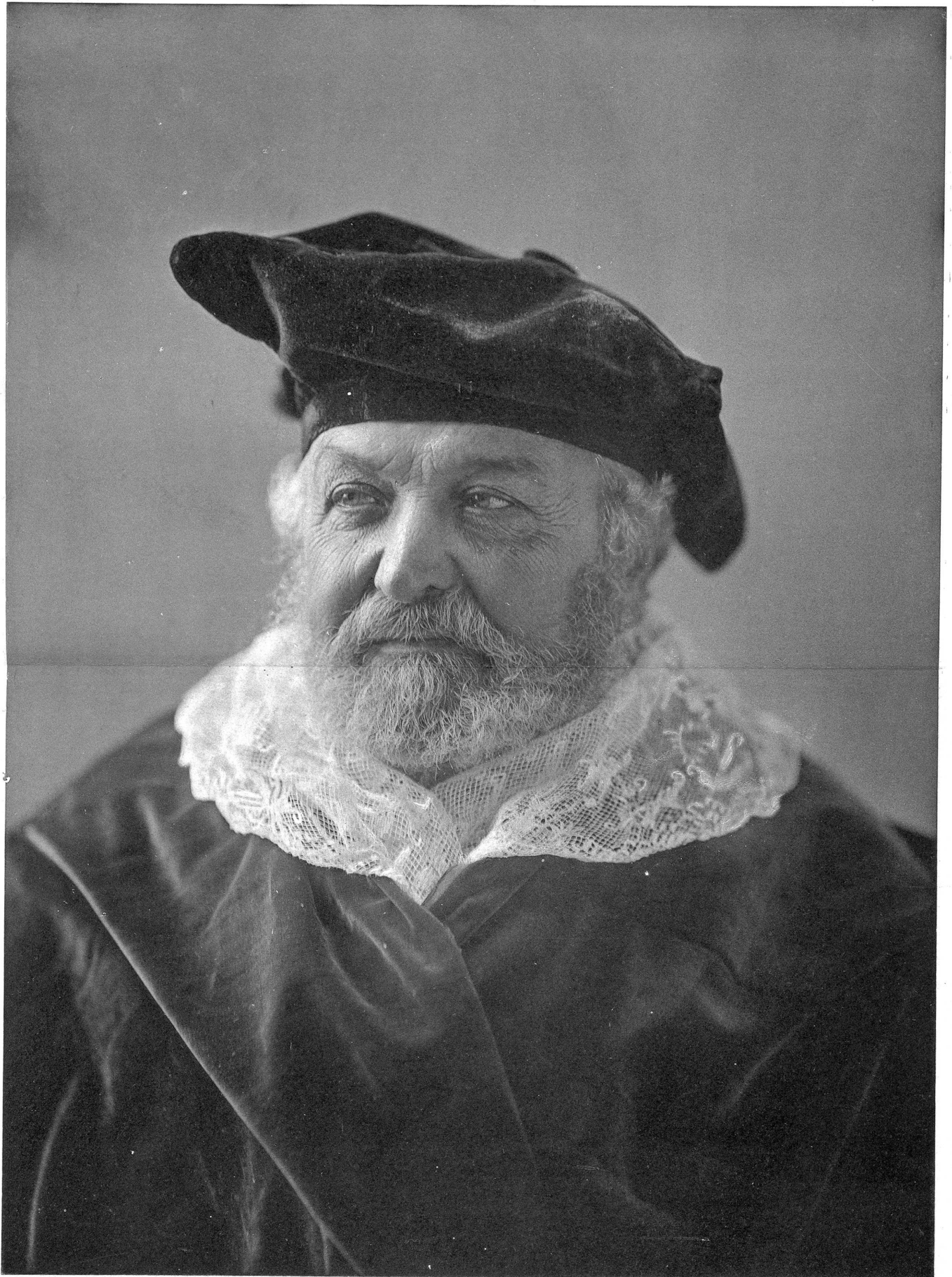
La combinaison du bromure et de la thiosinnamine paraît aussi être utilisable ainsi que les composés de bromure et d'autres thiocarbamides, mais je n'ai pas eu le temps de faire des recherches plus approfondies dans cette voie, ni d'essayer d'autres thiocarbamides.

Comme révélateur, j'ai trouvé que l'iconogène réussissait le mieux ; l'hydroquinone avec la thiosinnamine m'a aussi donné dans quelques cas de bons résultats.

Les thiocarbamides ont en présence de l'hydroquinone une action un peu différente de celle qu'elles ont en présence d'iconogène ou d'autres révélateurs, l'action accélératrice paraît être beaucoup plus forte. Un révélateur faible d'hydroquinone ralenti par du bromure donnera un meilleur résultat qu'un révélateur énergique.

Je crois avoir obtenu les meilleurs résultats avec une solution renfermant dans 100 parties d'eau. :

1 gr. Iconogène  
1 gr. Carbonate de lithine  
1 gr. Sulfite de soude



Négatif de don Ant. RUFFO-SCALETTA, Rome.

Phototypie F. Thévoz & Co, Genève.

