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

Artikel: Variation du développement suivant les diverses marques de plaques
Autor: Chable, É.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-524306

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: 08.08.2025

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

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[1].)

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

[1] Voy. *Revue de photographie*, 1891, p. 179.

degrès centigrades, et placées immédiatement sur une plaque de marbre blanc. Elles avaient fait prise instantanément, car je pus les mettre directement dans la chambre de séchage.

Quelques jours après la chambre avait été chauffée, et la température était de 16 degrès à peu près. La même émulsion fut versée sur les plaques, mais la gélatine ne se prit en gelée que trois ou quatre minutes après. Au développement à l'oxalate ferreux, l'image vint très normalement, donna de beaux clichés, ainsi qu'au développement pyrogallique. La gélatine avait une tendance à se détacher sur les bords de la plaque.

Enfin, quelques jours plus tard, je chauffai légèrement les plaques, et l'émulsion versée dessus ne put prendre en gélée qu'au bout de sept à dix minutes. Au développement les images étaient grises, et au fixage la couche de gélatine flotta presque immédiatement abandonnant ainsi son support de verre.

Mais le plus curieux, c'est que la gélatine étant enlevée, il restait sur la plaque de verre une image presque invisible, se voyant seulement sur fond noir, et donnant les principales lumières du cliché. Cette image, du reste, disparaissait au simple attouchement des doigts. La chaleur de la plaque et de la chambre ayant empêché la gélatine de se figer, le bromure d'argent, corps plus lourd, avait eu le temps de se déposer sur la surface du verre. L'expérience faite en sens inverse, c'est-à-dire en émulsionnant la plaque dans les mêmes conditions de température, mais en présentant dans la chambre noire la surface de verre au lieu du côté émulsionné, donnait une image vigoureuse au lieu du cliché gris voilé que donnait la plaque présentée de son côté normal aux rayons lumineux.

Ces expériences faites, il était clair que des plaques pré-

parées en été ou dans un endroit trop chaud ne devaient pas donner d'aussi bons résultats que des plaques préparées en hiver ou dans un endroit froid. En effet, donnez un litre d'émulsion identique à 20 fabricants de plaques, qui travailleront même dans la bonne saison, c'est-à-dire en hiver, aucun n'obtiendra le même résultat. De même pour ceux qui font leurs plaques, même avec une même formule, aucun ne produira des résultats semblables. Les uns croient la formule mauvaise, d'autres la trouvent excellente. Parmi les centaines de marques de plaques qui existent, il y en a plusieurs qui sont d'une régularité exemplaire. Cela provient ou bien de ce que les fabricants ne produisent leurs plaques qu'en hiver, ou bien qu'ils ont une installation spéciale, qui permet à l'émulsion de se figer uniformément sur les plaques de verre. J'ai appris que plusieurs fabriques interrompaient complètement en été la fabrication des plaques. D'autres au moyen de changements automatiques de l'atmosphère des ateliers peuvent travailler toute l'année, enfin l'éclairage électrique qui a l'avantage sur le gaz de ne pas surchauffer un atelier, a fait réaliser de grands progrès.

Si un photographe consulte le mode de développement d'une quantité quelconque de marques diverses de plaques, il est frappé tout d'abord par les formules qui ne se ressemblent jamais quant aux quantités de produits chimiques à employer. L'oxalate ferreux seul ne change pas; quant au développement à l'acide pyrogallique, les formules varient énormément, comme je pus m'en convaincre par l'étude de plusieurs dévéloppateurs, pour diverses marques de plaques. Par exemple une plaque Beernært, d'après la formule indiquée, demande 33 centigrammes de développement pyrogallique par 30 c. c. d'eau pour le développement d'une plaque.

Une plaque Ilford ordinaire ne demande que 12 centigrammes pour la même quantité d'eau, soit 30 c. c.

Les plaques Monckhoven (anciennes) seulement 9 centigrammes, etc., etc. Je n'en finirai pas en vous donnant toutes les quantités de développement pyrogallique dont il faut se servir pour le développement de chaque marque.

