



PARIS-PHOTOGRAPHE

REVUE MENSUELLE ILLUSTRÉE

De la Photographie et de ses applications aux Arts, aux Sciences
et à l'Industrie.



DIRECTEUR : **Paul NADAR**

SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION : **ADRIEN LEFORT**

ABONNEMENTS :

PARIS. Un an	25 fr. »
DÉPARTEMENTS. Un an.	26 fr. 50
UNION POSTALE. Un an.	28 fr. »

On peut s'abonner directement et sans frais dans tous les Bureaux de Poste

PRIX DU NUMÉRO : 2 FR. 50

*« Paris-Photographe » est en vente chez tous les grands libraires
de la France et de l'Étranger,
ainsi que chez les principaux fournisseurs d'articles photographiques.*



RÉDACTION ET ADMINISTRATION :
A L'OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

53, RUE DES MATHURINS, 53

1894

CF 40 PER 634

Sommaire du N° 10 :

Les applications de la perspective au lever des plans (*suite*), Colonel Laussedat, membre de l'Institut, directeur du Conservatoire des Arts-et-Métiers.
 La phototypie (*fin*), Kerjean.
 L'image photographique (*fin*), Ch. Gravier.
 Dictionnaire synonymique français, allemand, anglais, italien et latin, des mots scientifiques et techniques employés en Photographie (*suite*), Anthony Guérin.
 Étude sur l'hyposulfite de soude (*suite*), H. Reeb.
 Variétés. Pourquoi je devins photographe (*suite*), Henry Gréville.
 Correspondances étrangères : Londres, G. Davison; — Vienne, F. Silas.
 Informations.
 A travers les Revues.
 Inventions nouvelles.
 Bibliographie.
 Brevets relatifs à la photographie.
 Petite correspondance.

Illustrations :

Mademoiselle Régner, de l'Opéra. *Planche anaglyptique*.
 Série photographique. *Héliogravure*.

Les planches que nous publions à la fin de chacun des numéros du *Paris-Photographe* sont les réductions des photographies originales faisant partie de la collection Nadar. Ces photographies sont en vente et on peut se les procurer en indiquant les numéros inscrits, qui servent de référence.

COLLABORATEURS

DES PRÉCÉDENTS NUMÉROS DU *PARIS-PHOTOGRAPHE*

MM. W. de W. Abney, vice-président de la Société de Photographie de la Grande-Bretagne; G. Balagny; Bayard; Béthune; J. Bourdin; comte d'Assche; A. Cornu, de l'Institut; E. Cousin; G. Davison, H.-S. Camera Club; J. Demarçay; G. Demény, chef du laboratoire de la Station physiologique; D^r J.-M. Eder, directeur de l'École impériale de Photographie de Vienne; C. Fabre, de la Faculté de Toulouse; Commandant H. Fourtier; Colonel Fribourg; Gustave Geffroy; J. Grancher; Grand-Carteret, L. Grandeau; Ch. Gravier; Anthony Guérin; Félix Hément; Paul et Prosper Henry; J. Janssen, de l'Institut, président de la Société française de Photographie; Colonel A. Laussedat, directeur du Conservatoire des Arts et Métiers; Lavroff; E. Legouvé, de l'Académie française; Hugues Le Roux; Auguste et Louis Lumière; R. Lezè, ingénieur, professeur à l'école d'agriculture de Grignon; D^r Marey, de l'Institut; Mars; Mercier; Nadar; Vicomte de Ponton d'Amécourt; A. Peignot; H. Reeb; A. Riche; F. Silas; L. de Tinsseau; G. Tissandier; Ch. Trépied, directeur de l'Observatoire d'Alger; E. Trutat, directeur du Muséum de Toulouse; Vicomte de Spoelberch de Lovenjoul; Soret; Léon Vidal; A. Villain; Ét. Wallon; Colonel J. Waterhouse, Assistant surveyor general of India; F.-H. Wilson; P. Yvon, etc., etc.



Phototype Nadar.

Similigravure : Comptoir suisse de Photographie, Genève.

✚ N° 7887

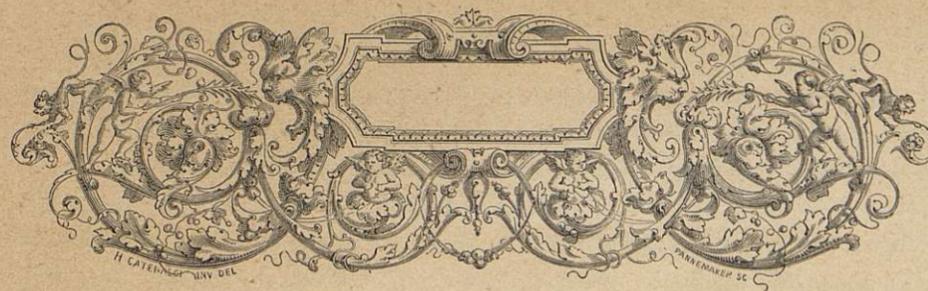


Marque déposée

PLANCHE ANAGLYPHIQUE

Inventeur : L. Ducos du Hauron. — Breveté S. G. D. G.

Depositaire général pour la France et les Colonies, J. de Fourcaud, 8, square du Croisic, Paris.



LES APPLICATIONS DE LA PERSPECTIVE

AU LEVER DES PLANS

VUES DESSINÉES A LA CHAMBRE CLAIRE. — PHOTOGRAPHIES

(Quatrième article. — Suite¹.)

RÉSULTATS.

II. — RÉSULTATS OBTENUS A L'ÉTRANGER DEPUIS 1865.

Pour la seconde, M. C. Marselli, reproduisant, après beaucoup d'autres, le passage du rapport d'Arago, en conclut que rien n'était plus simple, en effet que d'appliquer la photographie aux levers topographiques. On a vu aussi qu'après avoir rappelé assez négligemment que le problème avait été étudié tant en Italie qu'en Allemagne et en France, il avait dit qu'il ne s'occuperait que des travaux des Italiens, bien supérieurs à ceux des autres pays, et il avait, en conséquence, commencé par Porro.

Il faut cependant convenir que l'application de la photographie à la topographie ne paraissait pas si facile à ceux qui ont cherché, les premiers, à résoudre le problème.

Les uns, redoutant les déformations produites par les objectifs, imaginaient les chambres noires cylindriques²; d'autres, sacrifiant l'avantage inappréciable

1. Voir *Paris-Photographe*, 4^{me} année, 1894, n^{os} 6, 7 et 8, pages 241, 267 et 313.

2. Martens, Sutton, Garella, Johnson, Brandon, Silvy et, plus récemment, Moëssard et Damoiseau, la plupart d'ailleurs, parmi les premiers, sans autre préoccupation que d'obtenir des panoramas étendus et quelques-uns seulement supposant que l'on pourrait en tirer parti pour l'étude du terrain.

de reproduire la nature sous ses aspects familiers, inventaient des appareils qui semblaient donner plus sûrement et plus immédiatement les angles nécessaires à la construction des plans, mais avec des anamorphoses inadmissibles¹.

Il a fallu lutter pendant longtemps contre ces aberrations de l'esprit, plus dangereuses que celles de l'objectif, et M. Paganini Pio aura beau nous accuser de manquer de modestie, nous avons le droit d'affirmer que nous avons été le premier et même le seul, depuis 1852 jusqu'en 1860, date de l'approbation donnée à notre Mémoire par l'Académie des Sciences, à enseigner et à défendre l'emploi des images ordinaires obtenues sur des tableaux plans. Nous avons, d'ailleurs, établi complètement et appliqué la méthode dont cet ingénieur fait usage, comme tous ceux qui produisent des œuvres sérieuses, en recourant d'abord à la chambre claire dont les images, comprenant une grande amplitude (60° au moins), étaient rigoureusement exemptes de déformations.

En essayant ensuite d'utiliser la photographie, nous n'avions pas manqué, avant tout, de nous rendre compte de l'amplitude du champ géométriquement exact des objectifs simples pris dans le commerce, puis de provoquer un perfectionnement sensible dans leur construction, enfin, de donner des règles pour évaluer et corriger les erreurs angulaires dues à l'aberration². D'ailleurs, peu de temps après l'achèvement de cette étude, l'opticien anglais Dallmeyer réalisait un grand progrès sous le rapport qui nous intéressait le plus, en imaginant les objectifs *triplet* aplanétiques dont le champ net et correct atteignait 60°, et que nous avons employés aussitôt qu'ils furent connus à Paris.

Il est donc au moins étrange de rencontrer dans le Mémoire de Porro, publié en 1863, les objections suivantes à ma méthode, et qui auraient conduit leur auteur à en imaginer une autre qu'il suffira sans doute de décrire, d'après lui, sans qu'il soit nécessaire d'y ajouter un long commentaire. Tout lecteur tant soit peu initié à la pratique de la topographie et de la géodésie et à la construction des instruments de précision pourra, en effet, se rendre compte des illusions, pour ne pas employer une expression plus sévère, d'un inventeur qui, fort heureusement, a eu d'autres inspirations plus saines.

Voici quelques-uns des principaux passages du Mémoire de Porro que je traduis encore de l'italien³.

Après un préambule dans lequel l'auteur dit que « si les images photographiques sont semblables aux objets qu'elles représentent, au point de vue pittoresque, mais ne le sont pas au point de vue géométrique, cela est dû à la déformation produite par les objectifs; néanmoins, ajoute-t-il, en limitant le champ à une faible amplitude, le colonel Laussedat⁴, professeur de géodésie

1. La planchette photographique du D^r Chevalier; le périgraphie instantané du colonel Mangin, qui est beaucoup plus récent, est plutôt un problème d'optique géométrique résolu.

2. *Mémorial de l'officier du génie*, n° 17 (Paris, Mallet-Bachelier, 1864).

3. *Notizia sulla applicazione della Fotografia alla Geodesia. — Il Politecnico*, anno IX, 1863, p. 709 (Milano, Soldini).

4. Je n'étais alors que commandant et Porro m'avait pendant longtemps connu capitaine,

à l'École polytechnique de Paris, a obtenu, en employant des objectifs communs, des résultats qui, traduits en planimétrie par un procédé facile à imaginer, étaient acceptables dans les limites d'exactitude requises dans la topographie militaire.

« De ces résultats partiels, toutefois, à une application vraiment utile et pratique de la photographie à la géodésie, il restait beaucoup à faire, et on le comprendra aisément, si l'on réfléchit que, dans les opérations courantes des ingénieurs et des géomètres, *on a toujours besoin du tour d'horizon entier* à chaque station, d'où il résulte que si l'on doit limiter à *une dizaine de degrés* le champ utile de l'épreuve (*et cette limite est encore trop étendue si l'on a besoin d'une grande exactitude*), il faudrait, à chaque station, pour accomplir le tour d'horizon, en laissant un peu de marge sur chacune d'elles, *une cinquantaine de négatives*.

« En étudiant, à ce point de vue, le problème optique, j'ai trouvé une solution excellente qui consiste à rendre concentriques toutes les surfaces sphériques de l'objectif composé de trois substances réfringentes convenablement choisies. Ce système parfaitement achromatique produit sur la glace collodionnée sphérique elle-même des images mathématiquement exemptes de toute déformation avec une amplitude du champ qui, théoriquement parlant, serait bien près d'un hémisphère si la monture métallique ne les limitait pas nécessairement à 150 degrés environ, d'où il suit qu'avec trois épreuves négatives au lieu de cinquante on peut avoir le tour entier de l'horizon et, au lieu de trois glaces, on en emploiera quatre au besoin.

« Il restait à procéder à la déduction des plans et des profils du terrain de ces projections sphériques obtenues par la photographie, ce qui serait extrêmement difficile et long par les procédés ordinaires de la géométrie descriptive. J'ai donc imaginé, dans ce but, un théodolite spécial (*teodolito da tavolino*), muni d'une lunette avec laquelle, en visant sur les images photographiques comme on viserait sur les objets eux-mêmes en pleine campagne, on relève, dans le calme du cabinet, autant d'angles horizontaux et verticaux que l'on veut, identiques avec ceux que l'on obtiendrait sur le terrain au moyen du théodolite ordinaire et qui permettent soit de calculer trigonométriquement, soit de construire graphiquement le plan le plus exact et le plus détaillé et tous les profils désirables. Grâce à la puissance optique de ce théodolite, on peut employer des photographies très petites et pour ainsi dire microscopiques, si bien que j'ai pu réduire la distance focale de l'objectif à 63 millimètres et que la boîte du daguerréotype complet et prêt à être mis en station est assez petite pour que l'on puisse sans embarras la porter littéralement dans la poche. »

alors qu'il suivait, comme je l'ai déjà dit, mes travaux avec beaucoup d'intérêt. Je ne saurais, d'ailleurs, manquer de faire remarquer qu'il n'hésite pas à les citer comme les premiers qui aient donné des résultats utiles, plus exacts, toutefois, qu'il ne paraît le croire.

Je serais bien tenté de faire quelques réflexions, mais j'ai l'espoir que le lecteur m'en dispensera et saura bien les faire lui-même; je continue donc simplement à citer la fin de ce Mémoire :

« Il est clair, continue Porro, que ce moyen est principalement avantageux dans les pays de collines et dans la montagne, et beaucoup moins dans la plaine, où il peut cependant rendre encore d'utiles services si l'on opère par les procédés de la célerimétrie et en employant en même temps le tachéomètre.

« Ceux qui, pour les études d'un chemin de fer dans les Alpes ou dans les Apennins, auraient parcouru une seule fois, par exemple, les vallées du Tessin, du Blenio, de Campo et de la Cristallina, de Bellidzona à Dissentis, en employant cinq jours et un nombre peu embarrassant de glaces collodionnées, auraient recueilli cent fois plus d'éléments très fidèles et très exacts pour la rédaction et la discussion du projet de chemin de fer que n'avaient pu le faire avec un personnel nombreux, une grande dépense et une grande fatigue, en cinq mois de l'année 1845, les ingénieurs Carbonnazzi et Porro (le soussigné) auxquels est due la première rédaction sérieuse de ce projet.

« *Le professeur de géodésie,*
Major PORRO. »

Dans une Note qui suit cet exposé fantaisiste, Porro ajoute que le tachéomètre lui avait cependant déjà donné une grande avance sur les autres opérateurs, « mais, poursuit-il, aujourd'hui la photographie sphérique l'emporte à son tour tout autant sur le tachéomètre lui-même (*di altrettanto a sua vece la fotografia sferica vince oggi lo stesso tacheometro*). »

On ne saurait rien dire de plus fort en faveur de la photographie *sphérique* ou de la photographie tout court, car on est parvenu à faire très exactement et plus sûrement avec la photographie plane ce que rêvait Porro et qui n'a jamais été réalisé, ni par lui ni par d'autres.

Si les ingénieurs italiens, et M. Paganini Pio spécialement, étaient tentés de soutenir qu'ils se sont inspirés des idées de Porro, je les prierais de me dire pourquoi ils n'ont pas eu recours à la photographie sphérique et se sont contentés de revenir à la méthode dont Porro me reconnaissait comme l'auteur, et qu'il eût mieux fait d'adopter que de s'atteler à une invention chimérique à laquelle il est difficile d'admettre qu'il ait pu croire lui-même.

Quoi qu'il en soit, en dehors de l'étrange Mémoire de Porro, la littérature italienne ne contient rien autre chose, à notre connaissance, que la reproduction fidèle des règles et des procédés que nous avons indiqués et publiés dans les numéros 16 et 17 du *Mémorial de l'officier du génie*, en 1854 et en 1864¹.

1. Voir la *Fototopografia applicata alla costruzione delle carte alpine* de Carlo Marselli,

Ce qui est hors de doute, c'est que les Italiens font d'excellente photographie, en suivant la méthode française; leur véritable mérite, que je suis heureux de reconnaître, a été de persévérer à en faire usage dans des conditions souvent très pénibles et de donner ainsi un excellent exemple, qui a été suivi, notam-

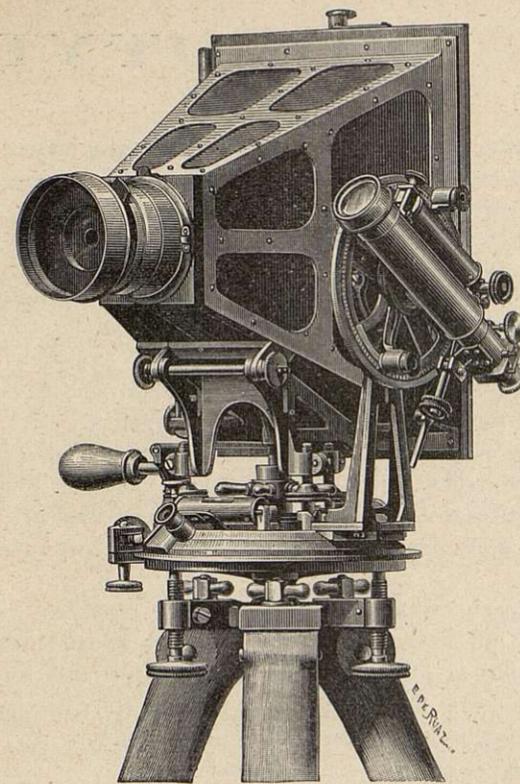


Fig. 3.

ment, par les ingénieurs autrichiens et canadiens, dont il nous reste à faire connaître les essais et les œuvres.

Nous nous contenterons, en terminant, de donner la vue (*fig. 3*), du photothéodolite assez compliqué de M. Paganini Pio, qu'il continue à perfectionner, en priant le lecteur de comparer cet instrument, avec les appareils très simples qui nous ont servi à construire les plans de Buc et de Sainte-Marie-aux-Mines, etc¹.

A. LAUSSEDAT.

(A suivre.)

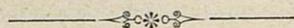
dans l'*Illustrazione militare italiana*, 1892, pages 230 à 237, où se trouve résumé le Mémoire fondamental de Paganini. On y reconnaîtra aisément les principes et jusqu'aux figures qui m'ont servi à établir la méthode dans les deux Mémoires dont il s'agit.

1. Voir *Paris-Photographe* et le *Mémorial de l'officier du génie*, nos 17 et 22, années 1864 et 1874.



LA PHOTOTYPIE

(Fin¹)



Le cliché après développement, séchage et passage à la solution d'alun à 3 pour 100, etc., est recouvert comme nous l'avons indiqué, pour les clichés au collodion, d'une mince couche de caoutchouc et de collodion cuir (collodion à l'huile de ricin), puis le tout est mis à tremper après découpage et nettoyage de la marge dans une dissolution à 3 pour 100 d'acide fluorhydrique. On applique alors à la surface une feuille de papier collé et par pression avec une raclette on fait fortement adhérer le papier; l'opération se conduit ensuite comme pour le cliché au collodion. Mais il ne faut pas oublier le passage à l'alun, sans quoi au second transfert le papier se trouvant en contact avec de la gélatine non insolubilisée ferait corps avec elle et ne pourrait se détacher.

L'acide fluorhydrique à 3 pour 100 se trouve dans le commerce, ce liquide doit être manié avec quelques précautions. Certains opérateurs se contentent de transporter le cliché sur une feuille de gélatine insolubilisée telle que celle dont se servent les graveurs et les dessinateurs lithographes pour reporter leurs dessins. Nous n'aimons, dans aucun cas, les pellicules libres, elles finissent toujours par absorber un peu d'humidité et se gondolent. Trop souvent aussi lorsqu'on les serre dans le châssis-presse pour bien les appliquer sur les glaces phototypiques elles se plissent et donnent des parties floues à l'impression.

Depuis quelque temps les fabricants de glaces au gélatino-bromure vendent des glaces pelliculaires, elles sont obtenues en se servant de verre parfaitement talqué et dégraissé, puis en le recouvrant d'une couche de collodion normal sans glycérine ni huile de ricin, et se servant de ce support pour déposer la couche sensible de gélatine. Dans ce cas il est inutile de tremper la glace dans l'acide fluorhydrique, elle se détache facilement du verre; inutile aussi de l'aluner, car le collodion qui emprisonne la gélatine empêche l'adhérence au papier.

Nous ne parlerons point des contretypes par surexposition, ni de ceux obtenus au moyen de glace au gélatino-bromure bichromaté; jusqu'à présent ce sont choses peut-être intéressantes dans un laboratoire scientifique, mais qui n'ont point donné de résultats pratiques dans les ateliers. Nous avons fait des essais de tous les procédés, nous n'avons obtenu que des à peu près et ce n'est pas là ce qu'il faut si vous voulez obtenir un travail suivi en industrie.

