

La photographie en trois couleurs au point de vue scientifique et commercial

Autor(en): **Thorne-Baker, J.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue suisse de photographie**

Band (Jahr): **17 (1905)**

PDF erstellt am: **15.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-523942>

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.



La photographie en trois couleurs

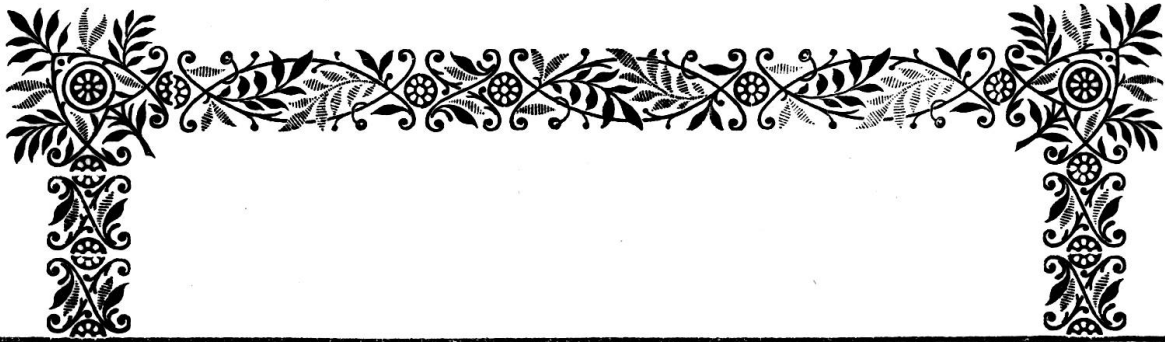
AU

point de vue scientifique et commercial

par M. J. THORNE-BAKER, F. C. S.

La plupart des photographes pensent en général que l'on prête trop d'attention aux travaux en trois couleurs, que ce sujet est toujours dans un état très rudimentaire et qu'il restera encore ainsi pendant assez longtemps. Il n'en est rien cependant, et plus d'un photographe sera quelque peu surpris en apprenant que la majorité des maisons ayant pour spécialité la phototypie, la photogravure, etc., prête une attention minutieuse à cette question. Il existe même déjà à l'état embryonnaire un commerce important qui n'attend, paraît-il, qu'une faible impulsion pour prendre un développement de premier ordre.

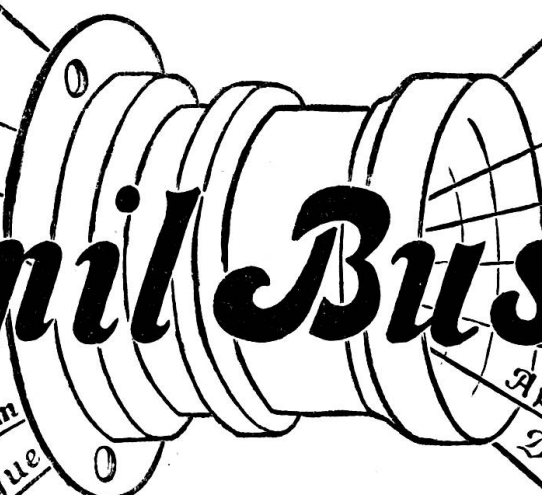
Il y a certes encore plus d'un obstacle à surmonter avant que l'état général des travaux coloriés ait atteint la même importance que les reproductions monochromes en demi-tons, mais plusieurs de ces difficultés pourraient être promptement écartées par la coopération de ceux dont les intérêts sont en jeu. Nous nous efforcerons dans cet article de présenter une ou deux méthodes qui pourraient être adoptées, de façon à ce que la science pût être le plus rapidement rendue apte à favoriser de toutes les façons possibles l'essor commercial du procédé.