Quant à l'hydroquinone, à l'iconogène, chaque marque de plaques varie aussi, quant à l'élément développateur. D'aucuns préconisent la potasse, d'autres le carbonate de soude ou la soude caustique, etc.

Que faire, donc, doit-on pour chaque plaque différente employer un développateur différent.

A cela nous répondrons, oui, si l'on se sert indistinctement de plaques extra-rapides et de plaques de rapidité moyenne, et non si l'on se sert toujours de plaques d'une rapidité moyenne.

Règle générale : plus une plaque est rapide, plus il lui faut soit d'oxalate, soit d'acide pyrogallique, d'hydroquinone, etc. ; plus elle est lente et moins il y a besoin d'agents réducteurs. Une plaque extra-rapide, si elle n'est développée avec soin, donne généralement un cliché gris sans oppositions, et il faut alors se servir d'un réducteur bromuré pour donner au cliché la vigueur qu'on lui demande. Je crois devoir dire ici que nous devons placer hors de question l'oxalate ferreux, grâce à l'énorme différence de résultats que l'on obtient avec cet agent réducteur, par suite des différences de température des bains. En effet, et l'expérience est facile à faire, si un amateur pose deux plaques à la même heure, avec le même diaphragme, sur une plaque d'une même boîte, et qu'il donne à un collègue une des plaques à développer dans un bain identique au sien, il y a à prévoir que les deux négatifs seront absolument dissemblables. Le bain d'oxalate de l'un aura été retiré d'une chambre plus chaude et l'autre d'une chambre ou d'une cave plus froide. Celui qui développera avec un

développateur plus chaud obtiendra un cliché plus gris et avec moins de brillant, de contraste que l'autre qui aura développé avec un bain plus froid. Cette expérience avec l'oxalate ne se reproduit pas avec l'acide pyrogallique qui, avec des différences de température assez appréciables, ne produit pas grande différence sur les résultats. Je dis donc qu'avec un révélateur à l'oxalate ferreux, on peut obtenir avec toute marque de plaques des résultats absolument différents, suivant la température du bain. C'est ce qui explique pourquoi tant d'amateurs ont eu des insuccès avec ce bain, quoique ayant travaillé dans des circonstances identiques.

Par exemple, un amateur faisant, en compagnie d'un collègue, une petite excursion, ils se servent des mêmes plaques et des mêmes objectifs. Chacun fait le même sujet, pose identiquement. Tous deux développent au fer, l'un a son laboratoire sous le toit, et son bain développateur en été est surchauffé ; l'autre au contraire a son laboratoire dans un soul-sol et développe avec un bain frais. Si les deux amateurs sont novices, ils obtiendront des résultats différents sans pouvoir s'en expliquer la cause. Le bain tiède donnera des clichés gris surexposés, et le bain frais, même froid, produira des clichés normaux.

Au moyen du sensitomètre Warnerke, il est facile de prouver que plus un bain est chaud, plus il développe rapidement et plus il paraît augmenter la sensibilité des plaques.

Avec le révélateur au fer, ayant une température de

5°	centig.,	le sensitomètre	marque	9°	de sensibilité.
17°	»	»	»	10°	»
25°	»	»	»	15°	»

Avec pyrogallique :

4°	centig.,	le sensitomètre	marque	14°	»
25°	»	«	»	15°	»

Dans les deux cas, les bains de développement étant préparés d'une manière identique.

Il n'y a rien d'étonnant qu'un bon développement arrive à une température de 25 degrès dans une chambre surchauffée en été, et surtout si le laboratoire est sous le toit, etc. Il y aurait lieu aussi de rechercher si les plaques n'ont pas été surchauffées avant l'exposition.

Par exemple : une tournée faite dans les Alpes avec un sac de touriste au dos rempli de châssis surchauffés par une chaude journée d'été, doit, ce me semble accélérer le développement, et par conséquent si l'on a employé un bain trop concentré, doit produire des images grises plus ou moins voilées. Le champ des expériences est vaste, si vaste même, que comme on me le faisait observer, il était destiné à amener beaucoup plus de confusion dans l'esprit de l'expérimentateur que de savoir faire.