Nous préférons et notre avis est partagé par beaucoup d'opérateurs, lorsque nous n'avons en main qu'un très mauvais négatif, faire un contretype par le procédé aux poudres; de cette façon, en se servant de certains tours de mains, en ayant un peu de

1. Voir *Paris-Photographe*, année 1894, nos 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9.

sens artistique il est possible d'obtenir avec un négatif assez défectueux un contretype presque parfait. Voici la manière d'opérer.

Nous préparons un sirop de consistance analogue à celle du collodion avec la formule suivante :

Sirop de glucose compacte.	25 ^{gr.}
Gomme arabique sèche de très bonne qualité.	10 ^{gr.}
Eau.	50 ^{gr.}

La gomme est d'abord recouverte d'eau tiède de façon à la gonfler, puis on chauffe légèrement au bain-marie. Quand elle est complètement fondue on ajoute le sirop de glucose et l'évaporation se continue jusqu'à ce que ce sirop, étant froid, ait la consistance d'un collodion assez épais. Le liquide est alors pesé et il y est ajouté assez de dissolution concentrée de bichromate de potasse purifiée pour que la proportion de bichromate soit environ 2 à 1 1/2 pour 100 du poids total.

Nous n'indiquons pas de poids fixe, car, suivant la qualité et la nature du glucose et de la gomme les proportions sont variables. Il faut, dans les formules de photographie, avoir toujours un peu d'instinct; les produits, surtout lorsqu'il s'agit des applications, étant de compositions assez diverses.

Le sirop sensible étant préparé, il est étendu sur une glace comme s'il s'agissait de la collodionner, puis égoutté avec soin. La glace est mise à l'étuve et chauffée environ à 35°, pas plus.

Lorsqu'elle est sèche elle semble vernie au vernis d'or. Elle est impressionnée à travers le négatif. Le temps de pose est assez variable et doit être suivi au photomètre; il est bon de prolonger la pose et d'aller jusqu'au cinquième ou sixième degré de l'appareil dont nous avons parlé pour la phototypie; un excès de pose ne nuit pas car on est toujours libre, par une surhydratation, de faire venir les demi-teintes.

Après l'impression la glace est portée dans le cabinet noir, le dessin est peu visible, la couche prend peu à peu de l'humidité et si le cabinet est très sec il est bon d'avoir dans *un coin* un ballon d'eau en légère ébullition. Au bout de quelques minutes la glace est saupoudrée de noir d'os, très finement pulvérisé et passé au tamis de soie n° 200. Dans certains livres on indique comme matière colorante du noir de fumée, je voudrais bien voir les auteurs manœuvrer du noir de fumée dans un laboratoire, ils renonceraient bientôt à l'opération.

Avec un blaireau très fin et des floches de coton bien cardées on reprend la poudre sur toute la surface, elle s'attache de plus en plus aux parties « non insolées » et donne par suite un négatif avec un négatif, donc un contretype. Si certaines portions du cliché sont faibles, vous les approchez du col du ballon, elles s'hydratent plus fortement et vous pouvez obtenir ainsi des renforcements partiels. Sûrement dans cette opération il faut un certain tact mais celui qui est maître du procédé obtient ainsi des contretypes « retournés » bien supérieurs au négatif qui lui sert de point de départ. Lorsque le cliché semble assez fort il est épuré avec du coton propre, puis remis à l'étuve jusqu'à séchage complet; il est alors recouvert de collodion cuir à 2 pour 100 de coton-poudre et lavé à l'eau pure pour enlever la teinte jaune du bichromate. Si l'opérateur veut le transporter sur une glace et faire une mise en page, le lavage se fait avec de l'eau légèrement acidulée, acide muriatique à 1 pour 1000. Le reste du transfert se fait comme nous l'avons déjà indiqué mais il n'est besoin que d'un transfert sur papier puisque le cliché lui-même est retourné.

Les négatifs pour la phototypie doivent, règle générale, être un peu plus intenses

que pour les reproductions aux sels d'argent. Mais, point indispensable, ils ne doivent pas être durs, sans quoi l'impression aux encres grasses ne donnera qu'une silhouette informe. Dans le cas où il est indispensable de se servir d'un négatif très dur et qu'il est impossible de faire un contretypage, il faut diminuer de beaucoup la quantité de bichromate dans la sauce, descendre jusqu'à 1 pour 100 et prolonger la pose. Seulement, par contre, si le cliché photographique est trop transparent et mou, on doit diminuer la pose dans une grande proportion et augmenter la quantité de bichromate. Poser seulement jusqu'au degré 2 visible et augmenter le bichromate à la proportion de 3 pour 100, jamais plus.

Du reste il ne peut y avoir de règle fixe pour l'exposition des glaces, nous opérons de la façon que nous venons d'indiquer et nous en obtenons de bons résultats, mais nous n'avons d'autre prétention que de donner quelques indications utiles aux personnes qui veulent consciencieusement étudier la phototypie comme mode artistique de reproduction; il est fort possible que d'autres opérateurs suivant une manière de faire presque complètement opposée obtiennent de bons tirages. Il faut tenir compte du travail de l'impression, où le bain de mouillage, la consistance de l'encre, la nature des rouleaux, jouent un très grand rôle. A propos d'impression, nous devons parler ici d'essais qui ont été faits il y a quelques années et qui alors ne pouvaient donner de bons résultats; mais le sujet mériterait d'être étudié à nouveau; nous allons expliquer pourquoi.

Il s'agissait d'imprimer typographiquement, en même temps que le texte, des planches phototypiques fixées dans les formes comme des clichés ou des gravures ordinaires. La grosse pierre d'achoppement était le mouillage exigé par la gélatine; voilà comment on avait tourné la difficulté. La couche sensible était portée sur un bloc de porcelaine peu cuite et par suite très poreuse, ce qu'on nomme « dégourdie », au lieu d'une glace; ce bloc plongeait à peu près jusqu'à moitié de son épaisseur dans un auget en fonte et y était fixé par des taquets en bois, l'auget contenait une certaine quantité d'eau qui, absorbée par capillarité dans le bloc, mouillait d'une façon continue et par en dessous la pellicule de gélatine. Les résultats obtenus, nous l'avons dit, furent médiocres. L'invention était française, elle fut reprise par des Allemands; depuis lors il n'en a plus été question.

Les conditions d'impression ne sont plus les mêmes aujourd'hui qu'à cette époque. On ne connaissait pas alors ces clichés typographiques sans relief, qui ressemblent plutôt à une planche lithographique légèrement creusée; les machines qui n'imprimaient jamais que des gravures sur bois ou des galvanos, fort rarement des clichés sur zinc obtenus par le procédé récemment découvert par Gillot, avaient une distribution assez restreinte. Le fabricant d'encres n'avait qu'à s'occuper de fournir à ses clients des produits d'un beau noir, se distribuant bien et filant comme du macaroni. Il n'en est plus de même aujourd'hui; le peu de relief des clichés exige tout d'abord des encres très riches en matières colorantes; on ne peut déposer à leur surface qu'une très mince couche de noir. La distribution doit donc être parfaite et ces changements dans l'art typographique ont conduit les constructeurs de machines à disposer l'encre cylindrique et à augmenter dans de grandes proportions le nombre des toucheurs et des distributeurs. De plus les machines sont forcément devenues des pièces de grande précision, le moindre faux rond dans le cylindre, la moindre dénivellation dans le marbre rendant impossible l'impression de ces photogravures qui envahissent tout.

Il est donc possible aujourd'hui d'admettre qu'avec les encres fort voisines des noirs lithographiques, avec cette parfaite distribution, l'impression des planches phototypiques dans le texte, d'après le procédé indiqué ci-dessus, présenterait quelques chances de succès.

Les rouleaux devraient être insolubilisés à l'alun et n'auraient plus le fameux « amour » si recherché des anciens typos. Mais il faut bien dire qu'aujourd'hui cet amour, c'est-à-dire le poisseux spécial qui permettait aux rouleaux de dépouiller d'encre les tailles de la gravure sur bois, n'a plus sa raison d'être. Les tirages de caractère se font sur clichés, alliage de plomb, coulés sur flancs ou empreintes en papier, toute la netteté de la lettre a disparu, l'œil, le fini du beau caractère d'autrefois n'existent plus.

Quant aux photogravures, le rouleau les lèche pour ainsi dire et ne peut plonger sous peine d'obtenir un noir absolu sur toute la surface. Les conditions de l'impression typographique sont donc complètement modifiées et l'alliance de la phototypie et de la typographie semble possible.

Dans ce cas le journal d'actualité serait facile. Au bout de deux heures le cliché photographique remis par le reporter serait transformé en planche placée sur la machine et bonne à tirer. Aux chercheurs de rendre pratique l'idée que nous avons retrouvée dans nos vieux souvenirs.

Nous avons dit que le phototypeur industriel devait faire sur une glace la mise en page des clichés photos retournés. Généralement le tirage doit être sur fond blanc; il faut donc recouvrir toutes les marges sur la glace avec un corps ne laissant point passer les rayons agissant sur la gélatine bichromatée. Il est d'usage de se servir de gomme teintée avec du jaune de chrome: à cela il y a plusieurs inconvénients. Tout d'abord, sur le verre la gomme prend mal si le mucilage est trop liquide, il y a des endroits où la lumière peut passer; s'il est trop épais il forme par endroit des épaisseurs qui donnent des flous dans la reproduction. L'inconvénient le plus grave est qu'on ne trouve pas facilement de bonne gomme arabique et que lors même qu'elle est de qualité supérieure elle a tendance à absorber l'humidité. De sorte que si la glace bichromatée n'est pas complètement sèche il se produit quelquefois des désastres irrémédiables. Nous préférons employer un vernis à base d'alcool, dans lequel on a fait dissoudre soit du benjoin, soit de la sandaraque, on ajoute alors un colorant soluble, jaune acide, jaune de naphthol, éosine, etc., etc. La couche obtenue ainsi est toujours homogène et si elle est suffisamment intense ne laisse pas passer la lumière. Pour les clichés isolés la marge est recouverte d'étain en feuille mais trop souvent il forme épaisseur et donne du flou; car c'est une condition indispensable d'obtenir un contact parfait entre le négatif et la glace bichromatée si on veut obtenir une netteté suffisante. Pour les dessins au trait, les reproductions de gravures, nous engageons même à mettre le châssis dans le fond d'une sorte de boîte peinte en noir à l'intérieur et dont le couvercle est formé par un verre dépoli. De cette façon l'éclairage se fait perpendiculairement et la reproduction est parfaitement nette.

Nous avons précédemment donné quelques conseils sur la façon dont doit être conduit le tirage et sur le choix des encres. Nous insisterons encore ici sur ce principe « que la propreté et le soin sont les bases d'une bonne impression phototypique ». Chaque soir la machine doit être nettoyée à fond, les rouleaux et la table lavés au pétrole. Il est inutile de nettoyer la planche à la benzine si le tirage doit continuer le lendemain et si l'encre ne sèche pas rapidement. Si la couleur employée est siccativante, il faut l'enlever et encrer la planche avec du noir pur au moyen d'un rouleau à main, de cette façon l'humidité de la nuit n'a aucune influence sur la gélatine.

La température de l'atelier doit être aussi constante que possible; en hiver elle ne doit pas descendre au-dessous de 15°, en été il faut pouvoir le mettre à l'abri du soleil, car il ne faut pas dépasser 22 à 24°. On doit surtout éviter les courants d'air et l'excès d'humidité produit par des arrosages trop abondants. Si l'air est trop sec il faut épandre un peu d'eau mais sans excès. Un point très important est de bannir de

l'atelier toute chance de poussières; pas de plancher, du ciment ou des briques, le ciment vaut beaucoup mieux. Nettoyage à fond toutes les semaines; la matinée du dimanche est indiquée pour ce travail. Ne pas laisser s'accumuler près des machines ces amas de papiers sales qui sont des causes de malpropreté et d'incendie, si le chef n'a pas interdit (ce qu'il devrait toujours faire) l'usage de la cigarette. Combien de planches perdues par un fragment de cendre ou de tabac qui tombe sur cette planche au courant du travail.

L'atelier de tirage ne doit contenir que les machines et le papier pour la journée. Le moteur doit être, fût-il même au gaz, séparé par une cloison sans porte, de même pour le calorifère, le service doit se faire en dehors. Chaque matin on apporte le papier du tirage journalier et on enlève le tirage de la veille; la régularité, l'ordre sont les premières conditions du succès.

Les tirages phototypiques sèchent généralement assez longuement, cela tient à ce que le papier absorbe toujours un peu du bain de mouillage, et l'encre sèche mal sur un papier humide, la glycérine étant un corps hygroscopique par excellence. Il faut alors avoir recours au talquage. Le talc enlève toujours un peu d'intensité à l'encre et nous engageons fort à lui substituer le carbonate de magnésie qui est bien plus transparent. Ce corps coûte un peu plus cher, il est vrai, et il faut bien recommander de ne point le gaspiller comme on fait généralement du talc. L'intensité de l'encre n'est pas diminuée, quelquefois le ton est légèrement modifié mais en résumé le résultat est bien meilleur qu'avec le talc.

D'ordinaire sur papier couché les épreuves sèchent bien; dans ce cas il serait fâcheux de talquer, car l'impression brillerait comme le plus beau cirage, il en est qui aiment cet éclat, à notre avis il n'y a rien de moins artistique.

La plupart des inconvénients du tirage ne se produiraient pas si nos constructeurs fournissaient des machines à mouillage continu.

Nous savons qu'il se fait en ce moment des essais avec des rouleaux spéciaux en drap et en papier, mais nous croyons qu'il n'y a rien de définitif dans ces tentatives. C'est pourtant là une question qui mériterait bien la peine d'être étudiée, la réussite, serait le triomphe de la phototypie. Le nombre des tirages serait doublé, la régularité, chose inconnue en phototypie, ne dépendrait plus du conducteur, elle serait automatique. La planche n'aurait jamais que la quantité stricte de bain nécessaire à une bonne impression, donc jamais accidents de non-séchage. Enfin le prix de ce genre de tirage qui bien souvent en interdit l'emploi, serait réduit dans des proportions considérables et nous verrions enfin la phototypie prendre la place qu'elle doit occuper dans les arts de l'impression.

Nous avons exposé les procédés pratiques de la phototypie. Ce que nous avons dit nous l'avons fait et fait faire, il est donc à peu près certain qu'en opérant comme nous l'avons indiqué, les tâtonnements seront peu nombreux. Nous n'avons point eu la prétention d'apprendre aux gens du métier ce qu'ils savent fort bien; notre but serait rempli si nous leur avons seulement indiqué quelques points faibles de la manière actuelle d'opérer. Ce que nous voudrions surtout, c'est obtenir de quelques jeunes chercheurs qu'ils voulussent bien consacrer un peu de leur temps à une branche si intéressante de la photographie.

La phototypie est une invention complètement française; son voyage d'outre-Rhin, le nom nouveau dont nos voisins l'ont gratifiée, ne prouvent rien. Ces procédés pratiques ont été indiqués par Poitevin et ce sont les travaux de Maréchal et de Roche qui ont fixé la méthode. Puis sont venus Berthaud et enfin Quinsac qui a porté la phototypie presque à la perfection. Depuis lors nous sommes forcés d'avouer qu'il n'y a pas grand progrès; la faute n'en est pas complètement aux phototypeurs, mais

pour une bonne part aux éditeurs, qui, poussés par la mévente des livres chers, veulent des impressions à bas prix. Ce que l'on peut reprocher aux maisons actuelles, c'est de se faire une guerre peu profitable en acceptant de travailler à des prix trop bas. Il serait bien préférable de ne point pratiquer systématiquement la baisse et de ne livrer que des travaux parfaits. Cela ne coûte pas plus de faire une bonne planche qu'une mauvaise, toute la dépense réside dans le tirage qu'on bâcle au plus vite pour économiser de la main-d'œuvre. Je voudrais voir plus d'amour-propre chez les patrons et chez les ouvriers. Quand je compare certaines planches que je conserve avec soin aux travaux courants du commerce je suis navré. Nous n'avancions plus, nous reculons ou tout au moins nous piétinons sur place et il est malheureux de dire que nous, Français, en phototypie comme en bien d'autres choses, nous avons une trop forte tendance à trouver parfait ce que nous faisons. Lorsqu'on me montre une épreuve, et qu'on a l'air de la considérer comme un chef-d'œuvre, je n'ose dire ce que j'en pense. et rentré chez moi je me console en feuilletant les travaux du père Roche et de Quinsac.

A notre avis on ne tardera pas à se fatiguer de la photogravure avec ce quadrillé monotone qui permet rarement des effets artistiques. Les Américains ont fait faire, il est vrai, un grand progrès en substituant à la ligne, des points qui permettent de mieux indiquer les demi-teintes, mais ce n'est pas encore cela et il faut trouver mieux. Si la gravure photographique ne peut répondre aux desiderata des hommes de goût, il y aura une belle place à prendre pour la phototypie. J'ai toujours cru à son avenir, j'ai travaillé avec ceux qui l'ont perfectionnée, j'ai aidé ceux qui ont bien voulu me demander des conseils; mais je serai payé de ma peine le jour où je verrai un bel ouvrage illustré par la phototypie seule et dans lequel un habile artisan aura montré largement tout ce que peut donner ce mode d'impression.

Il y a deux grandes branches de l'industrie du livre qui devraient recourir à la phototypie. D'abord les récits de voyage : on aurait le sentiment le plus vrai du paysage, de la scène vécue en ayant sous les yeux la reproduction identique au cliché même du voyageur. Puis, dans les livres de science, les appareils seraient vus tels qu'ils sont, les diverses phases d'une opération chirurgicale pourraient être indiquées presque minute par minute. Cela a déjà été dit, malheureusement sans succès, et nous venons ajouter notre opinion à celle de bien d'autres qui ont foi dans l'avenir de la phototypie. Espérons que leur insistance aura raison de la routine et qu'un jour prochain viendra où l'invention de Poitevin sera appréciée à sa juste valeur et rendra tous les services qu'on peut en attendre.

KERJEAN.





L'IMAGE PHOTOGRAPHIQUE

LES TRAVAUX DE A.-J. BERCHTOLD. — LES PROCÉDÉS AMÉRICAINS.

(Suite et Fin¹)

« 4° Un autre moyen consiste à photographier cette surface cannelée par les procédés ordinaires de la photographie (sur collodion par exemple) avant ou après avoir photographié le sujet à reproduire, en prenant les précautions suffisantes pour que le collodion ne soit pas exposé au jour entre les deux expositions successives. Il est bien entendu que le développement ne doit se faire qu'après cette double exposition.

« L'épreuve photographique d'un cliché obtenu de cette manière sera couverte de hachures qui auront également la propriété singulière d'être d'une largeur différente selon l'intensité des tons.

« 5° C'est de la même manière qu'il faut procéder pour produire les épreuves daguerriennes à graver, et les faire mordre ensuite par les procédés connus.

« 6° On peut également obtenir une épreuve avec les mêmes hachures d'un cliché photographique fait de la manière ordinaire; il suffit pour cela d'interposer entre le cliché et l'épreuve à tirer, une épreuve sur papier bien transparent de cette surface cannelée, tirée sur le cliché dont il est parlé ci-dessus au paragraphe 2.

« Ces épreuves qui sont alors dans les conditions convenables pour être gravées, doivent ensuite être transportées sur métal par les moyens ordinaires de l'héliographie.

« On peut arriver à un résultat tout à fait analogue et même préférable, à cause de la variété de travail, de la manière suivante :

7° Au lieu de cette surface cannelée qui sert à former avec l'aide de la photographie une sorte de transparent qui donne dans la gravure des hachures de différents grosseurs, il est vrai, mais toutes parallèles, il faut préparer *ad hoc* une surface transparente, telle qu'une glace par exemple. Cette glace après avoir été recouverte d'un vernis opaque est couverte de tailles parallèles (au moyen d'une pointe qui enlève le vernis) de la grosseur convenable. Ici, il y a cette différence que ces hachures au lieu d'être comme dans le cliché de la surface cannelée, des hachures de teintes dégradées passant insensiblement du noir au clair, sont tout simplement noires et claires.