Anastigmats = Aplanats
et Chambres à main
de
l'ancienne Maison

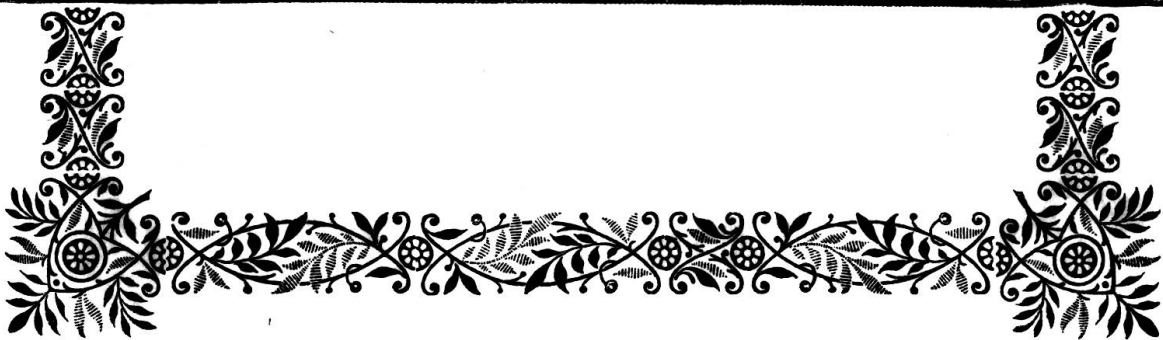
Les essayer *c'est les adopter*

Kinematoscopes
Metaplanats
Aplanats Detectifs
Aplanats Rapides
Pantoscoptes
Aplanats Portraits
Trousse, Vademecum
Demandez le catalogue
Aplanats Grands Angulaires
Demandez le catalogue



Emil Busch

Rathenow
Fondée en 1800
" Sur demande envoi franco
du Catalogue illustré "





Phot. A. Horsley-Hinton.

SUNSHINE AND RAIN

En premier lieu, il ne faut pas songer à employer des filtres types, car il n'y a pas d'uniformité parmi les plaques sèches. Chaque espèce de plaques a sa courbe caractéristique de sensibilité pour les couleurs. D'ailleurs la nécessité de s'en tenir à une seule et même espèce de plaques ne saurait être trop rigoureusement recommandée. Pour que les écrans aient une réelle valeur commerciale, il faut qu'ils permettent de faire les trois poses assez rapidement. De cette façon on obtiendra avec chacun des trois écrans la vraie valeur des couleurs, de telle manière que la fine gravure à l'eau forte soit entièrement supprimée. Il faudrait arriver à ce que seule la retouche d'une autotypie ordinaire soit nécessaire ; aucune retouche ne devrait être nécessitée par un faux rendement des couleurs.

Il a été amplement prouvé que ce desideratum est possible à obtenir dans le temps présent, et dans les cas dont nous nous sommes personnellement occupés, la réalisation de cet état de choses a résulté simplement d'une coopération minutieuse et d'une entente entre le photogaveur, le fabricant de filtres et le fabricant de plaques. De plus, la construction des écrans a été guidée exclusivement par les moyens photo-spectroscopiques, et les résultats obtenus ont tous prouvé que la chambre spectroscopique est le seul et unique moyen d'adapter les filtres aux plaques.

Il sera possible à l'aide de quelques simples diagrammes de fixer le meilleur mode de construction des trois filtres, de façon à admettre au travers de chacun d'eux le plus grand pour cent de lumière. Dans presque tous les cas connus, il n'est pas du tout nécessaire de limiter l'absorption des filtres aussi étroitement que l'indique la théorie. Certains spécialistes se donnent la peine de confectionner des filtres humides ou secs, qui transmettent uniquement les rayons qu'ils devraient théoriquement transmettre d'après l'examen spectroscopique, mais en pure perte de temps. D'autres personnes ont l'habitude, pour examiner un filtre, de regarder au travers une bande de carton perforé sur laquelle sont collés des morceaux de papier de différentes couleurs, et ne considèrent celui-ci comme correct que lorsqu'une certaine couleur déterminée semble se détacher nettement des autres. Ceci

est en réalité un mauvais moyen d'étude, et l'examen visuel ne suffit que si l'on tient soigneusement compte de la sensibilité de la plaque.

En tout premier lieu, on doit se rappeler que presque toutes les plaques panchromatiques manquent de sensibilité pour le vert-bleuâtre et pour le rouge, comparativement aux autres couleurs. Nous sommes donc autorisés à laisser passer plus de rayons vert-bleuâtre et rouges qu'il n'en devrait passer théoriquement.

En second lieu le fabricant de clichés autotypiques sait à ses dépens qu'il faut en général beaucoup de retouche pour assurer les demi-teintes ou les couleurs intermédiaires. Ce travail peut être presque totalement évité en employant des filtres qui graduent et ne coupent pas trop franc leur couleur complémentaire. Longtemps on a eu des doutes au sujet de l'efficacité de ce moyen, mais il est maintenant prouvé que cette gradation ou cet empiètement d'un filtre sur le domaine de ses couleurs adjacentes donne le plus vrai rendement des demi-teintes et de *toutes les couleurs*. On peut s'en rendre compte en faisant des filtres semblables à ceux dont les absorptions sont données, et on trouvera, par ce moyen, que sans aucune retouche de gravure on obtient un résultat très passable et quelquefois tout à fait satisfaisant.