Les fabricants ont tous plus ou moins la même formule d'émulsion. La manière et les soins donnés à la préparation des plaques, en font leur qualité : nous n'avons aucun doute au sujet des plaques de différentes rapidités vendues par plusieurs fabricants. Un fabricant qui produit, par exemple, trois sensibilités très différentes, aura trois émulsions ne différant que par l'addition et la soustraction d'un produit chimique. Par exemple, une plaque lente sera recouverte avec une émulsion contenant avec du bromure de potassium, une légère quantité de iodure de potassium, agent éminemment retardateur. La plaque rapide sera préparée avec abstraction de iodure de potassium. Enfin, l'émulsion extra-rapide ne contient que la quantité exacte de bromure pour empêcher que le voile ne se manifeste trop rapidement.

Les développateurs actuels renferment presque tous un produit rétardateur, soit bromure de potassium ou d'ammo-

nium. De fait, aucun développateur, comme aucune personne développant des clichés, ne devrait être sans un flacon contenant une solution de bromure.

Le bromure soit de potassium, soit d'ammonium, possède la propriété non pas d'empêcher le voile de se produire, mais de le retarder. Il y a plusieurs chances contre une qu'un bain développé avec addition de retardateur donne un cliché pur, non voilé, qui sans l'addition de ce produit amènerait fatalement aux insuccès.

Par contre si le voile existe déjà dans la couche sensible, aucun bromure ne pourra l'empêcher de se manifester et il apparaîtra tôt ou tard.

Une plaque reconnue pour sa rapidité peu grande, Monkhoven, Ilford, Smith, étiquette blanche, etc., donnera toujours de bons résultats, même avec une surexposition. Tandis qu'une plaque extra-rapide, si l'on ne prend de grands soins au développement donnera sûrement un voile qui ne s'en ira plus.

Nous n'hésitons pas à proclamer ici le développement à l'acide pyrogallique comme le meilleur de tous, donnant de la vigueur ou de la douceur à volonté. La préférence devra être donnée, s'il s'agit de plaques ayant une tendance à devenir grises et peu vigoureuses, au pyro-ammoniaque. Par contre le pyro-soude, pour les développements demandant une douceur et une couleur noir-gris, sera le meilleur. Je puis certifier qu'avec n'importe quelle qualité et quelle marque de plaque, ces développateurs donneront de bons résultats, et, d'après ma longue expérience, sur trente espèces de plaques différentes, le développement pyrogallique m'a toujours donné raison. Il est vrai qu'une plaque ayant tendance à donner gris ne donnera de bons résultats qu'avec beaucoup plus d'acide pyrogallique qu'il n'en faudrait pour une plaque lente donnant plutôt des contrastes. Mais il est

si facile, en ayant sous la main un bain d'acide pyrogallique conservable et concentré, d'augmenter la dose de ce corps que pour tout amateur soigneux il n'y a pas là de difficultés. Le bain aura ceci de précieux, c'est que l'on n'aura pas besoin de se préoccuper de sa température, que ce bain soit conservé dans une chambre ordinaire et à la température normale, ou même en été pendant les grandes chaleurs. Un bain à l'hydroquinone est parfait si l'on connaît sûrement la quantité de bromure qu'il contient, mais à température diverses, son efficacité change énormément. L'iconogène, s'il est un peu chaud, développe de suite des clichés gris sans contrastes.

Il peut arriver que, par erreur, des plaques extra-rapides aient été exposées comme s'il s'agissait de plaques lentes. A la première plaque développée, on s'aperçoit de l'erreur, et on veut y remédier avec addition de bromure. Si la plaque a été très surexposée, la quantité de bromure n'y fera rien et aucun résultat ne sera atteint. L'image tardera à apparaître, elle mettra peut-être une demi-heure à faire son apparition, puis tout à coup elle se révèlera en gris, voilée, et sera perdue. Il n'y a qu'un seul moyen dans ce cas de développer avec succès une plaque très surexposée qui, avec n'importe quel développateur serait perdue. Il faut un agent qui détruise l'image latente, et qui employé à faible dose, enlève le voile latent qui existe et permette aux détails de paraître.