« Voici donc l'usage qu'il faut en faire pour arriver à un résultat analogue :

« 8° Après avoir produit comme précédemment l'image héliographique sur le métal ou sur la pierre au moyen des procédés connus, il faut appliquer cette glace réglée (au lieu et place du cliché cannelé) et après une première exposition qui doit être aussi longue que celle qui a produit l'image, changer la glace de sens de manière à croiser

1. Voir *Paris-Photographe*, 1894, n° 9.

les tailles (à angle droit je suppose) et n'exposer à la lumière que la moitié du temps; puis changer encore la glace (mettre la taille en diagonale), exposer encore moins longtemps, puis enfin en diagonale (dans l'autre sens) et exposer moins de temps encore. De cette manière on n'aura plus des tailles de largeur différente selon les tons, mais on aura plus ou moins de tailles, c'est-à-dire que dans certaines parties du dessin on aura quatre tailles, dans d'autres trois, deux ou une, sans compter la multitude de points qui forment les intersections de toutes ces tailles, et qui servent aussi à donner à la gravure le modelé qui se trouve dans la photographie. Il est entendu que les lavages ne doivent avoir lieu qu'après toutes ces expositions.

« Pour le temps d'exposition, l'expérience seule peut guider dans ce cas comme dans toutes les opérations photographiques.

« 9° On peut encore avoir des transparents de différents grosseurs ou de travail différent, remplacer par exemple les tailles par des points, ou même employer en le croisant le transparent cannelé : de cette manière on peut varier à l'infini le travail de la gravure et pourtant la lumière seule le distribuerait dans les différentes parties du dessin.

« 10° Avec cette glace couverte de hachures noires et claires seulement on peut tirer une épreuve sur papier sensible et bien transparent ou sur albumine, en croisant les tailles comme il est dit ci-dessus et en variant le temps d'exposition de manière à ce que les unes soient très claires, les autres moins claires et enfin d'autres tout à fait noires, et se servir de cette épreuve transparente soit directement sur l'épreuve héliographique comme au § 3, soit en l'interposant entre le cliché et l'épreuve destinée à être gravée comme au § 6.

« Dans tous les cas on peut croiser les tailles plusieurs fois, même dans la chambre noire (en tournant sa planche) selon qu'on veut avoir un travail plus ou moins compliqué, en ne perdant pas de vue que c'est la différence dans le temps de l'exposition à la lumière qui est indispensable. Pour faire la gravure en taille-douce, on se sert du positif; pour faire la gravure typographique ou la lithographie on se sert du négatif. »

La lecture de ce qui précède nous dispense, présumons-nous, de tout commentaire pour que l'on accorde à Berchtold le mérite de l'application du cliché tramé à l'obtention sur la photographie d'un réseau ou d'un pointillé dont les éléments ont des dimensions proportionnelles aux valeurs du sujet : c'est le procédé employé en Amérique pour obtenir cette granulation nette, sèche, de la gravure au burin au lieu de ce pointillé baveux que nous trouvons sur les productions de grandes maisons européennes.

Le procédé dit de Meisenbach qui consiste à appliquer une trame exactement contre ou sur le cliché doit être absolument proscrit par nos photographeurs; nous indiquons plus tard un moyen prompt et facile pour arriver à un résultat satisfaisant.

Nous avons indiqué¹ en quoi le procédé dit américain diffère de celui attribué à l'artiste allemand. Il consiste à écarter de la surface sensible l'écran qui produit la granulation nécessaire à l'impression typographique. M. Anderson a expliqué très clairement l'effet de l'écartement de l'écran².

Si la source de lumière formant l'image qui est projetée à travers l'écran était un point, les lignes opaques du réseau produiraient sur la plaque sensible une ombre parfaite.

Mais la source de lumière étant une surface, l'ombre est entourée par une pénombre

1. Voir *Paris-Photographe*, page 347.

2. Voir *Wilson Photographic Magazine* 1894 (New-York).

et, à mesure que le diaphragme est plus petit, la pénombre diminue « et le rendu du réseau devient plus parfait ».

« Si nous mettons l'écran trop loin de la surface sensible, les rayons réfractés dans leur aberration latérale, après avoir traversé les lignes opaques du réseau, se rejoindront de nouveau et projettent une copie parfaite du sujet sur la surface sensible où l'on ne verra pas trace du réseau et où se trouveront à peu près tous les détails de l'original ».

Les lignes opaques croisées donnent un réseau formant *des carrés transparents*; si on place cet écran dans une chambre noire, à une petite distance de la plaque sensible et que l'on pose devant une carte blanche, on constate que *si la durée de la pose a été convenable*, la lumière a formé sur la surface sensible non des points carrés mais des points ayant la forme d'un polygone octogonal ou presque rond, si la pose est trop longue les points sont nettement carrés; on voit donc l'importance de la durée de l'exposition. Si au lieu d'une carte blanche on pose devant un sujet ayant différents tons, on constatera que, par suite des considérations théoriques, ci-dessus indiquées, les parties du cliché négatif qui correspondent aux tons clairs du sujet seront parsemées de *points transparents* qui seront plus gros pour les tons plus foncés, qui se pénétreront dans les tons sombres en ne laissant alors que des *points opaques* qui deviendront très petits jusqu'à disparaître dans le noir absolu (qui est toujours complètement transparent dans le négatif).

On aura donc réalisé par l'action de la lumière un effet exactement semblable à celui que produisent les graveurs au burin. Cet exposé fait pressentir qu'il est nécessaire que ce procédé soit étudié pour que ce résultat soit parfait et que l'écran ajouré doit présenter certaines conditions.

Les écrans sont généralement fabriqués par des maisons qui en font une spécialité. Ils consistent, le plus habituellement, en des plaques de verre sur lesquelles on a tracé, dans la matière ou dans un vernis étendu sur une des faces, des lignes parallèles très fines. Les uns ont un réseau ligné diagonalement; les autres portent un quadrillé obtenu par les tracés successifs de diagonales, croisées le plus souvent à angle droit. Si on emploie les premières, on est obligé pour obtenir le quadrillé sur le cliché, de faire deux expositions successives en tournant préalablement, pour la seconde, l'écran d'un quart de tour, d'où une complication.

Le nombre de lignes est en rapport avec le résultat à obtenir ou du moins avec le soin que l'on devra apporter au travail à exécuter.

Plus les lignes sont serrées, plus l'image se rapproche des demi-teintes de l'original, mais plus il est difficile de se procurer un bon négatif, d'en obtenir une bonne planche, d'en tirer une bonne épreuve.

Pour les travaux ordinaires on obtient des résultats satisfaisants, pour des images à sujet d'une certaine étendue, avec un réseau de 3 à 4 lignes par millimètre; pour les travaux, même soignés, il ne faut pas dépasser 7 lignes par millimètre; le plus généralement, pour les travaux courants le réseau a 5 lignes au millimètre. Le rapport entre l'épaisseur des lignes et l'espace transparent qui les sépare diffère suivant les photgraveurs. Les uns demandent que les espaces transparents aient une largeur double des lignes opaques, d'autres désirent l'inverse. D'une manière générale on est d'accord sur la nécessité de briser les lignes par une seconde « linéature » en sens inverse et que dans ce dernier réseau les lignes ont la même largeur que les espaces transparents.

La position de l'écran, c'est-à-dire sa distance de la plaque sensible, dépend de l'intensité lumineuse des différentes parties du sujet à photographier, du rapport entre

dans l'alcool, l'esprit de bois, l'éther, peu dans l'eau. Se prépare par la distillation d'un mélange d'alcool et d'acide acétique. Entre dans la préparation de certains collodions.

464. **Éther sulfurique**, $C^8H^{10}O^2$, oxyde d'éthyle, naphte sulfurique, éther, éther vitriolique, hydrate d'étherine, sulfate d'éthyle. — *Allem.* : schwefeläther, aether, aethyläther, schwefelnapta, vitrioläther, athyloxyd, vitriolnapta, aether des frobenius, schwefelsaurer alkohol, aethyl-oxyd, winäther, sulphat des alkohols, naptasulphat, erstes aetherinhydrat, vitriolsaurer aether. — *Angl.* : ether, sulphuric ether, oxyd of ethyl. — *Ital.* : etere, solfato etilico, nafta di vitriolo, spirito di vitriolo. — *Lat.* : aether sulphuricus, aether vitrioli, aether vini, aether frobenii, oleum vini, napta vitriolata, sulphas naptæ, sulphas aethericus, sulphas alcoholicus.

Liquide incolore, très limpide, très volatil, très inflammable, odeur agréable. Les vapeurs d'éther mélangées à l'air forment un mélange détonant. Sert à faire les collodions, les vernis, etc.; dissolvant des résines et des corps gras. S'obtient par la distillation d'un mélange d'alcool et d'acide sulfurique.

465. **Étoffe jaune**, toile jaune, étoffe à lanterne, toile inactinique. — *Allem.* : goldgelber stoff. — *Angl.* : canary medium, gold fabrik.

Etoffe vernie et colorée en jaune orangé remplaçant les verres colorés dans les laboratoires et dans les lanternes.

466. **Exposition**, temps de pose, pose. — *Allem.* : belichtung, exposition. — *Angl.* : exposure, times exposure. — *Ital.* : esposizione.

Quantité de temps nécessaire pour obtenir soit une image positive, soit une image négative. Cette quantité est très difficile à apprécier et dépend de beaucoup de facteurs (objectif, produits sensibles, révélateurs, lumière, etc.). On dit, quand l'exposition est exacte, *pose normale, pose juste*. — *Allem.* : richtig, belichtet. — *Angl.* : correctly-exposed (voir *sur-exposition* et *sous-exposition*.)

467. **Expresstypie**. — *Allem.* : expresstypie. — *Angl.* : expresstypie — *Ital.* : expresstipia.

Nom donné à un procédé d'impression par l'inventeur Cronenberg.

F

468. **Faible**, peu dense, transparent. — *Allem.* : dün, dunnes negativ, flau, flaves negativ. — *Angl.* : thin negative, flat negative.

Se dit d'un négatif qui n'a pas été assez développé ou manquant de pose et qui donne au tirage des épreuves grises.

469. **Faiblisseur, réducteur**, réduire, affaiblisseur, descendre, atténuer. — *Allem.* : abschwächen, abschwächen. — *Angl.* : to reduce. — *Ital.* : riduttore.

Lorsqu'un cliché a été trop développé et est trop dense, trop opaque, l'action chimique qui le rend plus transparent, correspond au sens de ces différents mots.

470. **Faire prise**, prendre en gelée, se coaguler. — *Allem.* : erstarren, erstarren lassen. — *Angl.* : to set, to allow, to set. — *Ital.* : coagolare.

Une dissolution de gélatine ou une émulsion reste liquide à une certaine température, elle se prend en gelée au fur et à mesure de son refroidissement.

471. **Fer**. Fe. — *Allem.* : eisen. — *Angl.* : iron. — *Ital.* : ferro. — *Lat.* : ferrum, ferrum metallicum.

Métal gris bleuâtre, fibreux, attaquant par tous les acides. Sert en ferrotypie comme support des épreuves.

472. **Ferreux, sels ferreux**, sels de fer au minimum. — *Allem.* : eisenoxydulsalze, ferrosalze. — *Angl.* : ferrous salts. — *Ital.* : sal ferroso.

Les sels de fer se divisent en sels ferreux, contenant le minimum d'oxygène, et en sels ferriques (voir ce mot n° 474) contenant le maximum d'oxygène. Les sels ferreux sont plus solubles que les sels ferriques, mais plus instables et tendent à s'oxyder. La lumière ainsi que les acides retardent cette réaction.

473. **Ferricyanure de potassium**, $K^3Cy^6Fe^2$, cyanure rouge de potasse, prussiate rouge, prussiate rouge de potasse, ferrocyanure de potasse rouge, sel rouge de gemelin, cyanoferride de potassium. — *Allem.* : rothes blutlaugensalz, ferridcyanalium, kalium eisenyanid,

cyanid des kaliemeisens, rothes cyaneisenkalium, blausaures eisenoxyd kali, rothes blausaures kali, anderthalbkyaeneisensaures kalinkyan, rothes blutlangensalz. — *Angl.* : ferricyanide of potassium, potassium ferricyanide, red prussiate, ferricyanide of potash. — *Ital.* : ferricianuro di potassio, cianuro rosso di potassio, prussiato rosso di potassio, sale di gemelin, cianoferride. — *Lat.* : kalium ferricyanatum, kali hydrocyanicum ferratum rubrum, ferrokaliium cyanatum rubrum, tricyanas ferri oxydati et kali, cyanuretum kali et ferri rubrum.

Cristallise en prismes rhomboïdaux, d'un jaune rouge. Soluble dans l'eau, très peu dans l'alcool, ce sel brûle avec vivacité. Les dissolutions aqueuses se transforment sous l'influence de l'air et de la lumière en prussiate jaune. Sert à préparer les papiers *cyanofer* et entre dans certaines formules de virage à l'azotate d'urane.

474. **Ferrique, sels ferriques, sel au maximum.** — *Allem.* : eisenoxydsalze, ferridsalze. — *Angl.* : ferric salts. — *Ital.* : sal ferrico.

La lumière transforme les *sels ferriques* en *sels ferreux*, même sans la présence de matières organiques. Ils servent de bases aux nombreux procédés dits aux *sels de fer* (voir *Sels ferreux*, n° 472).

475. **Ferrocyanure de potassium, K²Cy³Fe, ferrocyanure jaune de potassium, cyanoferrure de potassium, prussiate de potasse, prussiate jaune de potasse, prussiate jaune, prussiate ferruré de potasse, prussiate de potasse et de fer, borussiate de fer et de potasse, alkali phlogistique, kali phlogistique, hydroferrocyanate de potasse, alcali prussien.** — *Allem.* : gelbes bluthaugensalz, ferrocyankalium, kalium-eisencyanür, eisenblausaures kali, eisenblausaure pottasche, eisenblausaures gewachslaugensalz, eisenblausaures kaliumoxyd, kaliumeisen-cyanür, blausaures eisenkali, cyaneisenkalium, berlinerblausalz, phlogistisirtes alkali, karbonazot-kalium oxyd-eisenoxyd, cyaneisen-cyanikalium, azoto-oxydul-carbonsubhydroïd-eisen-oxydulkali. — *Angl.* : ferrocyanide of potassium, ferrocyanide of potash, potassium ferrocyanide, yellow prussiate. — *Ital.* : ferrocianuro di potassio, ferrocianato giallo di potassio, prussiato giallo di potassio, alcali flogisticato, sale di sangue. — *Lat.* : kalium ferrocyanatum, kali hydrocyanicum ferratum, kali hydrocyanicum ferratum flavum, kali ferruginoso-hydrocyanicum, cyanuretum kalii et ferri, prussias potassæ et ferri, borussias potassæ et oxyduli ferri, sel lixivæ sanguinis, ferrohydrocyanas potassæ, kali sidero cyanicum, tricyanas ferri oxyduli et kali, cyanetum ferri et kalii.

Cristallise en prismes à quatre pans raccourcis ou en tables dérivant de l'octaèdre, saveur sucrée d'abord, amère et salée ensuite. Soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool. Entre dans différentes formules de développement dans lesquelles il agit par son alcalinité. Préparation des bleus de Prusse.

476. **Ferrotypie, ambrotypie, positif sur métal, positif sur tôle.** — *Allem.* : ferrotypie, amerikanische schnellphotographie, ambrotype. — *Angl.* : ferrotypie, ferrotype process, ambrotype. — *Ital.* : ambrotipia, ferrotipia.

Procédé de photographie au collodion ou au gélatino-bromure sur plaques métalliques noircies, donnant directement, par réflexion, un positif à la chambre. Très en vogue il y a quelques années. L'image que l'on voit positive par réflexion est simplement une image négative et de même nature que celle d'un négatif sur verre.

477. **Fiel de bœuf, bile, amer.** — *Allem.* : ochsengalle, undgall. — *Angl.* : ox-gall. — *Ital.* : fiele di bue, bile.

Liquide sécrété par le foie et qui se retire de la vésicule biliaire. Principalement employé pour faire mordre les couleurs employées dans le coloris des photographies.

478. **Film, pellicule, plaque souple, celluloid, film en rouleau, film coupé.** — *Allem.* : film, folien, haüte, rool film, film blätter, celluloid. — *Angl.* : film, stripping film, celluloid. — *Ital.* : film, celluloid, celluloid, pellicole.

Support transparent et flexible, généralement en celluloid, servant de support aux émulsions et permettant d'emmagasiner sous un petit volume un nombre considérable de négatifs.

479. **Filtration, filtrer.** — *Allem.* : filtrieren. — *Angl.* : filtration, straining, filtering. — *Ital.* : filtrazione.

Opération qui a pour but de séparer d'un liquide quelconque les particules solides tenues en suspension dans celui-ci (voir au mot *Filtre* n° 480).

480. **Filtre.** — *Allem.* : filtrum, filter. — *Angl.* : filter paper, filter. — *Ital.* : filtro.

Les filtres sont faits avec une matière poreuse quelconque, papier, coton, amiante, verre filé, charbon, flanelle, etc. (voir usages au mot *Filtration*, n° 479).

481. **Fixage, fixer, débromurer (anciennement désioder).** — *Allem.* : fixage, fixirung, fixiren. — *Angl.* : fixing. — *Ital.* : fissaggio.

Opération qui a pour but de dissoudre les sels haloïdes d'argent non impressionnés (*iodure, bromure, chlorure d'argent*) contenus dans les couches sensibles. Tant que cette opération n'est pas effectuée, ceux-ci sont attaqués par la lumière. Les dissolvants sont l'hyposulfite de soude, le sulfocyanure d'ammonium et le cyanure de potassium (voir *Bain fixateur*, n° 153).

482. **Flacon compte-gouttes, compte-gouttes.** — *Allem.* : tropfglass. — *Angl.* : dropping bottle. — *Ital.* : contagocce.

Instrument destiné à doser goutte par goutte un liquide : il est formé d'un tube effilé en verre recouvert d'une capsule en caoutchouc ; il existe d'autres systèmes, mais celui-ci est le plus simple. Une goutte d'un liquide, de densité moyenne, correspond environ à 1/100^e de centimètre cube. — *Angl.* : drop, minim.

483. **Flint-glass.** — *Allem.* : flint glass. — *Angl.* : flint glass. — *Ital.* : flint glass.

Sorte de verre employé dans les objectifs et qui contient plus d'oxyde de plomb que le cristal ; sa densité est environ de 3,6. Il tend à être coloré très légèrement en jaune.

484. **Flou, image floue, image pas nette, image confuse, image brouillée.** — *Allem.* : verschwommenes bild. — *Angl.* : fuzzy image.

Ce défaut provient de : mise au point défectueuse, objectif de mauvaise qualité, chambre ayant bougé pendant la pose, sujet ayant bougé pendant la pose, etc. Ce défaut est très reconnaissable par le manque de netteté et par le dessin vague et peu arrêté de l'image.

485. **Fluoreal.** — *Allem.* : fluoreal. — *Angl.* : fluoreal. — *Ital.* : fluoreal.

Nom donné par l'inventeur M. Mercier à un développeur contenant de la lithine caustique et de la fluoresceine.

486. **Fluoresceine, C²⁰H¹²O⁵, phtaleine resorciue.** — *Allem.* : fluoresceine. — *Angl.* : fluoresceine. — *Ital.* : fluorescina.

Poudre cristallisée rouge foncé, peu soluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et l'éther. Sensibilisateur orthochromatique pour le bleu.

487. **Fluorescence.** — *Allem.* : fluorescenz. — *Angl.* : fluorescence. — *Ital.* : fluorescenza.

Si on fait tomber sur certaines substances les rayons invisibles du spectre situés au delà du violet, ces substances émettent pendant un certain temps de la lumière, généralement bleue, pendant l'action des rayons invisibles. Ce phénomène s'observe sur les dissolutions alcooliques ou aqueuses de sulfate de quinine, d'esculine, de gaiac, de chlorophylle, de curcuma, d'orseille, de tournesol ; sur certains verres colorés ou incolores, sur le spath fluor. Le sulfate de quinine excité par les rayons bleus émet de la lumière rouge ; avec les rayons violets la lueur devient violette. Un dessin invisible tracé à l'aide d'une dissolution de sulfate de quinine, donne une image sur la plaque photographique.

488. **Fluorographie.** — *Allem.* : fluorographie. — *Angl.* : fluorography. — *Ital.* : fluorografia.

Procédé de gravure sur verre à l'acide fluorhydrique. Une impression phototypique ou une épreuve au charbon reportée sur glace sert de réserve.

