Zeitschrift: Revue suisse de photographie
Herausgeber: Société des photographes suisses
Band: 18 (1906)

Buchbesprechung: Revue des revues

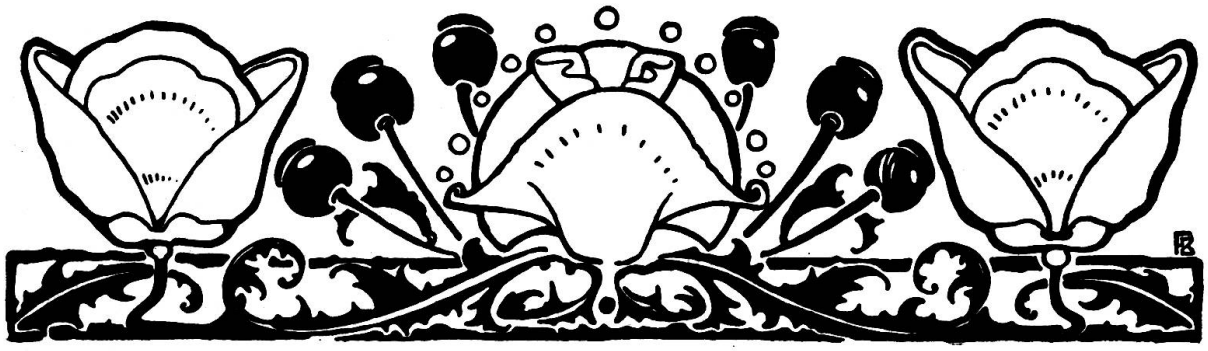
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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: 16.07.2025

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



REVUE DES REVUES

La photographie en couleurs, par MM. les Drs Smith et Merckens. *Communication faite à l'assemblée générale de l'Association des Photographes suisses, à Berne.*

Messieurs,

Notre nouveau papier, que nous avons baptisé du nom de « Papier Uto » repose sur un procédé de photographie directe des couleurs. Comme vous le savez certainement tous, la photographie directe des couleurs est résolue théoriquement depuis longtemps, mais, en pratique, aucun procédé n'a pu s'imposer car ils présentent tous de trop grandes difficultés. Le procédé de Lippmann, aussi bien que celui de Bequerel, ne peut être mené à bien qu'au prix de grandes précautions et jamais d'une façon industrielle. Il en est tout autrement du procédé par décoloration, qui est, à proprement parler, le procédé direct de photographie des couleurs. Avec notre papier Uto, un procédé de photographie directe des couleurs se répand pour la première fois dans un large rayon, en infirmant l'opinion si souvent exprimée que la photographie directe des couleurs ne pouvait être réalisée techniquement.

Le procédé par décoloration, Messieurs, repose sur le fait que certains colorants à l'aniline possèdent la propriété d'être décolorés par la lumière dont la couleur est complémentaire de la leur. Ainsi

un colorant rouge de cette sorte est stable à la lumière rouge, mais se décolore à la lumière verte et, naturellement aussi, à la lumière jaune ou bleue. Si, par exemple, on expose à la lumière une surface teinte de ce rouge derrière une image transparente du spectre, on n'obtiendra que la partie rouge du spectre car les autres couleurs spectrales auront amené la destruction du colorant. D'une façon analogue, on n'obtiendra, sur une surface bleue, que la partie bleue et, sur une surface jaune, que la partie jaune du spectre. Si maintenant les colorants rouge, bleu et jaune sont mélangés en proportions exactes et si l'on prépare une surface avec ce mélange, on obtient, théoriquement, à l'impression, une copie fidèle du spectre avec ses couleurs mêmes. Ainsi le principe du procédé par décoloration est théoriquement connu depuis longtemps. Mais, dans la pratique, se présentent des difficultés qui ont empêché tout essai d'introduction de ce procédé. Les colorants n'ont notamment pas toujours la tendance à se décolorer rapidement et entièrement et ils possèdent en outre des sensibilités très différentes à la lumière. On peut, il est vrai, augmenter leur sensibilité par des additions appropriées, comme l'ont indiqué Neuhauss et Vorell ; mais, malgré cela, elle ne suffirait pas encore pour pouvoir faire commodément des copies. D'ailleurs précisément par l'addition de sensibilisateurs aux colorants connus, il arrive bien que l'un ou l'autre d'entre eux devient plus sensible, mais jamais tous ensembe. Et même, si l'on emploie pour chaque colorant un sensibilisateur approprié, les sensibilités restent tellement différentes qu'il est à peu près impossible, dans un temps donné, d'obtenir des images, même à peu près exactes, en ce qui concerne les couleurs.