PORTRAIT D'HOMME  
(ÉTUDE)

On peut par les temps chauds réduire cette solution à la moitié de sa force, les détails dans les sujets bien éclairés sortent mieux.

Il est utile pour les copies d'ajouter une petite quantité de saccharine de Fahlberg qui semble agir comme réducteur et change la couleur rouge-rubis de l'image en un noir-bleu. L'addition de bromure est recommandable dans la plupart des cas, si ce n'est même nécessaire.

La composition du révélateur doit nécessairement changer suivant la nature de la plaque employée, suivant la thiocarbamide et suivant le genre de travail, (paysage, portrait ou reproduction).

On a trouvé en général, utile de faire subir pour les copies un traitement préliminaire avec de l'acide nitrique faible ; on donne ainsi de l'intensité aux lignes, tout en conservant la clarté du fond ; un éclaircissement final avec du bromure de cuivre est très bon dans certains cas pour rendre l'image plus nette. J'ai déjà dit, comme M. Reverdin l'a aussi trouvé, que le succès dépend en grande partie d'un temps de pose court et de l'emploi de la thiocarbamide en aussi petite quantité que possible. J'ai eu le désagrément d'avoir à préparer moi-même toutes mes thiocarbamides à l'exception de la phényl-thiocarbamide ; il est en général plus commode de s'en servir en solution saturée.

Il est probable que la quantité de thiocarbamide à ajouter varie avec le genre de travail.

Les images renversées obtenues avec la thiosinnamine sont quelquefois très claires et ne demandent pas d'autre traitement ; elles sont même en général plus claires avec la thiosinnamine qu'avec d'autres thiocarbamides, mais il arrive souvent que l'image positive paraît vague et lourde dans les lumières spécialement, si le développement a été prolongé dans le but d'arriver à un complet renversement

de l'image. On peut souvent éviter cet inconvénient par un traitement avant ou après le bain fixateur, avec une solution de bromure de cuivre à 2 ou 3% suivie d'un second bain de fixage. Cette manipulation pour donner plus de clarté à l'image peut être répétée mais elle demande de grandes précautions pour éviter les taches et assurer une marche régulière à l'opération. Je regrette beaucoup de ne pas pouvoir donner à M. Reverdin des indications plus précises pour employer avec succès ce nouveau procédé, une grande partie de la réussite dépend de la qualité des plaques et des conditions dans lesquelles le travail est effectué ; les personnes auxquelles ce procédé pourra être utile seront obligées de trouver elles-mêmes, en se basant sur les indications générales que je leur ai données, les meilleures conditions de réussite.

Je n'ai pas pu dernièrement consacrer beaucoup de temps à étudier le procédé et à le rendre pratique ; les progrès me sont rendus difficiles par le peu de temps dont je dispose en dehors de mes affaires et le fait de travailler dans un climat tropical. Quoique je ne puisse pas encore recommander le procédé en question comme étant pratique pour un travail courant, je suis convaincu, d'après les résultats déjà obtenus par moi-même qu'il est susceptible d'être employé avec grand succès lorsqu'on se placera dans des conditions favorables ; mais il faudra probablement un travail de longue haleine pour trouver ces meilleures conditions.

La communication de M. Reverdin est déjà une contribution utile pour arriver à ce résultat. Je peux seulement conseiller de se servir comme révélateur de l'iconogène et d'essayer les combinaisons du bromure d'ammonium avec les thiocarbamides, ces composés peuvent être facilement préparés d'après la méthode décrite par le professeur Reynold.

Je profite de cette occasion pour vous adresser quelques échantillons de plaques d'héliogravure préparées d'après des renversements positifs obtenus par le nouveau procédé.

WATERHOUSE.

Calcutta, 14 avril 1891.

---

**Variation du développement  
suivant les diverses marques de plaques.**

(Mémoire présenté à Lausanne à la réunion du 18 avril 1891.)

(*Suite*<sup>1</sup>.)

Je préparai une émulsion (ce qui se fait très facilement) et je couvris 6 plaques que j'exposai dans l'espace d'un quart d'heure, sur un même sujet éclairé identiquement. C'était entre dix et dix heures et quart du matin, en novembre, par une journée très claire et un grand soleil. Je développai la première et la seconde plaque au fer comme l'exigeait la formule d'émulsion. L'image arriva tout à coup et devint tellement opaque qu'il ne me fut pas possible de la retirer à temps pour la fixer. Une troisième et une quatrième plaque furent mises dans un bain de fer, très dilué ; elles vinrent lentement, et, arrivées à point, se fixèrent à ma grande surprise sans perdre de leur force, ce qui n'arrive jamais avec les plaques du commerce, qui toujours doivent être développées plus loin qu'on ne les veut une fois fixées. Les deux plaques restantes furent développées à l'acide pyrogallique et à l'ammoniaque et donnèrent en comparaison de celles développées au fer, d'excellents clichés. L'émulsion avait été versée sur les plaques, dans une chambre très froide, non chauffée, où il pouvait y avoir 9 à 10

<sup>1</sup> Voy. *Revue de photographie*, 1891, p. 179.