489. **Focimètre.** — *Allem.* : focusmesser. — *Angl.* : focimeter. — *Ital.* : focimetro.

Instrument destiné à vérifier l'achromatisme d'un objectif. Il peut servir aussi à s'assurer de la coïncidence de la plaque sensible et du verre dépoli.

490. **Foie de soufre, KS² (?), polysulfures de potassium, trisulfure de potassium, pentasulfure de potassium, sulfure de potassium, sulfure de potasse.** — *Allem.* : schwefelkalium, kalium-sulfid, schwefelleber, geschwefeltes kali, gemeine schwefelleber, salzige schwefelleber, kalische schwefelleber, hydrothionschwefelkali, hydrothschwefelkalium, hydrogenisirtes geschwefeltes kali, geschwefelte pottasche, laugensalzige schwefelleber, mit pottasche bereitete schwefelleber, verseifter schwefel, kalinthionid, alkalische schwefelleber. — *Angl.* : potassium trisulphid, sulphid of potash, liver of sulphur, hepar. — *Ital.* : pentasolfuro di potassio, persolfuro di potassio, fegato di zolfo.

Masse amorphe brun roux, déluescente, soluble dans l'eau, odeur sulfureuse. Sert à précipiter les eaux de lavage contenant un sel d'argent.

491. **Fond, décors.** — *Allem.* : hintergrund. — *Angl.* : background. — *Ital.* : fondo.

Les fonds se font en toile peinte à l'huile ou à la colle. Ils se placent derrière le modèle et servent à le faire ressortir. Ils peuvent être clairs ou foncés et représenter des paysages ou des intérieurs.

492. **Fondant**, flux. — *Allem.* : zuschlag, fluss, flussmittel. — *Angl.* : flux. — *Ital.* : fondente, flusso.

Le flux noir : *Allem.* : schwarze fluss. — *Angl.* : black flux (produit de la calcination d'un mélange égal de bitartrate de potasse et d'azotate de potasse), est un réductif et un fondant; le flux blanc : *Allem.* : weisse fluss. — *Angl.* : white flux (produit par la calcination de 1 partie de crème de tartre et 2 parties d'azotate de potasse), n'agit que comme fondant. On appelle ainsi les substances qui servent à faciliter l'action du feu pour fondre et réduire les sels métalliques.

493. **Format**, grandeur. — *Allem.* : format. — *Angl.* : size. — *Ital.* : formati.

Chaque pays se sert de formats de plaques différents; il serait à désirer que l'unification de ces mesures arrivât le plus tôt possible.

France. — Appareils à main, en centimètres : 4×4, 8×8, 8×9, 8×10, 4,5×6, 6,5×9, 12×20, 13×18, 15×21, 18×24. Appareils sur pieds : 18×24, 21×27, 24×30, 27×33, 30×40, 40×50, 50×60.

Allemagne. — Les mesures courantes sont en centimètres : 4×4, 4×6, 8×8, 8×9, 10×13, 13×16, 13×21, 11×19, 16×18, 18×24, 21×26, 26×32, 34×40, 40×48, 45×57, 53×61.

Les mesures anglaises et américaines sont sensiblement les mêmes : 4 1/4 × 3 1/4 pouces (inches = 10 1/2 × 8), 5 × 4 (12 1/2 × 10), 6 1/2 × 4 3/4 (16 1/2 × 12), 7 1/2 × 5 (19 × 12 1/2), 8 × 5 (20 × 12 1/2), 8 1/2 × 6 1/2 (21 1/2 × 16 1/2), 10 × 8 (20 × 25), 12 × 10 (30 1/2 × 25), 12 1/2 × 10 1/2 (32 × 26 1/2), 15 1/2 × 12 1/2 (38 1/2 × 30 1/2), 23 × 17 (58 1/2 × 43), 25 × 21 (63 × 53), 30 × 25 (76 × 63), 30 × 40 (76 × 102).

En Allemagne les noms suivants correspondent aux formats en centimètres : Mignon, 6×3,5; Visit 10,4×6,2; Victoria, 12,6×8; Salon, 25×17,5; Cabinet (album), 16,5×11; Promenade, 21×10; Boudoir, 22×13,3; Excelsior, 32×26; Panel (panneau), 38×28; Royal, 48×38; Nature, 58×48.

Les anciennes mesures françaises des plaques sont en centimètres : 1/12 plaque, 5×7; 1/9 plaque, 7×9; 1/4 plaque, 9×12; 1/3 plaque, 10×13; 1/2 plaque, 13×18; 1/1 plaque, 18×24; extra-plaque, 21×27.

Les formats des cartons, en Italie, sont en centimètres : Mignonette, 6×3,5. Visita, 10,4×6,2. Victoria, 12,6×8. Salon, 25×17,5. Boudoir, 22×13,3. Artiste, 26×20. Family, 29×23. Excelsior, 32×26. Panel, 38×28. Royal, 48×38. Nature, 58×48. Pocket, 7,5×3,7. Touriste, 10,8×6,7. Album, 16,5×11. Promenade, 21×10. Artiste, 33×19. Panel, 40×30. Family, 34×22. Excelsior, 38×25. Panel, 45×28. Royal, 55×38. Nature, 65×48.

Les formats des calibres ou des épreuves pour le même pays, en centimètres, sont : Mignonette, 5,2×3,3. Pocket, 7×3,5. Visite, 9,2×5,4 et 9,4×5,6. Touriste, 10,5×6,5. Victoria, 10,5×7. Album, 13,7×10 et 14,1×10. Salon, 21,7×16. Promenade, 19×9,3. Boudoir, 20×12,5.

494. **Foyer**, mise au foyer, point, mise au point. — *Allem.* : focus. — *Angl.* : focus. — *Ital.* : fuoco.

Position du verre dépoli où se produit l'image nette d'un objet.

Foyer optique, *foyer visuel*. — *Allem.* : optische breunpunkt. — *Angl.* : visual focus. — Mise au point pour les rayons les plus lumineux à l'œil.

Foyer chimique. — *Allem.* : chemische breunpunkt. — *Angl.* : chemical focus, actinic focus, working focus. — Mise au point sur les rayons les plus actiniques. Un objectif doit être exempt de foyer chimique, les foyers visuel et chimique doivent se confondre (voir **Aberration**, n° 4).

Foyers conjugués. — *Allem.* : conjugirte breunpunkt. — *Angl.* : conjugate focus. — *Ital.* : fuochi coniugati. — Une source lumineuse située sur l'axe d'un système optique donne une image à une certaine distance de cette lentille. La source lumineuse et son image sont situées à des points appelés foyers conjugués, parce que si l'on place la source lumineuse à l'endroit où se formait son image, elle donnerait une image à la position primitive occupée par la source lumineuse.

495. **Fumigation ammoniacale**, fumiger. — *Allem.* : ammoniakräucherung, rauchern. — *Angl.* : fuming with ammonia, fuming. — *Ital.* : fumigazioni.

Pour donner plus de rapidité et plus de brillant aux épreuves on soumet le papier albuminé à l'action des vapeurs ammoniacales. On se sert généralement de carbonate d'ammoniaque.

496. **Fuschine**, rouge d'aniline, roséine, azalcine, rouge magenta, rouge solférino, chlorhydrate

de rosaniline. — *Allem.* : anilinrot, fuschin. — *Angl.* : aniline red, fuschine. — *Ital.* : fucsina, cloridrato di rosanilina, acetato di rosanilina.

Produit de la réaction du bichlorure d'étain anhydre sur un sel d'aniline à la température de 180°; matière colorante rouge, soluble dans l'eau et dans l'alcool, employée dans les procédés orthochromatiques; sensibilisé pour le vert et le jaune.

G

497. **Gaiacol**, C¹⁰H⁸O², méthyl-catéchol, hydrure de gaiacyle, gaiol, méthylpyrocatechine. — *Allem.* : gaiacol, guajakol. — *Angl.* : guaiacol. — *Ital.* : gaiacolo, metilcatecolo, idruo di gaiacilo. — *Lat.* : guaiacolum.

Produit de la distillation de la résine de gaiac. Substance incolore, odeur forte (créosote et amandes amères). Développeur pour le gélatino-bromure. L'hydrure de gaiacyle aurait pour formule C¹⁴H⁸O⁴.

498. **Gélatine**, C¹⁵H¹⁰Az²O⁵, colle forte, colle d'os, colle de parchemin, colle de Flandre, grenetine, glutine, ostéocolle. — *Allem.* : gelatine, gelatin, gallerte, glutine, knochengallerte, knochenleim, leim, französische gallerte, coellner leim. — *Angl.* : gelatine, glue, glue of bones, gelatine of bones. — *Ital.* : gelatina, condrina, grenetina, colla di flandra. — *Lat.* : gelatinum, gelatina, gelatina gallica.

Substance incolore, transparente, d'une grande cohérence. Gonfle dans l'eau froide, se dissout dans l'eau chaude. Sert à préparer les plaques sèches et les planches phototypiques. Encollage des papiers, fabrication des plaques souples, des pigments colorés, etc. Les gélatines sont classées en deux sortes : *gélatine dure*, *gélatine tendre*; on les trouve sous les noms de Heinrich, Nelson, Coignet, Cor, Drescher, Simeon, Swinborne, Creutz, Eder batty, Crosse blakwell. La chondrine, que l'on a confondu longtemps avec la gélatine, s'extrait des cartilages.

499. **Gélatine bichromatée**, gélatine sensible. — *Allem.* : chromgelatine, chromlein. — *Angl.* : chromated gelatine, bichromated gelatine.

Le bichromate de potasse a la propriété de rendre insoluble la gélatine exposée à l'action de la lumière. Cette propriété est utilisée dans les procédés photomécaniques.

500. **Gélatino-bromure**, gélatino, gélatino-bromure d'argent. — *Allem.* : bromsilber gelatine. — *Angl.* : gelatino-bromide. — *Ital.* : gelatina-bromuro.

Bromure d'argent émulsionné dans de la gélatine; très sensible à la lumière et sert à préparer : papier au gélatino-bromure, papier Lamy, papiers Eastman, Morgan, Stolze, Just, Kidd, Marion, Britania, Antony. — *Allem.* : bromsilber gelatine papier. — *Angl.* : gelatino-bromide paper, bromide paper. — *Ital.* : carta alla gelatina bromuro.

Ces papiers servent pour le tirage positif et se développent. Eastmann a préparé un papier donnant par report des positifs pour projections ou pour vitraux. Papier transferotype. — *Allem.* : transferotyppapier. — *Angl.* : transferotype paper. — *Ital.* : carta transferotipica, aristotransferotipica. Ce dernier est un papier au gélatino-chlorure de Liesegang sur papier talqué ou baryté servant à faire des positifs sur verre.

501. **Gélatinochlorure**. — *Allem.* : chlorsilber gelatine, gelatinelosung. — *Angl.* : gelatino-chloride. — *Ital.* : gelatina-cloruro (voir **Émulsion**, n° 439).

Désigne des papiers positifs, appelés aristotypes, papier Liesegang, se tirant par impression ou par développement.

502. **Gélatinotypie**. — *Allem.* : leimtypie. — *Angl.* : gelatinotypy. — *Ital.* : leimitipia.

Nom donné par son inventeur Husnick à un procédé d'impression sur gélatine bichromatée, coulée sur plaque métallique. Sorte de collographie.

503. **Gélose**. — *Allem.* : gelose. — *Angl.* : gelose. — *Ital.* : gelosa.

Substance gélatineuse extraite des algues. Elle forme la plus grande partie de la *mousse de Chine*. Soluble dans l'eau, sert dans l'encollage des papiers.

504. **Glaçage**, glaçage à chaud, satinage, émaillage (voir ce mot, n° 437). — *Allem.* : satiren. — *Angl.* : rolling, burnishing. — *Ital.* : cilindro.

Les épreuves positives, surtout celles sur albumine collées sur carton sont rendues brillantes en les passant entre deux cylindres polis et chauffés, c'est ce qu'on appelle le satinage

à chaud et l'appareil s'appelle : *presse à satiner à chaud*, cylindre. — *Allem.* : heiss-satiniermaschine. — *Angl.* : burnisher. — *Ital.* : cilindro a caldo.

Les grandes épreuves sont simplement satinées sur une plaque d'acier polie et plane : *presse à satiner à froid*, cylindre. — *Allem.* : satiniermaschine. — *Angl.* : rolling machine, roller press. — *Ital.* : cilindro.

505. Glucose, $C^6H^{12}O^{12} + 2HO$, sucre de raisin, sucre d'amidon, sucre de fécule, dextrose, sucre de pommes de terre, glycose. — *Allem.* : traubenzucker, glucose, stärkezucker, amy-lumzucker, freigenzucker, honigzucker, erdäpfelzucker, kartoffelzucker, krümelzucker, frucht-zucker, kastanienzucker, amidonzucker, waizenzucker, glyose, rosinenzucker, glukose. — *Angl.* : grassesugar, glucose, dextrose, right-handed glucose, grape, starchsugar, diabetic sugar, honey sugar, sugar of urine, chest-nut-sugar, rag sugar, granular sugar. — *Ital.* : glu-cosio, zucchero d'uva, zucchero di cellulosa, zucchero di fecola, zucchero di amido. — *Lat.* : saccharum grumosum, saccharum amyli.

Sous le nom de glucose on désigne de nombreuses substances qui toutes ont des formules analogues, mais tout en étant de différentes provenances : glucose ou sucre de fécule; levulose ou sucre de fruit; mannitose ou sucre de la mannite; galactose ou sucre de lait. Sont employés comme accélérateurs dans les développements alcalins ou comme préservateurs pour les collodions secs.

506. Glycérine, $C^3H^4O^5$ ou $C^6H^8O^6$, principe doux des huiles. — *Allem.* : glycerin, oelzucker, oelsüss, glyceryloxyd, scheelsche süß, süßes princip von scheele, glycerylalkohol, propenylalkohol, glyceryloxyhydrat, lilyloxyhydrat, propylglycerin. — *Angl.* : glycerine, pupenyl alcohol. — *Ital.* : glicerina, idrato d'ossido di glicerile, alcool glicerico, zucchero dell'olio. — *Lat.* : glycerinum, oxydum glycerilicum.

Liquide incolore, inodore, sirupeux, saveur sucrée, dissout les corps solubles dans l'eau. Inaltérable, non volatil à la température ordinaire. Résidus de la saponification des huiles ou des corps gras. Sert à l'assouplissement des gélatines, conservateur pour l'acide pyrogallique dans le procédé au collodion humide. Mêlé au révélateur ferrique donne plus de brillant.

507. Gomme adragante, gomme d'adragant, gomme épine de bouc, gomme de bassora, tragacanth, gomme de ramebouc, gomme de barbe de renard, adragante. — *Allem.* : tragantth, tragant, dragant, tragant gummi, gummi von bassora, bocksdorn gummi, bassora gummi, adragant. — *Angl.* : gum of goatshorn, tragacanth, adragant gum. — *Ital.* : dragante. — *Lat.* : gummi tragacanthæ, gummi dragant, dragacanthum, gummi astragalus tragacanthæ.

S'extrait d'un arbrisseau de l'Asie Mineure et de la Perse. Substance blanche ou jaune formant un mucilage épais dans l'eau. Le commerce fournit deux variétés, l'une vermiculée, l'autre en plaques. Sert au montage des épreuves, préservateur dans le collodion sec.

508. Gomme arabique, $C^{12}H^{14}O^{11}$, gomme, gomme turique, arabine, gomme thébaïque, gomme mimose, gomme de galam. — *Allem.* : gummi, gummi arabicum, mimosen gummi, arabische gummi, arabisches harz, turisches gummi, frisirgummi, akaziengummi, schotendorngummi, arabiureiche gummi, Sénégal gummi. — *Angl.* : gum, gum arabic, acacine gum, arabine gum. — *Ital.* : gomma arabica, arabina, gomma di mimosa. — *Lat.* : gummi arabicum, gummi mimosæ, gummi babylonicum, gummi thebaicum, gummi alexandrinum, gummi serapionis, gummi turicum, gummi accaciæ.

Masse amorphe à cassure conchoïde, soluble dans l'eau, devient insoluble après exposition à la lumière lorsqu'elle a été mélangée au bichromate de potasse. Sert de vernis pour les clichés au collodion, colle pour épreuves, procédés aux poudres.

509. Gomme laque, résine laque, laque, gomme laque blonde, gomme laque en écailles, gomme laque en feuilles, gomme laque plate, laque en bâtons, laque en grains. — *Allem.* : gummi lack, stocklack, schellack, lack, stengellack, roherlack, stablack, holzlack, stangenlack, körnerlack, samenlack, schallenlack, taffellack, körnerlack, saatlack, granulierlack, tafellack, blattlack, schebeinlack, plattlack, klumpenlack. — *Angl.* : shell-lac, gum-lac, stick lac, seed lac. — *Ital.* : gomma lacca. — *Lat.* : lacca, gummi laccæ, resina laccæ, resina cerea cocci ficus, lacca in baculis, lacca in ramulis, lacca in lignis, lacca in granis, lacca in seminibus, lacca granulata.

Improprement appelée gomme laque, la laque est une résine qui découle de plusieurs arbres de l'Inde, composition très complexe, insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, l'huile de lavande et dans les eaux alcalines. Sert dans l'encollage des papiers et surtout dans la préparation des vernis. On trouve dans le commerce de la gomme laque blanche qui est la résine décolorée à l'aide du chlorure de chaux ou de soude additionnée d'acide chlorhydrique. La gomme laque renferme une matière colorante appelée lac-laque, lac-dye.

510. Grain, grainé, vermicellé. — *Allem.* : korn. — *Angl.* : grain. — *Ital.* : granitura.

Indique l'aspect, le modelé des épreuves photocollographiques et héliographiques; n'est pas une demi-teinte continue, mais est formé d'une infinité de points plus ou moins espacés et se touchant quelquefois. C'est ce qu'on appelle le grain. Grain, dans le sens de rugueux, surface rugueuse, pour le papier positif. — *Angl.* : roughness, rough surfaced.

511. Graisseux, graisse, gras. — *Allem.* : fettig. — *Angl.* : greasy.

Se dit des endroits du papier albuminé qui ne se laissent pas mouiller par les différents bains; les plaques sèches sont sujettes à ce même accident.

512. Grandes lumières, grands blancs, hautes lumières. — *Allem.* : hohe lichter, spitzlichter. — *Angl.* : high-lights.

Endroits du négatif qui reproduisent les parties les plus éclairées du sujet. Elles sont opaques sur le négatif.

513. Grands noirs, transparence. — *Allem.* : tiefste schwärzen (glasklase schatten). — *Angl.* : deepest shadows.

Parties transparentes d'un négatif correspondant aux ombres du modèle.

514. Graphol. — *Allem.* : graphol. — *Angl.* : graphol. — *Ital.* : grafolo.

Révéléateur concentré en poudre (*hydroquinone* et *iconogène*), préparé par Mercier.

515. Gravure héliographique en taille douce, héliogravure, héliographie, photogravure. — *Allem.* : lichtkupferdruck, héliogravüre, photogravüre. — *Angl.* : heliography, photogravure. — *Ital.* : fotoheliografia.

Gravure en creux sur plaques de métal, obtenue à l'aide de la lumière d'après un cliché photographique; fait partie des procédés photomécaniques.

516. Gravure héliographique sur zinc, gillotage. — *Allem.* : zinkätzung, chemigraphic. — *Angl.* : zinc etching, chemigraphy.

Procédé de gravure d'après dessins, sur une planche de zinc.

517. Groupe. — *Allem.* : gruppen. — *Angl.* : group. — *Ital.* : gruppo.

Sujet dans lequel deux ou plusieurs personnages sont photographiés ensemble.

518. Gutta-percha, $C^{20}H^{52}$, gomme de Sumatra, gomme plastique, gomme gettania. — *Allem.* : gutta-percha, tabangummi, gettania gummi. — *Angl.* : guttapercha. — *Ital.* : gutta percha. — *Lat.* : gutta percha, gutta gettania, gutta taban.

Substance présentant une certaine analogie avec le caoutchouc; s'extrait de la sève de l'*Isonandra percha*. Insoluble dans l'eau, soluble dans la benzine, le sulfure de carbone, le chloroforme, l'essence de térébenthine. Dans la gutta-percha, il existe trois principes immédiats : un hydrocarbure la *gutta*, et deux résines, la *fluavile* et l'*albane*. Employée dans la fabrication des cuvettes, vernis et ustensiles inattaquables à certains acides. La gutta-percha exposée à l'air et à la lumière s'oxyde, dans l'eau et à l'abri de la lumière elle se conserve presque indéfiniment.