Une autre difficulté provient aussi du fait que les colorants réagissent chimiquement les uns sur les autres, en formant des précipités qui montrent de tout autres propriétés que les substances primitives. En général, le résultat de tels mélanges est extrêmement peu sensible. On doit donc choisir des colorants qui ne puissent réagir les uns sur les autres et qui aient, approximativement tout au moins, la même sensibilité. Parmi 1200 colorants environ que nous avons

examinés à ce point de vue, nous n'avons pas pu en trouver trois qui satisfassent à ces conditions. Les colorants rouges du groupe de la fluorescéine sont, il est vrai, d'une haute sensibilité, moyennant sensibilisation appropriée, mais ils présentent d'autre part de gros inconvénients. Le sensibilisateur pour ces colorants, l'eau oxygénée, a, entr'autres, la propriété funeste de réagir chimiquement sur le colorant, suivant des conditions encore inconnues, et de le détruire complètement. Dans les colorants bleus et jaunes, nous n'avons pu en trouver absolument aucun qui convînt. Nous avons donc été forcés de préparer de nouveaux colorants et nous avons finalement réussi à en trouver une série qui nous a permis de donner libre cours à nos recherches. Parmi ces nouveaux colorants, nous avons maintenant choisi les meilleurs pour le but désiré et nous avons préparé un mélange pour ainsi dire absolument régulier.

La question du coulage de l'émulsion colorée sur le papier présentait aussi de grosses difficultés. Le procédé ne pouvait naturellement avoir de valeur technique qu'autant qu'il était possible d'étendre la couche sur papier sans que les colorants teignent la fibre du papier.

Au commencement, il sembla tout à fait impossible de préparer un papier émulsionné. Nous essayâmes l'émulsion à la gélatine, au collodion, à l'albumine, à l'acétate de cellulose, toujours sans succès; nous fimes alors des essais pour isoler complèment les fibres du papier ce qui nous a complètement réussi mais n'est pas praticable industriellement. Enfin, après beaucoup de peines, nous avons réussi à trouver un moyen. Nous avons pu, notamment, découvrir une loi générale d'après laquelle tous les colorants, selon leur état, possèdent la propriété, en certaines couches, de parvenir à un état de repos dont ils ne sortent pas. Cette migration des colorants est un phénomène très frappant. Si l'on étend, par exemple, sur une couche claire de collodion, une émulsion à la gélatine de colorants, on trouve après séchage que les colorants se sont séparés quantitativement : la couche de collodion est devenue rouge pur et la couche de gélatine vert pur. Dans cet état alors, les colorants n'ont plus absolument aucune

tendance de teindre la fibre du papier ; ils sont positivement au repos. Voici encore un autre exemple de la migration des colorants : Nous avons étendu sur un papier collodioné un mélange de gélatine et de rouge et sur celle-ci, aussitôt après séchage complet, un mélange de gélatine et de vert. Tandis que le rouge, après le premier étendage, était bien resté dans la gélatine, le vert s'est montré dans le collodion après le second traitement. Les deux colorants formant le vert, soit le bleu et le jaune, avaient donc migré à travers la couche rouge dans le collodion, pendant que le rouge, inversément, s'était répandu dans la gélatine. Nous basant sur ces phénomènes de migration, nous avons finalement réussi à étendre sur le papier les émulsions colorées et le résultat de notre travail est le « Papier Uto ».

Déjà en 1902, divers brevets ont été demandés pour la préparation d'un papier par décoloration. Szczepanik avait eu l'idée de séparer chacun des colorants dans des couches isolées et coulées l'une sur l'autre et il a d'ailleurs obtenu les brevets. Jusqu'ici, cependant, le procédé Szczepanik n'a pas été exploité techniquement et ne le sera probablement pas. Les difficultés pratiques sont, en effet, si grandes que plusieurs hommes du métier qui se sont occupés activement de ce procédé ont dû l'abandonner. Par soi-même, il est déjà difficile, techniquement, de couler, à la manière indiquée, une couche unique chargée d'un colorant ; mais il devient, pour ainsi dire, impossible d'obtenir régulièrement trois couches analogues avec encore des couches isolantes entre deux. Le résultat de la préparation de ces papiers à plusieurs couches ne peut jamais être une surface colorée régulièrement. Vorell a préparé des images colorées sur papier en mélangeant les solutions de colorants et en imprégnant le papier avec cette solution. En pratique ces essais ont peu de valeur, car, par la teinture des fibres du papier, on obtient des papiers très peu sensibles et l'on ne peut plus éliminer complètement les colorants des fibres du papier. D'après les communications du Dr Neuhauss, il est à noter que ce dernier n'a pas réussi à couler d'émulsion sur papier. Ses travaux, qui, à bien des points de vue sont remarquables, montrent qu'il a

dû préparer ses émulsions colorées sur verre et les reporter ensuite sur le papier pour obtenir un résultat.