Il peut être intéressant pour ceux qui font des recherches sur la préparation des filtres ou qui confectionnent eux-mêmes leurs filtres liquides, de dire ici quelques mots sur la meilleure méthode pour obtenir les filtres *les plus lumineux*. Lorsqu'on photographie directement avec la trame Lévy, les poses pour les négatifs rouges et bleus sont naturellement longues, et tous les moyens par lesquels celles-ci pourraient être raccourcies auraient une grande valeur. Prenez d'abord le filtre bleu; l'image jaune est imprimée en général la première sur le papier, puis la rouge, et enfin la bleue. L'encre jaune est, comme on le sait, la moins transparente des trois, mais elle pénètre dans les pores du papier, et l'impression jaune peut par conséquent être relativement un peu plus intense que les autres; en conséquence le filtre bleu peut sans danger filtrer toute la lumière jusqu'au point où le vert tourne au vert-jaunâtre (quand on examine spectroscopiquement à l'œil). De plus une faible proportion ($\frac{1}{10}$) de vert naphthol ajoutée

à la teinture bleue (bleu de méthyle) coupera les rayons ultra-violets, et assurera une dégradation constante du bleu au vert dans le négatif.

Etant donné le manque relatif de sensibilité pour l'orange et le rouge de la plupart des plaques panchromatiques, le filtre vert peut sans inconvénients laisser passer non seulement la lumière jaune, mais aussi l'orange, de telle façon que le maximum du vert aux environs de C aille en dégradant uniformément. De même étant donné l'intensité relative de la sensibilité pour le bleu, le filtre vert doit intercepter les rayons bleus plus complètement que l'examen optique ne l'indique. Pendant l'exposition du vert, dont la durée est peut-être le tiers ou le quart de celle du rouge, les rayons rouges ont si peu le temps d'agir, que la transmission par le filtre vert de rayons voisins de B a été trouvée sans effet (les rayons transmis étant naturellement d'intensité modérée). Il en résulte qu'on peut obtenir un filtre vert très lumineux en utilisant un mélange de « bleu breveté » et de tartrazine, avec juste assez de vert-naphtol pour rendre insignifiants les rayons rouges. Les proportions qui mettent en œuvre tous les avantages ci-dessus énumérés sont approximativement les suivantes :

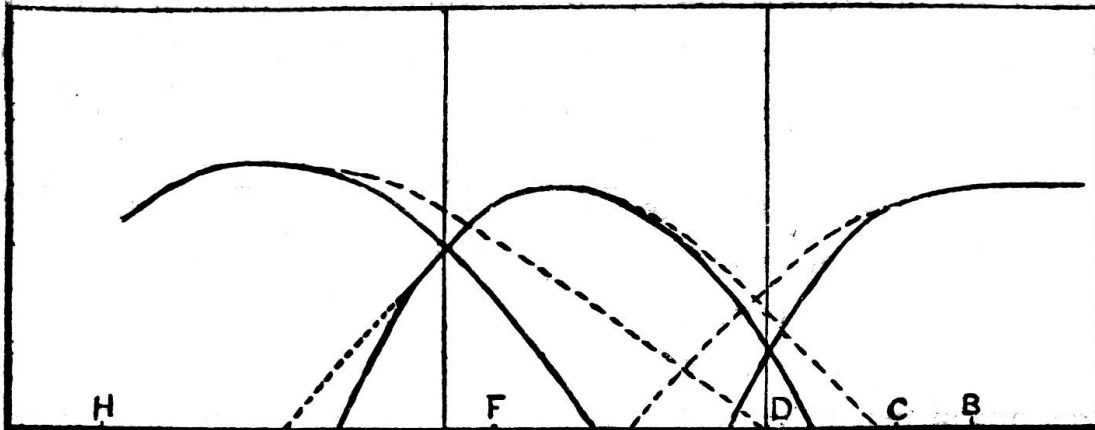
Bleu breveté . . .	2,5
Tartrazine . . .	3,1
Vert naphthol . . .	2,6

Il n'est pas besoin de dire grand chose du filtre rouge, sinon qu'il doit montrer (quand on en fait une spectrographie) un dépôt bien visible sur la plaque développée ayant son maximum dans la région entre B et C; en outre il doit dégrader également jusqu'à l'extrémité du vert, c'est-à-dire jusqu'aux environs de B.