H

519. Halo, auréole, brouillard (voile), irradiation. — *Allem.* : hof, lichthof, halation. — *Angl.* : halation, halo, blurring, nubation. — *Ital.* : auréole, halo, aloni.

Phénomène de diffusion qui produit des auréoles lumineuses entourant, sur un fond obscur, soit les sources de lumière, soit les objets très éclairés (*fenêtre très éclairée, verrières d'église, linge blanc près d'un costume noir*). Cette auréole a l'aspect quelquefois d'un voile brumeux qui ronge les feuillages et les horizons profilés sur le ciel. M. Cornu a étudié complètement ce phénomène et indiqué le remède (voir *Paris-Photographie*, 1^{re} année, 1891, n^o 3).

520. Haloïde, sels haloïdes, sels halogènes. — *Allem.* : haloidsalze, salz bildner, salzbilder, haloïde, halogène, halyle. — *Angl.* : haloïds, halogen. — *Ital.* : sali alojeni d'argento.

On donne ce nom aux sels provenant de la combinaison d'un métal avec l'un quelconque des métalloïdes suivants appelés corps halogènes : fluor, chlore, brome, iode; ces quatre métalloïdes sont appelés halogènes (engendeurs de sels), car ils s'unissent directement avec les métaux. En photographie on sous-entend généralement le mot argent.

521. Héliantine. — *Allem.* : helyanthin. — *Angl.* : heliantine. — *Ital.* : eliantina, solfo-dimetilo amido azobenzolo.

Matière colorante rouge, retirée de l'aniline; sensibilisateur orthochromatique pour le rouge. Sert aussi à former des écrans colorés. Plus soluble dans l'eau que dans l'alcool.

522. Hélio-chromoscope, cromoscope. — *Allem.* : heliochromoskop, chromoskop. — *Angl.* : heliochromoscope, chromoscope. — *Ital.* : eliocromoscopio, cromoscopio.

Appareil permettant de voir avec leurs vraies couleurs les objets photographiés. Trois vues du même objet sont photographiées avec des écrans ayant absorbé respectivement le rouge, le jaune et le bleu. En reconstituant au moyen de miroirs une image unique, l'œil perçoit une image en couleurs et semblable à l'original. M. Léon Vidal a été le premier en France à faire connaître cette belle expérience.

523. Hermétique, étanche, fermeture hermétique. — *Allem.* : hermetisch, luftdicht (verschluss). — *Angl.* : air proof, hermetical closing. — *Ital.* : chiusura ermetica.

Un joint est dit hermétique lorsqu'un gaz ou un liquide ne peut passer par le contact de fermeture.

524. Huile (huileux). — *Allem.* : oel. — *Angl.* : oil. — *Ital.* : olio. — *Lat.* : oleum.

Corps gras de consistance variable, quelques-uns peuvent rester liquides sous l'influence d'un froid assez considérable, d'autres présentent la consistance de la graisse à la température ordinaire.

525. Huile de lin. — *Allem.* : leinöl, leinsamenöl. — *Angl.* : linseed oil, lint-seed-oil. — *Ital.* : olio di. — *Lat.* : oleum lini, oleum seminis lini.

Huile extraite des semences de lin, très siccativante, soluble dans l'alcool froid. Sert à fabriquer les couleurs, les encres d'imprimerie, et à donner de la transparence aux clichés pelliculaires. *Huile de lin cuite*, vernis à l'huile de lin, vernis gras, huile lithargirée. — *Allem.* : oel firniss, leinölfirniss, lack firniss, fett-firniss. — *Angl.* : boiled oil, oil varnish, dry oil.

526. Hydrocellulose, C¹²H²²O¹¹. — *Allem.* : hydrocellulose. — *Angl.* : hydrocellulose. — *Ital.* : hydrocellulosa.

Le coton ou cellulose, sous l'influence des acides forts, s'hydrate et se transforme en hydrocellulose. Dans la fabrication du coton-poudre à haute température il se forme une certaine quantité d'hydrocellulose qui sert à préparer les collodions poreux.

527. Hydrogène, H, air inflammable. — *Allem.* : wasserstoff, hydrogenium. — *Angl.* : hydrogen. — *Ital.* : idrogeno. — *Lat.* : hydrogenium.

A l'état pur c'est un gaz incolore, inodore, brûlant avec une flamme presque invisible; combiné avec l'oxygène forme de l'eau. On désigne souvent improprement par le mot hydrogène le gaz d'éclairage, esprit de houille, gaz de houille. Le gaz d'éclairage est un mélange de bicarbonate d'hydrogène, de butylène, de gaz des marais, d'oxyde de carbone, d'acide carbonique, d'acétylène, d'hydrogène, d'acide sulfhydrique, d'azote, en proportions très variables. — *Allem.* : leuchtgas. — *Angl.* : gas-light. — *Ital.* : gas, gas idrogene, carbonato, gas d'illuminazione.

528. Hydroquinone, C¹²H⁶O⁴, hydroquinon, oxyphénol. — *Allem.* : hydrochinon. — *Angl.* : hydroquinone, quinol. — *Ital.* : idroquinone.

Poudre cristalline, colorée en jaune pâle. C'est un phénol diatomique, isomère avec la pyrocatechine et la résorcine. Sert dans différentes formules de développement. Les hydroquinones comprennent une série de composés dérivés des carbures aromatiques. Celle employée en photographie dérive de la benzine. Celle dérivant de la naphthaline et vendue comme l'hydroquinone vraie est de l'hydro-naphtoquinone, altérable à l'air, elle s'appelle aussi *quinhydrone*; on ne doit pas s'en servir comme révélateur, principalement à cause de leur altérabilité (Fourtier).

529. Hygrométrique, hygroskopique. — *Allem.* : hygroskopisch, hygrometrisch. — *Angl.* : hygrosopic, hygrometric. — *Ital.* : igrometrico.

Se dit d'une substance qui absorbe l'humidité contenue dans l'air, tels que le chlorure de calcium, la potasse, etc. Quand un sel condense assez d'humidité pour paraître mouillé, il est déliquescent (voir *Déliquescence*, n° 385). L'hygrométrie est la science qui s'occupe de mesurer la quantité d'humidité répandue dans l'air. Les hygromètres et les hygrosopes sont les instruments qui servent à cette mesure.

530. Hypochlorite de chaux, CaO, ClO, chlorure de chaux, chlorure décolorant, muriate oxygéné de chaux, sel de blanchiment, chlorure d'oxyde de calcium, poudre de tenant, bichlorure de chaux, chaux de blanchiment (improprement *eau de chaux*). — *Allem.* : chlorkalk, bleichkalk, unterchlorigsäures, calcium, unterchlorigsaurer kalk, chloresäures kalkerde, chlorinsaurer kalk, tennants bleichpulver, chlorinoxydkalk, hyperoxygenirtsalzsaurer kalk, chlorcalcit,

englisches bleichpulver, oxydirt salzsaurer kalk, chlorichtsaurer kalk, chloresäurer kalk. — *Angl.* : chloride of lime, bleaching powder. — *Ital.* : ipochlorite di calce, cloruro di calce, polvere disinfectante. — *Lat.* : calcaria hypo-chlorosa, calcaria chlorica, calcaria chlorinosa, calcaria chlori, calx chlorinica, calx chlorica, calx chlori, chlorum calcariae, chloras calcicus, chloras calcis, calcaria oxymuriatica, calx muriatica oxygenata, calx hyperoxymuriatica, calcaria chlorata, hypochloras calcis, calcaria hypochlorata.

Dans le commerce, ce produit est un mélange de chlorure de calcium et d'hypochlorite de chaux. Corps blanc pulvérulent, saveur âcre, odeur de chlore, très déliquescent. Soluble dans l'eau, l'alcool. Sert dans les bains de virage; élimination de l'hyposulfite de soude.

531. Hypochlorite de sodium, NaOClO, liqueur de labarraque, chlorure de soude. — *Allem.* : chlornatron, natronhaltige, bleichflüssigkeit, natrium chlorosuperoxyd, unterchlorigsäures natron, labarraque'sche lauge, labarraque'sche bleichwasser. — *Angl.* : chloride of soda, labarraque's disinfecting liquor, bleaching liquor of labarraque, fincham's disinfecting liquor. — *Ital.* : ipoclorito di soda, liquore di labarraque.

(Mêmes usages que l'hypochlorite de chaux, n° 530.)

532. Hyposulfite d'or et de soude (Au²O, S²O³), (NaO, S²O³)₂·4HO, sel de fordos et de gélis, aurosulfite de potasse, hyposulfite d'or et de soude, sel d'or. — *Allem.* : unterschwefligsaures goldoxydul-natron, natron-goldoxydul hyposulphit, hyposulphit des goldoxydul natrons, goldsalz der photographen. — *Angl.* : hyposulfite of soda and gold, thiosulphate of sodium and gold. — *Ital.* : iposulfito d'oro e di sodio. — *Lat.* : aurum oxydulatum subsulphurosum natronatum, subsulphuris auri et sodæ, subsulphuris oxyduli auri et sodæ, hyposulphuris auri et sodæ.

Sel blanc qui cristallise en aiguilles fines, saveur sucrée, soluble dans l'eau. Fizeau l'a proposé le premier pour fixer les images daguerriennes. Sert dans les virages.

533. Hyposulfite de soude, NaO, S²O³·5HO, hypo, thiosulfate de soude, dithionate de sodium, soudé hyposulfureuse, antichlore. — *Allem.* : unterschwefligsaures natron, fixirnatron, antichlor, natrium thiosulphat, hyposulphit de soda, natrium oxydhyposulphit, soda hyposulphit. — *Angl.* : hyposulphite of soda, hypo, thiosulphate of sodium, sodium thiosulphate, antichlor. — *Ital.* : iposulfito di soda, ditionito sodico, tiosolfato sodico.

Sel découvert en 1802 par Vauquelin. Il est incolore, inodore, inaltérable à l'air, très soluble dans l'eau, cristallise en grands prismes rhomboïdaux; dissout les chlorures, iodures et bromures d'argent. Très usité en photographie, sert au fixage des préparations sensibles; accélérateur dans le développement au fer. Sans action sur les sels haloïdes réduits.

I

534. Iconogène, C¹⁰H⁵AzH²OH, SO³Na, eikonogène, amido β — naphto β — sulfonate de sodium. — *Allem.* : eikonogen, das natrium salz der amido β — naphtol β monosulfosaure. — *Angl.* : eikonogen. — *Ital.* : iconogeno.

Cristaux blancs ou violacés, se décomposant au contact de l'air humide. Excellent réducteur. S'emploie mélangé à l'hydroquinone.

535. Iconomètre, chercheur photographique, chercheur focimétrique (*viseur*). — *Allem.* : ikonometer, bildmesser. — *Angl.* : iconometer, view meter, lens finder. — *Ital.* : iconometro.

Instrument destiné à indiquer quel objectif on doit employer pour photographier une vue donnée. Certains systèmes indiquent l'angle que doit avoir l'objectif. Les focimètres de Davanne, de Wehl, de Buehler, etc.

536. Image multiple, image double, épreuve siamoise. — *Allem.* : doppelgängerbild. — *Angl.* : double pose photograph.

C'est produire sur un même cliché la photographie d'un même personnage. Le *charriot polyposes* est un des derniers perfectionnements apportés à ce genre.

537. Impression par contact, impression directe, tirage par contact. — *Allem.* : contact druck, copiren drucken. — *Angl.* : printing, printing by contact. — *Ital.* : stampa per contatto.

Se dit lorsque le papier sensible est directement en contact avec le négatif dont on veut avoir une copie. L'épreuve obtenue est du même format que le négatif.

538. Indigo, C¹⁶H⁵AzO³, inde, bleu d'anil, indigotine, indigo bleu. — *Allem.* : indigo, indig,

indigoblan, indigofarbstoff, stein indig, anilblau. — *Angl.* : indigo, oxilised indigo. — *Ital.* : indigo. — *Lat.* : indigo, pigmentum indicum, color indicus.

S'extrait par fermentation des plantes du genre indigofera anil et indigofera argentea. Quelle que soit leurs provenances, les indigos ne renferment jamais la même proportion de matière colorante qui est l'indigotine. Substance inaltérable à l'air, inodore, insoluble dans l'eau et l'éther, se dissout dans l'alcool. Sensibilisateur orthochromatique. L'indigo bleu est de l'indigo blanc oxydé.

539. Interférence. — *Allem.* : interferenz, aufeinanderstossen, sonnenstrahlen. — *Angl.* : interference of light, interference of rays. — *Ital.* : interferenza.

On dit qu'il y a interférence entre deux rayons de lumière qui marchent suivant la même direction quand ils s'entre-détruisent de manière à produire l'obscurité. Ce phénomène est facilement explicable par la théorie des ondulations. Nous ne pouvons ici donner de plus longues explications, nous renvoyons nos lecteurs aux traités spéciaux. M. Lippmann s'est appuyé sur le phénomène des interférences pour exécuter ses photographies en couleurs.

540. Intérieur. — *Allem.* : innenaufnahmen, intérieur (zimmern). — *Angl.* : interiors. — *Ital.* : interni.

Toute pièce autre que l'atelier vitré de pose est considérée comme un intérieur. La lumière y est beaucoup plus crue et en moins grande abondance. Les photographes s'aident beaucoup de la lumière artificielle (magnésium ou électricité) pour y exécuter leurs travaux.

Portrait à l'intérieur: *Allem.* : zimmeraufnahmen, porträts im zimmer. — *Angl.* : indoor portraiture, portraiture indoor.

541. Intermédiaire. — *Allem.* : casseten-einlagen. — *Angl.* : carrier, kit. — *Ital.* : telaio intermediario.

Cadre en bois se plaçant dans le châssis-négatif et permettant l'emploi de glaces sensibles d'un format plus petit que celui pour lequel le châssis a été construit. Ils sont généralement construits en bois ou en carton durci.

542. Instantané, vue instantanée. — *Allem.* : augenblicksbilder, moment aufnahmen. — *Angl.* : instantaneous view, instantaneous exposure. — *Ital.* : fotografia instantanea.

Tout négatif pris avec un temps de pose inférieur à 1/10^e de seconde en moyenne peut être considéré comme une vue instantanée. Il est difficile de limiter assez exactement où commence et finit l'instantanéité, qui varie avec l'éclairage, l'obturateur, l'objectif et la rapidité de l'émulsion.

543. Iode, I, iodine, fucine, antalogène, varecine. — *Allem.* : jode, jod. — *Angl.* : iodine. — *Ital.* : iodio. — *Lat.* : iodium, iodeum, iodinium, iodinum, iodina, iodicum, fucinium, antalogenium, varecinium.

Métalloïde solide d'un gris d'acier, colorant la peau en jaune. S'extrait des eaux mères des cendres de varech. Sert à la fabrication des collodions, nettoyage des plaques, colore en bleu l'amidon, accélérateur pour les développements à l'icônogène et à l'hydroquinone.

544. Iodure, iodhydrate. — *Allem.* : jodid. — *Angl.* : iodide. — *Ital.* : ioduro, iodidrato.

Résultat de la combinaison de l'iode et d'un métal. Les iodures sont en général moins solubles que les chlorures. Ils sont employés pour la sensibilisation des collodions.

545. Iodure d'ammonium, A₇H⁵HI, iodhydrate d'ammoniaque, iodure de sel ammoniac, hydroiodate d'ammoniaque. — *Allem.* : jodammonium, ammoniumjodid, wasserstoffjodsaures ammoniak, jodwasserstoffsäures ammoniak, ammoniumjodür, hydrojodinsäures. — *Angl.* : ammonium iodide, iodide of ammonia, iodide of ammonium. — *Ital.* : ioduro d'ammonio, ammoniuro di odio, iodrato d'ammoniaca, iodidrato d'ammoniaca. — *Lat.* : ammonium iodatum, ioduretum ammonium, ammonium hydroiodicum, iodhydras ammoniæ, ammonium hydroiodatum, ammonium hydroiodinicum.

Cristallise en cubes déliquescents, blanc jaunâtre; se décompose à la lumière. Rend le collodion plus fluide.

546. Iodure d'aluminium, Al³I³. — *Allem.* : jodaluminium, thonerde. — *Angl.* : iodide of aluminium. — *Ital.* : ioduro d'alluminio.

Cristaux incolores dont les vapeurs, quand on les chauffe, forment avec l'air un mélange détonant. Préparation des collodions.

547. Iodure d'argent, AgI. — *Allem.* : jodsilber, silberjodid. — *Angl.* : iodide of silver, argentic iodid. — *Ital.* : ioduro d'argento. — *Lat.* : argentum iodatum, argenti iodidum.

Ce corps présente beaucoup d'analogie avec le bromure et le chlorure d'argent. Sel blanc

jaunâtre, insoluble dans l'eau, soluble dans l'hyposulfite de soude et les cyanures alcalins. Sel sensible à la lumière et se formant dans la couche de collodion.

548. Iodure de cadmium, CaI, hydriodate de cadmium. — *Allem.* : jodcadmium, cadmiumjodid, cadmiumiodür, hydriodsaures cadmium, kadmiumhydriodat, jodwasserstoffsäures cadmiumoxyd, cadmiumoxydhydriodat. — *Angl.* : iodide of cadmium, cadmium iodide. — *Ital.* : ioduro di cadmio. — *Lat.* : cadmium iodatum, iodetum cadmiæ, ioduretum cadmii, cadmium hydroiodicum, ioditum cadmii, hydroiodas cadmii.

Cristallise en grandes tables hexagonales, incolores, transparentes et d'un vif éclat. Entre dans la préparation des collodions, les rend épais et gélatineux.

549. Iodure de calcium, CaI. — *Allem.* : jodcalcium, calciumjodid. — *Angl.* : iodide of calcium. — *Ital.* : ioduro di calcio. — *Lat.* : calcium iodatum.

Cristallise en aiguilles longues et prismatiques, sert à préparer des collodions propres à la reproduction des dessins au trait.

550. Iodure double de cadmium et de potassium, KCdI². — *Allem.* : doppeltjodcadmium potasch. — *Angl.* : iodide of cadmium and potash. — *Ital.* : ioduro doppio di cadmio e di potassio.

Cristaux déliquescents. Préparation du collodion.

550. Iodure de fer, FeI, iodure ferreux, protoiodure de fer, protochlorure de fer, hydroiodate de fer. — *Allem.* : eisenjodür, jodeisen, jodwasserstoffsäures eisenoxydul, eisenoxydulhydriodat, einfach jodeisen. — *Angl.* : iodide of iron, iron iodide. — *Ital.* : ioduro di ferro. — *Lat.* : ferrum hydroiodicum, ferrum oxydulatum hydroiodicum, ferrum iodatum, ioduretum ferri, hydroiodas ferri, protoiodas ferri.

Ce sel, lorsqu'il est pur et sec, se présente sous la forme d'une poudre blanche très fine; sous l'influence de l'humidité il est vert et comme cristallisé. L'eau le décompose; soluble dans l'alcool. Préparation d'un papier très sensible (procédé *calvssotype*) et d'un collodion.

544. Iodure de lithine, LiI,6HO, iodure de lithium. — *Allem.* : jodlithium, lithiumjodid. — *Angl.* : iodide of lithium, lithium iodide. — *Ital.* : ioduro di litio. — *Lat.* : lithium iodatum.

Petits cristaux prismatiques colorés en jaune par de l'iode libre. Formule de collodions.

553. Iodure de magnésium, MgI, iodure de magnésie, hydroiodure de magnésie, iodhydrate de magnésie. — *Allem.* : jodmagnium, jodmagnesium, magnium jodür, magnesium jodid, hydrojodsaure magnesia, hydrojodsaures magnium oxyd, bittererdehydrojodid, jodwasserstoffsäure magnesia. — *Angl.* : iodide of magnesium, magnesium iodide. — *Ital.* : ioduro di magnesio. — *Lat.* : magnesia hydroiodica, iodetum magnesiæ, magnesium oxydatum hydroiodinicum, hydroiodas magnesiæ, magnesium iodatum.

Cristaux bruns déliquescents, peu soluble dans l'alcool. Préparation du collodion.