Ce destructeur de l'image latente est le bichromate de potasse, qui, employé en solution à 5 °/₀ a une puissance extraordinaire. Un cliché perdu peut être amené à un résultat satisfaisant, seulement on doit en user avec beaucoup de précautions si l'on ne veut s'exposer à perdre tout ou partie des demi-teintes et des détails dans les ombres. Avec les divers éléments chimiques que l'on possède, on

doit avec un seul développateur, modifié suivant les formules des fabricants, arriver à développer toutes les marques de plaques. Le mieux est toujours de s'en tenir à une marque spéciale dont on est satisfait, puis, pour les raisons que j'ai indiquées plus haut de se procurer autant que possible quelques douzaines de plaques du même numéro d'émulsion, et l'on sera toujours certain, si le fabricant est loyal, d'avoir des plaques identiques. Si l'on est forcé, en voyage, ou pour une autre cause, de se munir de plaques différentes, il sera bon d'étudier la formule de développement, et en faisant un petit calcul, de voir combien acide pyrogallique, si l'on se sert de ce développement, demande chaque 100 c. c. d'eau. Si l'on a avec soi une solution concentrée à 5 $^0/_0$ par exemple, on sait combien il faut ajouter ou retrancher d'acide pyrogallique pour développer la plaque suivant la formule du fabricant. Quant à la rapidité des plaques de diverses marques, on ne peut en juger jusqu'à présent qu'en faisant des essais. C'est un inconvénient très regrettable, et je trouve, beaucoup l'ont dit avant moi, que les photographes devraient exiger des fabricants qu'ils impriment sur leurs boîtes la rapidité des plaques mesurées avec le sensitomètre Warnerke qui est généralement, adopté. Mais il est évident que si les fabricants essaient leurs plaques avec le bain d'oxalate ferreux qui, à diverses températures fausse les degrès indiqués, l'indication désirée ne servirait absolument à rien. Warnerke dans sa méthode, donne la manière de développer avec l'acide pyrogallique, et si chaque fabricant voulait s'y tenir, il n'y aurait que peu d'erreurs, et cet utile progrès profiterait à tout le monde. Même les meilleures fabriques du monde peuvent commettre des erreurs. J'ai actuellement des plaques 18 × 24 d'une maison fort connue, qui m'ont été données par un photographe qui ne pouvait en tirer parti parce que

ces plaques donnaient des négatifs gris sans vigueur. En effet, après un certain temps de développement les clichés paraissent fort beau par transparence, une fois fixés il ne reste presque rien sur la couche. Si on les impressionne par derrière, ils donnent des négatifs vigoureux, perdant peu au fixage. Ces plaques ont donc été préparées dans un local surchauffé, et l'émulsion ne peut être sauvée que par un développement renfermant la quantité double de réducteur qu'il n'est indiqué sur la formule. On obtient ainsi de bons résultats. Toute la série de plaques de cette espèce a été produite par un accident malheureux. C'est l'amateur qui en souffre, car un photographe de profession refuse simplement la livraison, et le tout revient à l'amateur qui se décourage et ne peut comprendre pourquoi il est fautif.

Telles sont, Mesdames et Messieurs, les quelques mots que j'avais à vous dire sur un sujet dont le champ est immense et où chacun peut encore glaner de nombreuses observations. É. CHABLE.

Quelques notes sur l'optique photographique.

Nous ne prétendons pas faire ici un cours d'optique photographique, encore moins un cours d'optique proprement dit. Notre but est d'indiquer aussi simplement que possible les principales propriétés des lentilles et l'usage que l'on doit faire de ces propriétés dans la construction d'un objectif photographique. Si nous réussissons à intéresser quelques amateurs et à attirer leur attention sur un sujet capital pour la photographie, notre but sera pleinement atteint :

DE L'OBJECTIF ACHROMATIQUE

L'instrument d'optique qui fait partie d'un appareil photo-