Une application intéressante du procédé par décoloration est la reproduction de diapositives noires sur une couche unicolore. On obtient ainsi des copies positives de la couleur de la couche colorée. Si l'on copie, par exemple, les trois diapositives d'une vue en trois couleurs sur des feuilles de papier colorées appropriées et que l'on superpose celles-ci, on obtient une image en couleurs exacte.

En ce qui concerne les photographies directes à la chambre noire avec le procédé par décoloration, j'estime que les communications faites à ce sujet sont trop optimistes ; dans des conditions particulièrement favorables, j'ai réussi à obtenir une photographie en couleurs avec une exposition de six heures. C'est une image colorée transparente que j'ai reproduite, elle était placée au fond d'une boîte réunie à la chambre et éclairée d'une façon extrêmement intense par transparence au moyen d'un miroir. Toutefois il n'est pas impossible, on peut dire au contraire, d'après nos nouvelles recherches, qu'il est très probable que nous arrivions à réduire à quelques minutes le temps d'exposition pour la photographie directe à la chambre noire.

En ce qui concerne maintenant la manipulation de notre papier Uto, il faut dire, tout d'abord, que les colorants bleu et jaune sont déjà sensibles à la lumière, par eux-mêmes, tandis que le rouge doit être encore sensibilisé. Cette sensibilisation s'obtient en immergeant pendant 4 ou 5 minutes la feuille de papier dans une solution de peroxyde d'hydrogène à 3 °/₀, après quoi on fait sécher pendant 5 minutes entre papier buvard et on copie sous l'original en couleur, jusqu'à ce que l'image colorée soit complètement reproduite. Pour éliminer les sensibilisateurs, les photocopies doivent être ensuite lavées, ce que l'on peut faire avec le benzol, mais d'une façon beaucoup plus rapide avec notre bain de fixage Uto, spécialement préparé dans ce but. Dans ce dernier bain, le lavage dure au maximum une demi-heure. Il est préférable de vernir les épreuves terminées.

Comme originaux en couleurs, on peut employer : des diapositives peintes ou en trois couleurs, des peintures sur verre, des diapha-

nies et principalement des photographies sous trames colorées, car c'est là l'emploi important. Comme vous le savez, Lumière mettra prochainement sur le marché ses plaques *Autochromes*, au moyen desquelles il obtient directement des diapositives en couleurs. En même temps, nous aurons encore d'autres plaques directes en couleurs, comme par exemple, les plaques à trame *Hexagonal* brevetées, du Dr Smith, de sorte qu'il nous sera facile d'obtenir des diapositives directes en couleurs qui pourront être ensuite aisément copiées sur le papier Uto.

Je crois pouvoir vous promettre, Messieurs, qu'à notre prochaine fête annuelle, nous pourrons faire une photographie directe en couleurs de la réunion et copier ensuite cette vue en couleurs en autant d'exemplaires qu'il nous plaira. Il est à prévoir qu'avec l'apparition des plaques directes en couleurs, la photographie des couleurs sera alors véritablement entrée dans le domaine pratique, car on ne peut guère trouver quelque chose de plus simple que photographier directement en couleurs à la chambre noire et copier directement en couleurs au châssis-presse. Trad. Ed. M.

Les rideaux-écrans dans les ateliers photographiques, par le Dr R. Blochmann. (*Das Atelier des Photographen,* février 1906.)

L'emploi des plaques orthochromatiques, sensibles surtout au jaune, devient de plus en plus fréquent pour le portrait, à juste titre d'ailleurs, mais le plus grand nombre des ateliers sont cependant encore munis de rideaux bleus. Le Dr Blochmann faisant appel au simple bon sens, montre combien cet emploi simultané de deux effets contraires est paradoxal et absurde et il engage fortement les photographes à travailler avec des plaques orthochromatiques, certes, mais avec des rideaux jaunes. Ed. M.