554. Iodure de potassium, KI, iodure de potasse, potasse hydroiodique, hydriodate de potasse. — *Allem.* : jodkalium, kaliumjodid, kaliumjodür, jodwasserstoffkali, kalinjodid, hydrojodinsäures kali, jodwasserstoffsäures kali, hydrojodsaures kali, hydrojodinsäures pottasche, wasserstoffjodinsäures kali, wasserstoffjodsaure pottasche. — *Angl.* : iodide of potassium, potassium iodide. — *Ital.* : ioduro di potassio. — *Lat.* : kalium iodatum, potassii iodidum, kali hydroiodinicum, kali hydroiodicum, hydroiodinas potassæ, iodetum kalicum, ioduretum potassæ, iodetum potassii, hydroiodas kalii.

Cristallise en cubes, saveur piquante et désagréable, déliquescent; soluble dans l'eau et dans l'alcool, dissout l'iode et l'iodure d'argent. Sensibilisateur dans le collodion, donne des négatifs heurtés, opaques, utiles pour la reproduction des gravures. Sert de renforteur après le passage préalable du négatif dans un bain de bichlorure de mercure.

555. Iodure de sodium, NaI, iodure de soude, hydroiodate de soude, iodhydrate de soude, soude hydroiodique. — *Allem.* : jodnatrium, natriumjodid, jodsodium, natriumjodür, sodium jodür, sodium jodid, hydrojodid des natrons, hydrojodid der soda, hydrojodid des sodiumoxydes, natriumoxydhydriodat, jodwasserstoffsäures natron. — *Angl.* : iodide of sodium, sodium iodide. — *Ital.* : ioduro di sodio. — *Lat.* : natrium iodatum, sodii iodidum, natrum hydroiodicum, natrium oxydatum, hydroiodinicum, hydroiodas natricus, hydroiodas sodæ, soda hydroiodica, iodetum sodæ, iodhydras sodæ.

Ce sel cristallise à la température de 20° en cristaux cubiques anhydres; à une basse température il cristallise en tables hexagonales contenant 4 équivalents d'eau. Sel déliquescent soluble dans l'eau. S'extrait des eaux mères de varechs. Entre dans la préparation des collodions.

556. **Iodure de zinc**, ZnI, hydroiodate de zinc, zinc iodinique. — *Allem.* : jodzink, zinkjodid. — *Angl.* : iodide of zinc. — *Ital.* : ioduro di zinco. — *Lat.* : zincum iodatum.
L'iodure de zinc anhydre sublime en aiguilles cristallines. Donne de la rapidité au collodion.
557. **Isochrome**, orthochrome, isochromatisme, orthochromatisme, plaque sensibilisée optiquement. — *Allem.* : farbenempfindlich, orthochromatisch, isochromatisch. — *Angl.* : orthochromatic plates, colour-sensitive plates. — *Ital.* : ortocromatismo, isocromatismo.
Les sels d'argent ne sont pas également sensibles aux diverses radiations lumineuses, le maximum d'action varie suivant la couche support et le sel d'argent. Les surfaces sensibles qui reproduisent le plus fidèlement l'intensité lumineuse des différents rayons colorés, sont dites orthochromatiques ou isochromatiques, sensibilisées optiquement. La science qui s'occupe de l'action des couleurs sur les sels d'argent est dite : orthochromatisme, isochromatisme.

K

558. **Kallitypie**. — *Allem.* : kallitypie. — *Angl.* : kallitype. — *Ital.* : callitipia.
Nom donné à un procédé de tirage sur papier aux sels de fer. Le développement se fait avec du citrate de soude et de l'azotate d'argent.
559. **Kaolin**, $\text{SiO}_2, \text{Al}_2\text{O}_3, 2\text{HO}$ (?), terre à porcelaine. — *Allem.* : kaolin, porzellanerde. — *Angl.* : kaolin, porcelain-earth, china clay. — *Ital.* : caolino.
La composition du kaolin est très complexe; à l'état brut les kaolins sont des minéraux friables, blancs. Ils sont formés de quartz ou de sable, de petits fragments de silicates et d'un argile kaolinique. Ils proviennent de la décomposition des roches feldspathiques. Sert à décolorer les vieux bains d'argent, préparation du papier email, et à clarifier les vernis.
560. **Kodak**. — *Allem.* : kodak. — *Angl.* : kodak. — *Ital.* : kodak.
Petits appareils à main américains, donnant des images rondes pour les deux plus petits formats. Les formats supérieurs sont à glaces ou à pellicules.
561. **Kyno-cyanine**. — *Allem.* : kinocyanine. — *Angl.* : kino cyanin. — *Ital.* : kino cianina.
D'après M. Fourtier ce corps préparé par Noël ne serait pas très connu, il paraît tiré de phénol; c'est une poudre amorphe, violacée, grisâtre. Réducteur puissant des sels d'or, d'argent et de platine; préparati on d'un révélateur.

L

562. **Laboratoire**, laboratoire noir, laboratoire obscur, laboratoire rouge, chambre noire, laboratoire photographique, chambre obscure, cabinet noir, cabinet obscur. — *Allem.* : dunkelzimmer. — *Angl.* : dark-room. — *Ital.* : laboratorio.
Pièce complètement étanche à la lumière blanche et éclairée par de la lumière rouge orangé (*inaclinique*); elle est destinée aux diverses manipulations photographiques qui craignent l'action de la lumière blanche.
563. **Lactate d'argent**, $\text{AgO}, \text{C}^6\text{H}^5\text{O}^3, 2\text{HO}$. — *Allem.* : milchsaures silber. — *Angl.* : lactate of silver. — *Ital.* : Lattato d'argento. — *Lat.* : argentum lacticum.
Presque insoluble dans l'alcool froid, soluble dans l'alcool bouillant. Est utilisé comme sel sensible dans certains papiers positifs à la gélatine.
564. **Lactate de fer**, $\text{FeO}, \text{C}^6\text{H}^5\text{O}^3, 3\text{HO}$, lactate ferreux, lactate de protoxyde de fer, lactate de fer oxydulé, sous-lactate de fer. — *Allem.* : milchsaures eisenoxydul, halbmilchsaures eisenoxydullactat, milchgesäuertes eisen, eisenmilchsäure. — *Angl.* : lactate of iron. — *Ital.* : lattato di ferro, protolattato di ferro, lattato di protossido di ferro.
Petits cristaux blanc verdâtre. S'emploie pour la préparation des papiers aux sels de fer.
565. **Lait**. — *Allem.* : milch. — *Angl.* : milk. — *Ital.* : Latte. — Sert à préparer la caséine.
On fait bouillir le lait de vache avec une certaine quantité d'acide acétique. La caséine se coagule; le liquide légèrement verdâtre qui surnage est employé pour l'ioduration d'un papier positif. Blanquart-Evrard s'est servi du lait caillé pour la production d'épreuves positives sur papier ioduré humide. Pelegry a étudié une formule avec le lait pour du papier négatif sec

- non ciré. Le lait est encore employé comme conservateur dans certains procédés de collodion. On peut produire sur verre un grain suffisant pour remplacer le verre dépoli cassé accidentellement. Mêlé à la chaux il peut servir de colle pour réparer les objets cassés.
566. **Lambertypie, aristotypie**. — *Allem.* : lambertypie. — *Angl.* : lambertype. — *Ital.* : lambertipia.
Nom donné à un procédé spécial de retouche pour agrandissement, principalement les bustes. Sarony en est l'inventeur.
567. **Lampe de laboratoire**, lanterne. — *Allem.* : dunkelzimmerlampe. — *Angl.* : dark-room lamp. — *Ital.* : lanterna da laboratorio, lampade da laboratorio.
Le laboratoire obscur (voir n° 562) est éclairé soit par la lumière du jour traversant des verres colorés, soit par la lumière artificielle (*gaz, pétrole, bougie*, etc.). Dans un laboratoire il faut une lanterne d'une construction spéciale et qui ne laisse filtrer aucun rayon blanc.
568. **Lanterne américaine**, sciopicon. — *Allem.* : sciopicon. — *Angl.* : sciopicon, magic lantern. — *Ital.* : sciopicon.
Nom donné à une lanterne à projections, d'une construction particulière.
569. **Lanterne magique**, mégascope, fantascopie. — *Allem.* : Laterna magica, projections apparat. — *Angl.* : magic lantern. — *Ital.* : lanterna magica, megascopo.
Système optique destiné à projeter, agrandis, des vues ou des sujets fixés sur verre. C'est une lanterne d'agrandissement, mais dont la partie optique est inférieure comme construction.
570. **Latente**, image latente. — *Allem.* : latentes bild. — *Angl.* : latent image. — *Ital.* : immagine latente (*attinescenza*).
L'action de la lumière sur les sels d'argent peut être visible par un changement de coloration de ces derniers ou invisible, mais alors la partie impressionnée apparaît sous l'action chimique d'un révélateur. Cette image invisible s'appelle *image latente*, et l'action de la lumière, *action latente*.
571. **Lichen d'Islande**, lichen islandais, mousse d'Islande. — *Allem.* : isländisches moos, isländische flechte, purgiermoos, heidegras, gaisstrauben, heideflechte, felsengras, isländerflechte, blätterflechte, raspal, rispall, flechten, moos flechten. — *Angl.* : iceland moos, carageen, iceland liverwort. — *Ital.* : lichene. — *Lat.* : cetraria islandica, lichen islandicus, muscus islandicus, herba lichenis islandici, muscus catharticus, lichen catharticus.
C'est le principe appelé lichénine, $\text{C}^{12}\text{H}^{10}\text{O}^{10}$, contenu dans le lichen d'Islande qui est employé en photographie comme conservateur dans le collodion sec.
572. **Loupe**, loupe de mise au point. — *Allem.* : einstelloupe. — *Angl.* : focussing magnifier. — *Ital.* : lente.
La mise au point se fait plus exactement et sans fatigue si on se sert d'une lentille grossissante pour examiner l'image produite sur le verre dépoli. On emploie pour cet usage un système composé de deux lentilles plan convexe dont les faces planes sont en dehors.
573. **Lumière diffuse**, jour diffus. — *Allem.* : zerstreutes licht. — *Angl.* : diffused light.
Lumière tamisée soit par un médium quelconque (verre dépoli, étoffe, etc.). La lumière diffuse est moins crue, plus douce et a moins d'activité chimique.
574. **Lumière Drummond**, lumière calcique, lumière oxycalcique, lumière oxyhydrique, lumière oxyhydrique, chalumeau. — *Allem.* : kalklicht, hydrooxygenlicht, drummond'sches. — *Angl.* : lime light, hydro-oxygenlight, calcium light drummond's. — *Ital.* : luce ossicalcica, luce ossidrica.
La lumière Drummond s'obtient en projetant sur un bâton de chaux la flamme produite par la combustion de l'hydrogène et de l'oxygène. La chaux sous l'influence de la haute température à laquelle elle est portée, émet une lumière très actinique.
Dans la pratique, on remplace l'hydrogène par le gaz d'éclairage ordinaire. L'ensemble des tubes qui amènent les deux gaz prend le nom de *chalumeau*.
Quelquefois on supprime le gaz d'éclairage et on dirige l'oxygène à travers la flamme d'une lampe à alcool. Pour donner plus d'éclat à la lumière, au lieu de chaux on emploie un mélange de chaux et de carbonate de magnésie, ou un mélange de magnésie et de carbonate de magnésie comprimés.

M

575. **Macrographie**, agrandissement. — *Allem.* : makrophotografie, vergrößerungsverfahren. — *Angl.* : macrophotography. — *Ital.* : ingrandimento.
Agrandissement au moyen de la chambre solaire.
576. **Magasin**. — *Allem.* : magazin, platten magazin. — *Angl.* : magazine, drawer. — *Ital.* :
Partie de la boîte à escamoter dans une chambre à main qui sert de réserve aux plaques sensibles.
577. **Magnésium**, Mg, talcium. — *Allem.* : magnesium, magnium, magnesiometall, bittererde metall. — *Angl.* : magnesium. — *Ital.* : magnesio. — *Lat.* : magnesium, magnesium metallicum, magnium, talcium.
Métal dont l'éclat rappelle celui de l'argent, très léger, D. 1,43, inaltérable dans l'air sec. Le magnésium brûle à l'air libre et a un pouvoir éclairant très intense. D'après Bunsen, le pouvoir photochimique du soleil ne serait que 36,6 fois celui du magnésium. C'est ce qui explique la faveur dont il jouit auprès des photographes pour les photographies d'intérieur. La lumière du magnésium est très riche en rayons violets et ultra-violets. Mélangé à un corps comburant (chlorate de potasse, azotate de potasse, etc.) donne des photo-poudres, poudres éclair. Dangereux à manier.
578. **Marqueur automatique**, compteur, enregistreur, contrôleur. — *Allem.* : zählvozzichtung, kontrolluhr, plattenzähler. — *Angl.* : indicator, register, counter. — *Ital.* : marcatore, signatore.
On est obligé quand on se sert de chambre à magasin ou de châssis à rouleaux, d'enregistrer le nombre de clichés faits pour connaître la quantité qui reste disponible. Bien des systèmes ont été imaginés, mais tous prennent les noms indiqués plus haut.
579. **Masquer**, réserver, couvrir, cacher. — *Allem.* : hinterkleiden (abdecken). — *Angl.* : backing.
Quelquefois certaines parties du négatif viennent trop vite ou sont trop transparentes, on les retouche en les couvrant avec un vernis coloré ou en les cachant au tirage pour arrêter ou retarder l'impression.
580. **Mastic**, lut. — *Allem.* : mastix, glaserkittkitt. — *Angl.* : mastic, mastich, glazier's putty. — *Ital.* : mastice, mastico.
Pâte formée de blanc d'Espagne et d'huile de lin crue. Réparation des joints, fermeture hermétique, etc.
581. **Mastic en larmes**, mastic, gomme mastic, résine lentisque, résine mastic. — *Allem.* : mastix, mastichgummi, masticharz, mastich. — *Angl.* : mastic, mastich. — *Ital.* : mastice, resina mastice. — *Lat.* : mastix, mastiche, gummi mastiche, gummi lentisci, resina pistacie lentisci, resina lentiscina, resina mastix.
Se trouve dans le commerce en larmes, ou en grains jaunâtres, transparents, friables. Soluble dans l'alcool, l'éther, les essences, le chloroforme. Fabrication des vernis.
582. **Mattolein**, mattolin, mattoléine. — *Allem.* : mattoleine. — *Angl.* : mattolein. — *Ital.* : mattolina.
Vernis s'appliquant à froid sur les négatifs et facilitant la retouche au crayon. La formule habituelle est un mélange de gomme dammar et d'essence de térébenthine.
583. **Maturation**, cuisson, coction, mûrir. — *Allem.* : reifen. — *Angl.* : ripening. — *Ital.* : maturazione.
Une émulsion quelconque au gélatino-bromure gagne considérablement en sensibilité si on l'abandonne pendant quelques jours à l'état de gelée. C'est ce qu'on appelle *mûrir*. L'ammoniaque et la chaleur hâtent cette maturation (voir *Émulsion bouillie*, n° 440).
584. **Ménisque**. — *Allem.* : meniscus. — *Angl.* : meniscus. — *Ital.* : menisco.
Lentille dont l'une des faces est concave et l'autre convexe : *Ménisque convergent*, le milieu est plus épais que les bords; *ménisque divergent*, le milieu plus mince que les bords (voir *Objectif*, n° 612).
585. **Mercure**, Hg, vif argent, argent vif, hydrargyre. — *Allem.* : quecksilber, quicksilber, lebendiger merkur, wassersilber, lebendiger silber, flussiges silber, laufender merkur, jung-

fernsilber, reines quecksilber. — *Angl.* : mercury, quicksilver. — *Ital.* : mercurio, idrargirio, argento vivo, aquila. — *Lat.* : mercurius, hydrargyrum, mercurius vivus, argentum fusum, proteus, argentum vivum, chamaleon minerale, mercurius currens, hydrargyrum virgineum, servus fugitivus.

Métal liquide à la température ordinaire, forme des amalgames avec nombre de métaux. Est employé à l'état de vapeur dans la daguerréotypie.

586. **Mercurographie**, photo-mercurographie, photo-gravure au mercure. — *Allem.* : mercurographie. — *Angl.* : mercurography. — *Ital.* : mercurografia.

Procédé de gravure sur métal, à l'aide du mercure qui forme amalgame. (*Villon, inventeur.*)

587. **Mesure graduée**, vase gradué. — *Allem.* : mensur, messglass. — *Angl.* : graduated measure. — *Ital.* : misura graduate.

Pour doser les liquides, on se sert dans les laboratoires de mesures en verre divisées en millimètres ou centimètres cubes (voir *Éprouvette*, n° 448).

588. **Métol**, méthol. — *Allem.* : metol. — *Angl.* : metol. — *Ital.* : metol.

C'est un oxyde de mono-méthyl-para-amido-meta-crésol. Employé comme révélateur pour les procédés au bromure d'argent.

589. **Mica**, verre de Moscovic. — *Allem.* : glimmer, muscovit. — *Angl.* : mica, muscovit. — *Ital.* : mica.

Peut être considéré comme un silicate à base de potasse, de magnésie, d'alumine et d'oxyde de fer. Se trouve dans les roches dites primitives. A été proposé comme support transparent pour remplacer le verre.

590. **Microphotographie**, photomicrographie. — *Allem.* : mikrophotografie, photomikrographie. — *Angl.* : microphotography, photomicrography. — *Ital.* : microfotografia, fotomicrografia.

Application de la photographie à la micrographie. Reproduction agrandie des grossissements microscopiques.

591. **Miel**, miel cru. — *Allem.* : honig, roher honig. — *Angl.* : honey. — *Ital.* : miele. — *Lat.* : mel, mel crudum.

C'est le suc produit par les abeilles. A été souvent employé il y a quelques années. Coloriage des épreuves. Entre dans la composition d'un sirop qu'on ajoutait au bain d'argent. Procédé à l'albumine mêlé au révélateur au fer, collodion humide, donne du brillant au négatif, préservateur pour collodion sec.

592. **Minium**, PbO², 5PbO, plombate de protoxyde de plomb, massicot, mine orange, mine anglaise, oxyde de plomb rouge, cinnabre de plomb, deutoxyde de plomb, rouge de plomb, rouge de saturne. — *Allem.* : mennige, rothes bleioxyd, bleihyperoxydul, bleioxydsesquioxid, mini, mengroth, rother massicot, rother wollkommenes bleioxyd, rothe bleihalbsäure, bleisafran, bleizinnobler, bleiroth, rothes sauerblei. — *Angl.* : minium, red lead, saturnine red, red oxyde of lead. — *Ital.* : minio. — *Lat.* : plumbum oxydatum rubrum, crocus saturni, plumbum rubrum calcinatum, minium, plumbicum rubrum, acartium, sandyx, massicot rubrum, hyperoxydulum plumbi.

Sous le nom de minium on désigne plusieurs composés d'acide plombique et de protoxyde de plomb. Ils possèdent une belle couleur rouge qu'on utilise pour le coloriage des photographies et la retouche des négatifs.

593. **Mise au point**, mise au foyer net. — *Allem.* : einstellen. — *Angl.* : focussing. — *Ital.* : messa in fuoco.

On est obligé de rapprocher ou d'éloigner le verre dépoli de l'objectif chaque fois que la distance de l'objet à l'objectif change, sans cette précaution l'image fournie par l'objectif serait floue. Cette opération s'appelle *mise au point*.

594. **Molybdate d'ammonium** (AzH³,HO)Mbo³, molybdate d'ammoniaque. — *Ital.* : molibdato d'ammonio.

C'est la formule du sel neutre, qui se présente sous la forme de petits prismes. Réactif de l'acide phosphorique et des phosphates.

595. **Monochrome**, monochromatique. — *Allem.* : monochrom, monochromatisch. — *Angl.* : monochrome. — *Ital.* : monocromo.

Objet d'une seule couleur. Lampe fournissant une flamme d'une couleur simple.