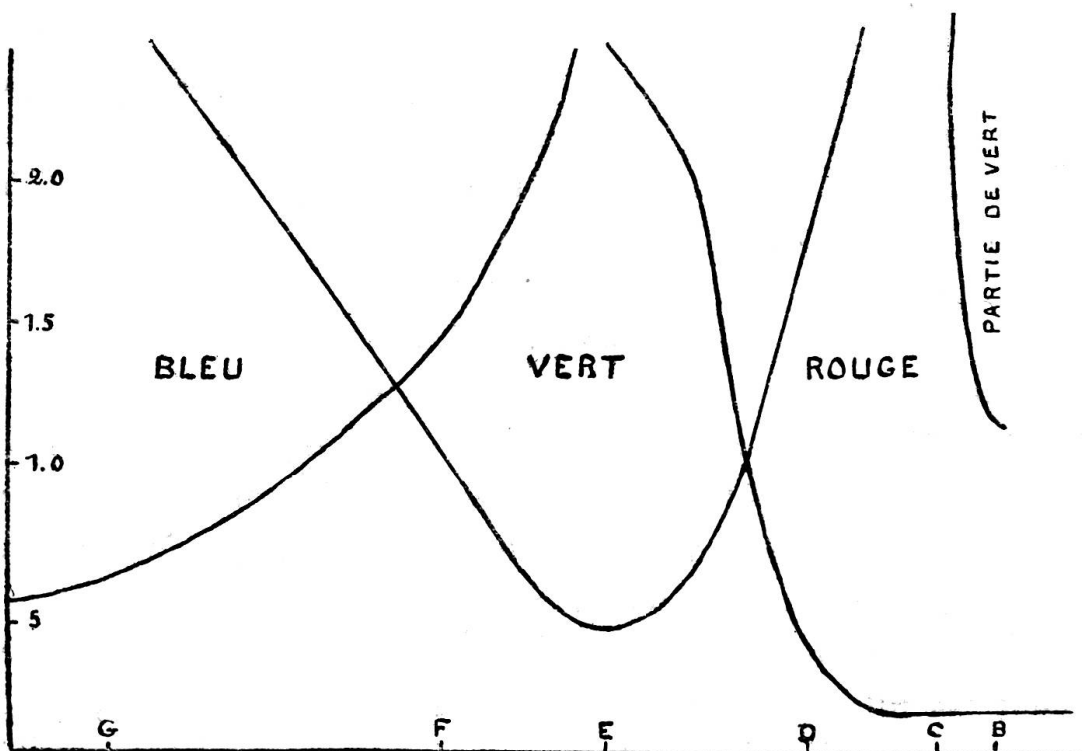
Si le lecteur veut jeter un coup d'œil sur la figure I, il verra comment les filtres modifiés diffèrent des filtres théoriques, les premiers étant approximativement représentés par les courbes pointillées. La figure II montre les absorptions des filtres mesurées au moyen du spectrophotomètre.

On peut donc épargner du temps en essayant avec soin la sensibilité d'une plaque panchromatique pour ces différentes couleurs, et cela en utilisant cette plaque pour les trois poses, et en employant les

filtres qui donneront le vrai rendement dans le minimum de temps. La dégradation d'une couleur à une autre est presque impossible à obtenir, lorsqu'on fait un négatif du spectre sur une plaque au



(Fig. I).



(Fig. II).

collodion, tandis qu'on obtient facilement une excellente reproduction du spectre avec la plaque sèche. Ce fait montre clairement que c'est avec l'émulsion panchromatique au gélatino-bromure que l'on obtient le plus rapidement ou le plus directement l'impression des demi-

teintes et par suite le vrai rendement des couleurs aussi délicates qu'elles soient.

Un autre point qui mérite de sérieuses considérations, c'est la possibilité de faire directement les négatifs en demi-tons, les filtres des couleurs étant placés devant la trame réglée. Il y a un grand avantage du fait que les trames ou filtres ne doivent pas nécessairement être faits sur du verre optique ; la plaque brevetée elle-même est à peine nécessaire. En effet chaque défaut du filtre, tel qu'une égratignure, produit sur la plaque un défaut purement local, qu'une petite retouche suffit à rectifier. Un autre avantage est de réduire deux ou trois opérations à une seule, puisqu'on peut obtenir le *négatif direct* avec une plaque possédant une courbe caractéristique suffisamment rapide et un grain assez fin. Dans le but d'obtenir des résultats harmonieux, il faut se rappeler que, à moins de faire une longue pose, les contrastes dans les négatifs rouge et bleu seront durs comparés aux contrastes dans le négatif jaune ; et ce fait a de l'importance puisque nous cherchons à arriver au minimum de retouche nécessaire.

Conclusion : La valeur d'une chambre spectroscopique dépendant du réseau de diffraction, on devrait plutôt employer pour la dispersion un prisme clair, puisque les rayons oranges et rouges sont plus largement dispersés, et qu'il est par conséquent beaucoup plus facile de juger de l'effet produit par le filtre rouge. Le temps et la peine nécessaires pour étudier les proportions des teintures et adapter les filtres, essayer les plaques, etc., de la façon indiquée plus haut, peuvent paraître trop exiger du simple ouvrier s'occupant de la photographie en trois couleurs, mais (pour citer Goethe), lorsqu'un plan bien élaboré est accompli, nous oublions tous les inconvénients des moyens qui furent nécessaires pour son accomplissement.

Rien, dans la photographie en trois couleurs, ne réclame autant d'attention que la confection des filtres.