596. **Monture d'objectif**, tube d'objectif, corps de monture. — *Allem.* : objectiv rohr, triebrohr, auszugsrohr, objectivfassung. — *Angl.* : lens tube.
Tube en métal qui relie les lentilles d'un objectif, et sur lequel sont fixés les diaphragmes et quelquefois l'obturateur. Ce tube est généralement en cuivre, maintenant on le fait en aluminium.
597. **Mordant**. — *Allem.* : mordant, bleizmittel, base. — *Angl.* : mordant. — *Ital.* : mordente.
Substance ayant une action corrosive. Se dit aussi des vernis épais servant à fixer l'or ou les couleurs en poudre.
598. **Mortier**. — *Allem.* : mörser, reibschale. — *Angl.* : mortar. — *Ital.* : mortaio.
Ustensile de laboratoire destiné à piler les substances que l'on veut faire dissoudre promptement ou réduire en poudre impalpable. Les mortiers peuvent être en verre, en porcelaine, en métal ou en porphyre.
599. **Moscouade**, $C^{24}H^{22}O^{22}$, sucre brut, sucre de canne, sucre rouge, sucre du Brésil. — *Allem.* : roherzucker, rotherzucker, rohe moskovade, muskovada, thomaszucker. — *Angl.* : cana sugar, coarse sugar. — *Ital.* : zucchero. — *Lat.* : saccharum crudum, saccharum rubrum, moscovatum.
S'extrait de la canne à sucre, est d'une couleur rouge. Préparation du révélateur au fer, préservateur pour collodion sec.
- 599 bis. **Mots en abrégé** (voir Signes abrégés).

N

600. **Naphte**, essence de pétrole (essence minérale), pétrole, bitume liquide, huile minérale, huile de naphte. — *Allem.* : naphtha, steinöl, petroleum, bergöl. — *Angl.* : naphtha, paraffin, rock-oil, mineral oil, seneca oil. — *Ital.* : petrolio, olio di nafta.
Hydrocarbure liquide légèrement opalescent, retiré par distillation du pétrole brut (entre 75° et 120°). On l'emploie dans les lanternes d'agrandissement, mais pour éviter la fumée et obtenir une flamme plus éclatante il est bon de faire dissoudre 2 grammes de camphre par litre de pétrole. Ce produit est encore employé dans le procédé au bitume et pour faire les encaustiques et vernis.
601. **Naphtols**, phénols naphtyliques. — *Allem.* : naphtol. — *Angl.* : naphtol. — *Ital.* : naftolo, fenolo naftilico.
Les produits de l'action de l'acide sulfurique de la baryte et de la potasse sur la naphthaline sont désignés par les deux noms : α , naphtol; aiguilles brillantes, odeur de phénol, peu soluble dans l'eau, beaucoup dans l'alcool; — β , naphtol, lames nacrées, inodores, solubles dans l'eau. Le naphtol donne naissance à divers produits usités en photographie. L'icogène type β . Il est à supposer que d'autres corps utiles en photographie seront extraits de cette série.
602. **Négatif de dessins au trait**. — *Allem.* : strich negativ. — *Angl.* : line-negative.
Reproduction d'un dessin formé de lignes ou de traits, tel qu'un plan, un dessin à la plume, etc.
603. **Négatif sur papier**, film, pellicule sur papier, papier pelliculaire. — *Allem.* : papier negative. — *Angl.* : negatives on paper, film. — *Ital.* : pellicole.
Le papier dans ce procédé remplace le support verre.
604. **Neige**, battre en neige. — *Allem.* : schnee, zu schnee schlagen. — *Angl.* : to beat up to a froth. — *Ital.* : tuorlo, o chiara d'uovo sbattuta.
On se sert dans différents procédés photographiques d'albumine d'œuf. Cette albumine est enfermée dans des cellules qui lui ôtent sa fluidité. Il est nécessaire de briser ces enveloppes en battant vigoureusement l'albumine qui se dépose au fond du vase l'enveloppe des cellules restant dans la mousse. On peut acidifier aussi légèrement le blanc d'œuf pour activer l'opération.
605. **Neutraliser** (saturer). — *Allem.* : neutralisiren. — *Angl.* : to be neutralised. — *Ital.* : neutralizare.
Quand une solution a une réaction alcaline ou acide, si on ajoute dans le premier cas de l'acide pour combattre cette réaction, ou un alcali dans le second cas, cette opération s'appelle neutraliser.
606. **Nitroglucose**, sucre nitré. — *Allem.* : nitroglucose, nitrter zucker. — *Angl.* : nitroglucose. — *Ital.* : azotato di zucchero, nitro-glucosa.

- Substance gommeuse obtenue en mettant en contact 1 partie de sucre, 2 parties d'acide sulfurique et 1 partie d'acide azotique. Monckhoven l'a recommandée pour la préparation d'un papier très sensible.
607. **Niveau**, niveau à bulle d'air, niveau circulaire, niveau sphérique, niveau d'eau. — *Allem.* : rund wasserwaage, libelle, rhoren-libelle, dosen-libelle, libellen wage. — *Angl.* : water-level, spirit-level, air level, round level. — *Ital.* : libello a bolla d'aria, libello a bolla d'aria circolare.
Instrument destiné à assurer la parfaite horizontalité de la chambre noire, quand on reproduit des monuments ou des plans.
608. **Noirs**, noirs d'une épreuve positives, noirs métalliques, noirs bronzés. — *Allem.* : broncirte, broncefarbige schatten, broncefarbene schatten. — *Angl.* : bronzed shadows.
Aspect particulier que présentent les ombres des épreuves positives sur albumine et sur papiers au gélatino-chlorure ou collodio-chlorure, lorsqu'elles sont tirées vigoureusement. Ces noirs présentent des reflets métalliques; indication d'une exposition trop longue.
609. **Noir de fumée**, suie, suie de pin. — *Allem.* : russ, holzruss, kienruss, kienrauch, russchwarz, flatterruss, schwarzel, schwarzball, flockschwarz, lampenschwarz. — *Angl.* : pine-soot, lampblack, backing. — *Ital.* : nero. — *Lat.* : fuligo ligni.
Sert à colorer les gélatines pour papier au charbon ou pour procédés similaires.
610. **Noir de platine**, platine réduit, platine noir. — *Allem.* : platine mohr, platinschwarz, schwarzes metallisches platin. — *Angl.* : platinum black, plating mohr. ethiop of platinum.
Lorsque le platine se précipite d'une de ses dissolutions, il se présente quelquefois sous la forme d'une poudre noire. Pas d'usages en photographie.
611. **Noix de galle**, galles, galles de chêne. — *Allem.* : gallus, galläpfel, eichäpfel, gallennüse, gallnüse, gallen. — *Angl.* : gallus, galls. — *Ital.* : noce di galla. — *Lat.* : gallæ quercinæ, gallæ quercus, nuces gallarum, baccæ gallarum, poma gallarum, gallæ alleppenses, poma quercina.
Excroissance parasite, verte, dure, poussant sur les feuilles de chêne. Sert à la fabrication des acides gallique et pyrogallique; préservateur pour le collodion.

O

612. **Objectif**. — *Allem.* : objectiv, linse. — *Angl.* : lens, objective. — *Ital.* : obbiettivo.
Système optique employé pour produire les images dans les chambres noires. Les modifications apportées dans la construction des objectifs sont extrêmement nombreuses. Nous donnons ci-dessous une classification sommaire des principaux systèmes employés.
Objectif simple. — *Allem.* : einfaches objectiv. — *Angl.* : single lens. — *Ital.* : obbiettivo semplice.
Objectif simple grand angle. — *Allem.* : einfaches weitwinkelobjectiv. — *Angl.* : single wide angle lens, wide angle landscape. — *Ital.* : obbiettivo semplice a grande angolo.
Objectif simple pour vues, objectif simple achromatique pour vues. — *Allem.* : achromatische linse, einfache landschaftslinse. — *Angl.* : single achromatic lens, single lens, landscape, rapid landscape. — *Ital.* : obbiettivo semplice tipo Dallmeyer, balbreck, etc.
Objectif globe lens, objectif globe, objectif double de Ross, periscope de Steinheil, panoramique de prazmowski, rectilinéaire grand angle de Dallmeyer, pantoscope de busch, perigraphique de berthiot, aplanats grand angle de steinheil, orthoscopique. — *Allem.* : kugel objectiv, doppel objectiv, symmetrische doppelobjective, steinheil aplanat, euryskop von Voigtländer, rectilinearlinse von dallmeyer, pantoskop von busch, weitwinkelobjectiv, orthoskopisches objectiv, orthoskop, panoramalinsse. — *Angl.* : globe lens, double lens, wide angle lens, orthoscopic lens, panoramic lens. — *Ital.* : obbiettivo panoramico a grande angolo, obbiettivo globulare, obbiettivo periscopico, obbiettivo euriscopio, obbiettivo perigrafico.
Objectif double à portraits. — *Allem.* : porträtobjectiv. — *Angl.* : portrait lens. — *Ital.* : obbiettivo doppio da ritratti.
Objectif rectilinéaire. — *Allem.* : rectilinear objectiv. — *Angl.* : rectilinear lens, new rectilinear landscape. — *Ital.* : obbiettivo rettolineare.
Objectif rectilinéaire à grand angle. — *Allem.* : weitwinkel rectilinearobjectiv. — *Angl.* : wide angle rectilinear. — *Ital.* : obbiettivo rettolineare a grande angolo.
Téléobjectif, objectif téléphotographique. — *Allem.* : teleobjectiv, fernobjectiv, telephotographisches objectiv. — *Angl.* : photo-telescopic lens, telephoto-lens, compound telephotographic. — *Ital.* : teleobbiettivo per grandi distanze. — Objectifs permettant de photogra-

phier à de très grandes distances avec un grossissement de 5 à 6 fois (voir **Téléphotographie**).

Les verres dont se composent les objectifs s'appellent lentilles. Les surfaces qui limitent les lentilles peuvent être plane, convexe ou concave. Les deux faces ne peuvent être planes à la fois.

Lentille convergente, plan convexe, bi convexe, ménisque convergent. — *Allem.* : convexen linsen, convergiren (sammellinen), meniscus. — *Ital.* : biconvesse, pianoconvessa.

Lentille divergente, plan concave, bi-concave, ménisque concave. — *Allem.* : concaven linsen, hohllinsen, divergiren meniscus, zerstruungolinsen. — *Ital.* : bi-concave, piano concave, menischi (voir **Ménisque**, n° 584).

613. Obturateur, obturateur instantané. — *Allem.* :verschluss, momentverschluss, objectivverschluss. — *Angl.* : instantaneous shutter, drop shutter. — *Ital.* : otturatore.

L'obturateur est un instrument destiné à ne laisser agir la lumière que pendant un certain temps sur la plaque; différents systèmes ont été préconisés. Nous ne pouvons ici donner la liste de tous les obturateurs existants, mais nous en examinerons les principaux.

Obturateur à guillotine. — *Allem.* : guillotine, verschluss, fallverschluss. — *Angl.* : drop shutter. — *Ital.* : otturatore ghigliottina. — L'obturation est obtenue au moyen d'une ouverture passant plus ou moins rapidement devant ou entre les lentilles.

Obturateur à volet, obturateur à clapet, obturateur guerry. — *Allem.* : klappenverschluss. — *Angl.* : curtain shutter, sky shade shutter. — Système dans lequel un ou plusieurs volets démasquent pendant un temps donné, l'objectif.

Obturateur à rideau. — *Allem.* : jalousieverschluss. — *Angl.* : blind shutter. — Se place près de la plaque sensible.

Obturateur à secteurs. — *Allem.* : sectorenverschluss. — *Angl.* : sectore shutter. — Obturateurs les plus répandus; ce sont des ouvertures de différentes formes (circulaire, forme de trapèze, de secteur, de rectangle) passant devant ou entre les lentilles de l'objectif.

Obturateur iris. — Depuis quelques années on a cru perfectionner l'obturateur en le faisant ouvrir et fermer suivant le mécanisme des diaphragmes iris, système déjà proposé par Daguerre; l'invention (?) n'a pas été heureuse car c'est le système d'obturateur dont le rendement est le plus mauvais.

Nous ajouterons comme règle générale que l'obturateur qui donne le meilleur rendement pour un même temps de pose, est celui à rideau qui se place près de la glace sensible. Tous les autres systèmes ont des rendements presque égaux, mais bien inférieurs à celui de l'obturateur à rideau, dans lequel l'objectif travaille toujours à pleine ouverture.

614. Or, Au, or pur, or fin. — *Allem.* : gold, metallsonne, sonne der metalle, könig der metalle, reines gold. — *Angl.* : gold. — *Ital.* : oro. — *Lat.* : aurum, sol, aurum purum.

Métal d'une couleur jaune un peu rougeâtre; en feuilles minces il paraît vert par transmission. L'or peut cristalliser en pyramides quadrangulaires ou en octaèdres. Sert à préparer les sels de virages.

615. Orange méthyle, orange de Poirier, tropéoline, diméthylamidobenzol sulfonate de soude. — *Ital.* : dimetillamidobenzolo sulfonato di soda.

Poudre brun orangé, soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool. On en extrait l'icogène. Ce corps découvert par Roussin, un français, a été le point de départ de toutes les couleurs : ponceaux, écarlates, etc.

616. Ouverture de l'objectif, diamètre des diaphragmes. — *Allem.* : objectivöffnung, oeffnung der linse, oeffnung des objectivs. — *Angl.* : aperture of the lens, opening of the lens. — *Ital.* : circonferenza, spazio.

Pratiquement on se base sur le diamètre de l'ouverture des diaphragmes pour juger du temps de pose. Cette mesure est appelée l'ouverture (*improprement*). Il est surtout important de connaître l'ouverture utile, qui est la section du faisceau lumineux incident, parallèle à l'axe principal, qui peut traverser le diaphragme. Dans les objectifs simples, cette section est égale au diamètre du diaphragme. Dans les objectifs composés, le faisceau lumineux n'arrive au diaphragme qu'après avoir traversé un premier système optique. Il est devenu conique et par conséquent le diamètre de l'ouverture utile est plus grand que celui du diaphragme.

617. Oxalate. — *Allem.* : oxalsäure, keesäure salz. — *Angl.* : oxalate. — *Ital.* : ossalato.

Ils proviennent de la combinaison de l'acide oxalique avec une base. Les oxalates neutres, sauf ceux des alcalis, sont insolubles dans l'eau, les bi-oxalates sont solubles. Les oxalates dans les bains de développement à l'acide pyrogallique, agissent comme le bromure mais donnent des clichés brillants et sans voile.

618. Oxalate d'ammonium, Az^3,HO,C^2O^5,HO , oxalate d'ammoniaque. — *Allem.* : ammonium oxalsäures. — *Angl.* : oxalate of ammonium. — *Ital.* : ossalato di ammoniaca.

Cristallise en longs prismes à sommets dièdres, inodores, incolores. Préparation de l'oxalate de fer ammoniacal.

619. Oxalate d'argent, AgO,C^2O^5 . — *Allem.* : oxalsäures silber, silberoxalat. — *Angl.* : oxalate of silver, silver oxalate. — *Lat.* : ossalato d'argento. — *Lat.* : argentum oxalicum oxydatum.

Sel blanc, pulvérulent, insoluble dans l'eau, soluble dans l'acide azotique, proposé pour la préparation du papier salé.

620. Oxalate de fer ammoniacal ($Fe^2O^5,3C^2O^5$), (AzH^5,HO,C^2O^5)⁵, oxalate ammoniaco-ferrique, oxalate ferrico-ammoniacal, oxalate de fer et d'ammoniaque. — *Allem.* : oxalsäures eisenoxydammon. — *Angl.* : ammonio ferric oxalate, ferric ammonium oxalate, ammonio-oxalate of iron. — *Ital.* : ossalato di ferro ammoniacale.

Cristallise en octaèdres vert clair à base rhomboïdale. La lumière le transforme en oxalate de protoxyde de fer.

621. Oxalate ferreux, FeO,C^2O^5,HO , oxalate neutre de protoxyde de fer. — *Allem.* : oxalsäures eisenoxydul, eisenoxalat. — *Angl.* : ferrous oxalate, oxalate of iron. — *Ital.* : ossalato di protossido di ferro. — *Lat.* : ferrum oxalicum oxydatum.

Ce sel existe dans la nature sous le nom d'*humboldtite* ou *fer oxalaté*. Insoluble dans l'eau froide, soluble dans l'oxalate de potasse; poudre jaune pâle s'altérant à l'air humide et se transformant en oxalate ferrique, sert de révélateur. Se produit lorsqu'on verse en excès une solution de fer dans de l'oxalate de potasse. C'est le précipité jaune bien connu des photographes qui occasionne un voile poussiéreux sur les négatifs.

622. Oxalate ferrique, $Fe^2O^5,3C^2O^5,HO$, oxalate de peroxyde de fer. — *Allem.* : oxalsäures eisenoxyd, ferrioxalat. — *Angl.* : ferric oxalate, peroxalate of iron, sesquioxalate of iron. — *Lat.* : ferrum oxalicum oxydatum.

Sel jaune pulvérulent, soluble dans l'acide oxalique. La dissolution ne tarde pas à se colorer en jaune verdâtre et laisse déposer des cristaux de protoxyde. Sert de révélateur pour la platinotypie.

623. Oxalate neutre de potassium, KO,C^2O^5,HO , oxalate neutre de potasse, oxalate de potasse. — *Allem.* : neutrales oxalsäures kali, kalium oxalat. — *Angl.* : oxalate of potash, potassium oxalate. — *Ital.* : ossalato neutro di potassa. — *Lat.* : kalium oxalicum.

Sel en petits cristaux blancs, vénéneux, soluble dans l'eau. Révélateur au fer pour le gélatino-bromure; procédé platinotype.

624. Oxalate de potassium (bi), $AzH^5,HO,(C^2O^5)_2,HO$, bi-oxalate de potasse, sel d'oseille, acide oxalin de Morveau, sel acétoselle, oxalate acide de potasse, sel essentiel d'oseille, sel végétal acide d'oseille. — *Allem.* : kleesäures kali, sauerkleesäures kali, zuckersäures weinsteinsalz, zweifachkleesäures kali, sauerampfsalz, regenerirtes sauerkleesalz, kali bioxalat, kalioxalat, kalidoppeloalat, vegetabilisches sauerklemittelsalz, fleckensalz, sauerkleeweinstein, zuckerweinstein, sauerkleesäuerliche pottasche. — *Lat.* : kali oxalicum, kali acetosellæ, kali oxalicum acidum, kali acidulo oxalicum, superoxalas potassæ, oxalæ potassæ acidulus, alkali vegetabile acetosellatum, kalium oxydatum oxalicum, bioxalas potassæ, oxalinum potassinatum, saccharinum potassinatum, sal allelujæ oxalium. — *Ital.* : bi-ossalato di potassio.

Cristallise en prismes incolores, vénéneux. Préparation des oxalates et sert aux retouches.

625. Oxalate sodico-ferrique. — *Allem.* : oxalsäures eisenoxydnatron, natrium ferridoxalat. — *Angl.* : sodium ferric oxalate. — *Ital.* : ossalato doppio di sodio e di ferro.

Sel double de fer et de soude, employé dans la préparation du papier au platine.

626. Oxalate de soude, NaO,C^2O^5,HO . — *Allem.* : oxalsäures natron, natrium oxalat. — *Angl.* : sodium oxalate. — *Ital.* : ossalato di sodio. — *Lat.* : natrium oxalicum.

Cristallise difficilement; mêmes propriétés que le sel de potasse (n° 623).

627. Oxyde. — *Allem.* : oxyde. — *Angl.* : oxides, oxydes. — *Ital.* : ossido.

Combinaison d'un métal avec un ou plusieurs équivalents d'oxygène.

628. Oxyder. — *Allem.* : oxydiren, oxygeniren. — *Angl.* : to oxydise, to oxigenate. — *Ital.* : ossidare.

Action de l'oxygène qui se combine à un corps en changeant sa nature et ses propriétés chimiques. Un révélateur exposé à l'air en absorbe l'oxygène; il s'oxyde.

629. Oxyde d'argent, Ag^2O , sous-oxyde d'argent. — *Allem.* : silberoxyd, oxydirtes silber, silberkalk, sauersilber, silberhalbsäure, silbersäuerling. — *Angl.* : oxide of silver. — *Ital.* : ossido d'argento. — *Lat.* : argentum oxydatum.

Cet oxyde est très peu stable; l'ammoniaque, une faible chaleur, le décomposent en oxygène et en argent métallique. A été conseillé pour la sensibilisation du papier albuminé en solution dans l'azotate d'ammoniaque.

630. Oxygène, O, air déphlogistiqué, air vital. — *Allem.* : sauerstoff, feuerluft, lebensluft, dephlogistisirte luft. — *Angl.* : oxygen, dephlogistigated air, acidifying principle. — *Ital.* : ossigeno. — *Lat.* : oxygenum.

Gaz incolore, inodore, très répandu; l'air en contient 22 pour 100. Ce gaz entretient la combustion et se combine avec tous les corps simples. Sert à l'éclairage des lanternes d'agrandissement, et mêlé à la flamme d'hydrogène donne la lumière oxyhydrique.

631. Ozone. *Allem.* : ozon active, polarisirte sauerstoff. — *Angl.* : ozone, active oxygen. — *Ital.* : ozono.

État particulier de l'oxygène dans lequel il présente des propriétés bien plus actives et particulières.

P

632. Palladium, Pd. — *Allem.* : palladium. — *Angl.* : palladium. — *Ital.* : palladio.

Métal d'un blanc gris semblable à l'argent, employé pour faire des échelles ou des limbes gradués sur les instruments de précision. Il ne se noircit pas par les émanations sulfureuses.

633. Panier laveur, cuve à lavage, panier à épreuves, cuve à rainures. — *Allem.* : plattenwaschkasten. — *Angl.* : washing-rack, plate washer.

Système de cuve dans lequel on place les négatifs ou les épreuves dont on veut éliminer l'hyposulfite.

634. Papier albuminé. — *Allem.* : albumin papier. — *Angl.* : albumenized paper. — *Ital.* : carta albuminata.

C'est le papier le plus employé, surtout par les praticiens pour obtenir des épreuves de portraits. Le papier albuminé est légèrement coloré en mauve, en rose, en bleu ou en vert. La coloration permet d'obtenir des blancs moins crus. Le papier brillant, extra-brillant, papier double albuminé. — *Allem.* : brillant, albumin papier. — *Angl.* : double albumenised paper, extra brillant, albumen paper. — *Ital.* : carta albuminata doppia. — Donne des épreuves positives avec plus de profondeur et de vigueur.

635. Papier alpha. — *Allem.* : alpha papier. — *Angl.* : alpha paper. — *Ital.* : carta alpha.

Sorte de papier positif au gélatino-bromure.

636. Papier au charbon, charbon, procédé au charbon, papier mixtionné. — *Allem.* : kohle-druck, pigment druck. — *Angl.* : carbon tissue, pigment printing, autotype process, carbon printing. — *Ital.* : carta al carbone.

Papier recouvert d'une couche de gélatine mêlée à une poudre colorante et sensibilisée par le bichromate de potasse. Papiers Marion, Lamy, Monckhoven, Swan, autotype Company, etc.

637. Papier couché, papier à la baryte. — *Allem.* : barytpapier, chromopapier, chromoaristopapier. — *Angl.* : baryta paper. — *Ital.* : carta barita.

Préparation que l'on fait subir au papier afin de lui donner une surface plus unie et par suite plus de finesse dans le tirage des épreuves. Le couchage est obtenu par du sulfate de baryte, trop souvent additionné de blanc de Meudon ou de kaolin. Les papiers au collodio-chlorure, au gélatino-bromure, etc., sont des papiers qui ont été préalablement couchés à la baryte.

638. Papier dioptrique, papier végétal, papier calque, papier huilé, papier transparent, papier translucide. — *Allem.* : lichtpapier, glaspapier. — *Angl.* : translucent paper, glass paper. — *Ital.* : carta diottrica.

Peut remplacer le verre dépoli et sert à diffuser la lumière. Retouche des clichés.

639. Papier ioduré. — *Allem.* : iodpapier. — *Angl.* : iodized paper.

640. Papier négatif, papier pelliculaire, papier ciré, pellicule, film, stripping film. — *Allem.* : negativ papier. — *Angl.* : negative paper, film, stripping film.

Dès le début de l'invention de la photographie on a cherché à substituer un support moins lourd et plus maniable que le verre pour le procédé négatif. Le papier a été essayé mais nous devons reconnaître que les difficultés de manipulations l'ont toujours fait rejeter.

641. Papier nitro-glucose. — *Allem.* : nitroglucosepapier. — *Angl.* : nitroglucosepaper. — *Ital.* : carta nitroglucosa.

les parties opaques et transparentes de l'écran, de l'ouverture normale du diaphragme de la lentille.

Nous avons vu que si l'écran est trop loin de la surface sensible il ne laisse aucune trace sur l'image; si l'écran est au contraire sur la plaque, l'image sera nettement découpée mais aura peu de relief. Dans la pratique l'écartement varie en tenant compte des facteurs ci-dessus, de 0^m,0004 à 0^m,003.

Cette distance doit être plus grande si le sujet a des tons clairs; les parties sombres reflétant une lumière déjà diffusée, l'écran, dans ce cas, doit être rapproché de la surface sensible car on aurait dans le cas contraire une pose insuffisante qui donne une image plate et sans détails.

Il semble, au premier abord, que l'on peut, en modifiant la durée de l'exposition, obtenir dans ce dernier cas plus de détails dans les noirs sans rapprocher l'écran de la surface sensible; ce moyen ne peut être utilisé car les parties claires seraient surexposées, les gradations des tons clairs deviendraient dures et sans harmonie.

Il y a donc un rapport à déterminer, pour chaque sujet à photographier, entre l'écartement de l'écran et l'ouverture normale du diaphragme, cette dernière étant l'expression de la clarté de l'objectif.

On a généralement la malheureuse tendance à diminuer cette ouverture.

En résumé on peut dire que les facteurs de la pose sont les suivants :

1° Écartement des lignes;

2° Épaisseur des lignes opaques par rapport avec les espaces transparents;

3° Intensités lumineuses des différents tons du sujet à photographier;

4° Écartement de l'écran ligné de la plaque sensible;

5° Diamètre de l'ouverture normale de l'objectif.

Lorsque les dispositions sont bien prises la durée de la pose est au plus le double de la pose sans écran.

De l'examen de l'image on peut voir ce que l'on doit corriger.

Si dans le négatif obtenu les points sont trop nettement venus, de façon qu'il y ait peu de contraste dans les valeurs de l'image, c'est que l'écran est trop près de la surface sensible ou que l'ouverture normale de l'objectif est trop petite, l'image est plate et sans vigueur. Si au contraire les points ne sont pas assez distincts et sont formés irrégulièrement sans proportionnalité dans les différentes valeurs de l'image, l'écran est trop loin de la plaque sensible, ou l'ouverture normale de l'objectif est trop longue; l'image est grise et manque d'éclat.

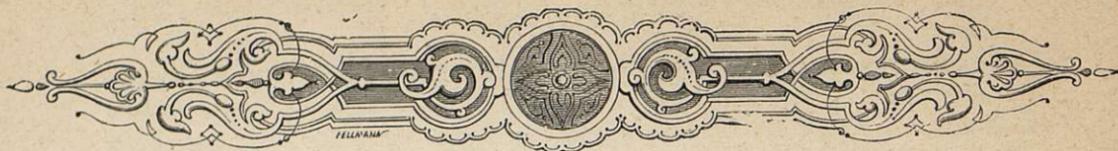
On voit donc que pour obtenir les belles reproductions de Photographie Mosaics¹ ou de l'Annuaire général de la Photographie de 1894², il faut être artiste. Nous sommes persuadé que bientôt tous nos photographeurs pourront, comme MM. Dujardin et Ch.-F. Petit, lutter pour leurs reproductions avec les photographeurs américains.

CH. GRAVIER.

1. Années 1893 et 1894, chez Edward Wilson, 853, Broadway (New-York), 2 fr. 50.

2. Année 1894, chez Plon, Nourrit et Cie, 10, rue Garancière (Paris), 3 fr. 50.





ÉTUDE SUR L'HYPOSULFITE DE SOUDE

Conditions à réaliser pour obtenir, avec les meilleures garanties de conservation, des épreuves positives, soit par la méthode des virage et fixage séparés, soit par la méthode des virage et fixage combinés. — Fixage des clichés.

(Suite¹)

CONCLUSION.

La conclusion de ce qui précède peut donc se résumer ainsi :

1° Outre les deux causes généralement citées d'altérabilité des épreuves positives aux sels d'argent qui sont : le soufre et le sulfure d'argent par réduction de l'hyposulfite d'argent, il en existe une troisième, l'hydrogène sulfuré.

2° La méthode classique, appliquée avec soin, permet bien d'éviter ces trois écueils. Mais à la condition expresse de n'introduire aucune trace d'acidité dans le bain de fixage, ce qui est difficile si l'on emploie les papiers du commerce, toujours très acides, et de fixer dans un bain neuf à l'abri d'une lumière trop vive.

3° On évitera bien plus sûrement toutes les causes d'insuccès actuellement connues, en ajoutant simplement du bisulfite de soude à la solution d'hyposulfite; puisque, d'une part, l'addition d'un acide dilué ne détermine, dans un semblable bain, ni dépôt de soufre, ni dégagement d'hydrogène sulfuré et que, de l'autre, il pourrait servir fort longtemps sans déposer de sulfure d'argent, même en pleine lumière.

On aura donc avantage à adopter la marche suivante :

1° Au sortir du châssis-presse, immerger l'épreuve successivement dans deux cuvettes renfermant de l'eau ordinaire de manière à bien la laver.

2° La virer de préférence au bain à la craie ou à l'acétate de soude et au chlorure double d'or et de potassium. Plus le virage sera complet, plus l'image sera solide.

3° La rincer en la faisant passer simplement dans une ou deux cuvettes d'eau.

4° La fixer dans le bain suivant sans précaution spéciale :

Hyposulfite	200 ^{gr} .
Bisulfite à 37 ^o Baumé	50 ^{gr} .
Eau	1000 à 2000 ^{gr} .

1. Voir *Paris-Photographe*, n° 9. 1894.

On pourra utiliser le même bain pour fixer un certain nombre d'épreuves tant qu'il restera limpide, à la condition de faire suivre ce fixage d'un second, dans un bain semblable au premier mais neuf.

5° La laver abondamment, jusqu'à élimination complète de l'hyposulfite. La meilleure méthode et la plus sensible, pour constater qu'il n'en reste plus dans l'épreuve, consiste à la suspendre par un coin, à recueillir sur une feuille de papier blanc les dernières gouttes qui s'en échappent et à laisser tomber dans la petite lentille d'eau ainsi formée un petit cristal de nitrate d'argent gros comme une tête d'épingle. Il est facile dans ces conditions d'observer ce qui se passe; s'il se produit une auréole brunnâtre autour du petit cristal, c'est que l'épreuve renfermait encore de l'hyposulfite de soude et que, par conséquent, le lavage est insuffisant.

La marche que je propose diffère donc de l'ancienne, en ce que le fixage se fait dans une solution d'hyposulfite sulfuré acide au lieu de se faire dans l'hyposulfite neutre. Cette modification, qui au premier abord paraît insignifiante, donne néanmoins à l'opérateur une très grande sécurité, puisqu'elle ne réclame pas de sa part la même attention et le même soin dans les manipulations. J'ai dit qu'on pouvait simplifier le lavage après virage et même, à la rigueur, le supprimer totalement, et fixer en pleine lumière. Mais je conseille deux fixages successifs : le premier peut se faire sans inconvénient dans un bain ayant déjà servi, mais le second exige un bain neuf. Le lavage final peut être prolongé aussi longtemps qu'il est nécessaire sans provoquer de dépôt de sulfure d'argent, grâce à l'emploi du double fixage en bain acide. Le fixage acide enfin, ne ramollissant pas l'encollage du papier, conserve à l'épreuve sa fraîcheur de ton mieux que le bain d'hyposulfite ordinaire.

DEUXIÈME PARTIE.

FIXAGE D'UN CLICHÉ.

Bien que le fixage d'un cliché présente pratiquement moins de difficultés que le fixage d'une épreuve, on devra éviter, outre les causes d'altérations signalées pour les papiers, le dépôt d'alumine au cas où l'on passerait à l'alun.

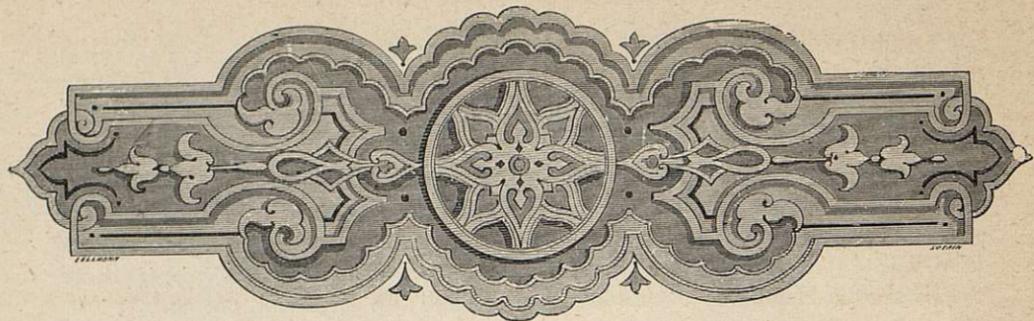
Un examen des conditions dans lesquelles un cliché se trouve d'habitude au moment du fixage nous montrera que notre solution d'hyposulfite de soude sulfuré acide nous rendra ici encore de réels services.

1° Si l'on a développé au fer, le cliché se trouve imprégné d'une solution acide d'oxalate ferreux. Un bon lavage est donc indispensable au cas où l'on fixerait à l'hyposulfite neutre, car il faut éviter d'introduire, ainsi qu'on sait, un acide dans un pareil bain de fixage. Si, au contraire, on adopte le fixage acide, ce lavage peut être beaucoup plus sommaire et même être supprimé à la rigueur, puisque les acides sont sans influence sur ce bain de fixage; l'oxalate ferreux n'a d'ailleurs pas d'action décomposante sur l'hyposulfite de soude.

2° Si l'on a fait usage d'un développeur alcalin, l'utilité d'un fixage acide est encore plus manifeste. Mais ici nous sommes obligé d'entrer dans plus de développements et d'étudier attentivement ce qui se passe avec un fixage neutre et ensuite avec un fixage acide.

(A suivre.)

H. REEB.



VARIÉTÉS

Pourquoi je devins Photographe

(Suite¹)

Le froid arriva en effet subitement et je m'aperçus que nous étions à la veille de la Toussaint.

« Qu'est-ce que tu fais là? me demandai-je sévèrement. Tous tes pareils sont à Paris, à ne rien faire, ou dans les châteaux, — à mal faire le plus souvent; que n'es-tu avec eux? Veux-tu bien regagner ton corps et te ranger sous ton drapeau, fainéant? »

— Je partirai demain, » me répondis-je avec soumission, sentant combien ces reproches étaient mérités.

Mais, le lendemain, un coquin de soleil faisait fumer la rivière toute écaillée et frissonnante. Au lieu de demander la carriole pour la gare, je pris le chemin des Glycines.

Mlle Lili vint à ma rencontre sur le perron; je la regardais de loin avec une joie singulière, que je n'avais jamais ressentie à regarder une autre personne, lorsque, en m'approchant, — je suis un peu myope, — je m'aperçus qu'elle avait pleuré.

« Mademoiselle, m'écriai-je, qui est-ce qui a pu être assez bête pour vous faire du chagrin? »

Elle mit un doigt sur ses lèvres et referma la porte du salon où nous étions rentrés.

1. Voir *Paris-Photographe*, page 349, 1894.

« Grand'mère est malade, me dit-elle à demi-voix, bien malade! Le docteur dit que ce n'est rien, mais il ne la connaît pas comme moi.... Elle est presque toujours endormie. »

Je suivis le regard humide et je vis, par la baie qui séparait les deux salons, la marquise endormie dans son fauteuil, très pâle, et véritablement défaite.

« C'est le froid, » dis-je, reprenant gauchement à mon compte l'argument du docteur.

Lili secoua la tête et je vis bien qu'elle n'était pas entêtée, car elle n'essaya pas de me convaincre.

« Pauvre grand'mère! dit-elle doucement; elle est âgée.... Savez-vous ce qui me contriste souvent? C'est que je n'ai pas de portrait d'elle. Quand... elle s'en ira..., elle emportera toute mon heureuse enfance, mon heureuse jeunesse, car jusqu'ici j'ai été très heureuse, monsieur Jean! »

Elle me regardait bien en face et je vis qu'en effet elle avait été très heureuse.

« Et ensuite? » dis-je témérairement, avec un souci très insuffisant des convenances.

Elle me comprit :

« Plus tard? Je n'ai qu'elle, répondit Lili sans feindre d'embarras. Je serai toute seule. Je resterai aux Glycines et je deviendrai une vieille demoiselle, avec un chien, un gros chien de garde, à cause des malfaiteurs... et Manon.

— Manon?

— La vieille bonne. »

Un silence embarrassant tomba sur nous. Que pouvais-je dire? Elle avait arrangé sa vie, c'était clair. Elle releva la tête et reprit le discours que j'avais interrompu.

— « Une chose m'attriste, dit-elle, croiriez-vous que je n'ai pas de portrait de grand'maman? Elle n'a jamais voulu se laisser peindre, ni dessiner, ni photographier. Nous avons essayé une fois, il y a bien longtemps; il fallait poser pendant un temps infini : une demi-minute au moins, et vous savez si cela semble long! Elle remuait, c'était toujours à recommencer; cela l'a découragée, et elle n'a plus voulu.

— Mais à présent, dis-je, on fait des instantanés, c'est comme l'éclair!

— Oui, à présent! mais nous ne pouvons plus aller chez un photographe! Voyez-la!

— On en fait venir un!

— Elle ne consentira jamais à poser. Et comment voulez-vous que je fasse venir un étranger ici? Elle aurait peur, elle croirait qu'elle va mourir.... Non, il faut y renoncer, mais cela me fait beaucoup de peine. »

La marquise ouvrait les yeux, nous nous rendîmes près d'elle et ce jour-là, je ne sais pourquoi, je fus retenu à dîner, pour la première fois.

C'était délicieux cette dinette à trois, près du fauteuil à roulettes. Une dinette plutôt qu'un dîner, car ces dames mangeaient fort peu de chose; cependant

tout était excellent et fort bien servi. Manon possédait une tradition parfaite, et il y eut un poulet qui me causa bien quelques remords, car, si je ne le mangeai pas tout entier, il s'en fallut de bien peu de chose!

Je partis à neuf heures, très gai, quoique j'eusse à peine bu un demi-verre de Chablis; — ces dames n'avaient pas d'autre vin et il était remarquable. Ma chambre d'auberge me parut décidément froide, malgré le grand feu de souches qui flambait dans l'âtre, et je me demandai encore une fois, vaguement, pourquoi je n'étais pas à Paris. Mais mon hôtesse avait eu la précaution de glisser un moine dans mes draps et je m'endormis très satisfait.

Je devais une visite de digestion aux dames des Glycines, je résolus de la faire le lendemain : le jour des Morts n'est pas un jour de réjouissances publiques, mais c'est un jour férié, et, comme tel, il autorise une visite de demi-cérémonie, entre voisins de campagne. C'est ce que je me dis, et je partis, ayant soin de laisser Stop à l'auberge, ce qui me parut plus régulier.

HENRY GRÉVILLE.

(A suivre.)

CORRESPONDANCES ÉTRANGÈRES

Londres, 25 octobre 1894.

Durée permanente des épreuves au gélatino-chlorure. — Je remarque qu'un comité de recherches sur ce sujet est en train de se constituer par l'intermédiaire d'un journal de Paris. Il est probable qu'on obtiendra quelques renseignements des expérimentateurs anglais, d'autant plus que la question a considérablement occupé l'attention générale ici et a donné naissance à plusieurs discussions aux réunions de la Société. Par malheur les renseignements obtenus n'ont pas été d'un caractère bien défini, l'expérience générale étant fortement contraire à l'emploi du bain combiné. On peut faire remarquer que le bain combiné a été abandonné pour les épreuves à l'albumine il y a de nombreuses années, lorsque MM. Davanne et Girard firent leurs intéressantes recherches, et, quoique la gélatine soit différente de l'albumine dans quelques-unes de ses propriétés, il est naturel de préjuger qu'on obtiendra des résultats à peu près semblables. En tout cas on a constaté que les épreuves au gélatino-chlorure vieilles de deux ou trois ans se conservent en aussi bon état qu'au moment de leur production. Mais cela ne prouve rien. Comme il existe un courant d'opposition contre le papier albuminé, l'on ne doit admettre les conclusions qu'avec justifications même en ce qui concerne les apparences. A ce sujet la méthode de virage *après* le fixage a été remise en honneur ici par M. Henderson qui a montré des épreuves sur papier à la gélatine et au collodion. Le bain se compose de :

Sulfocyanure d'ammonium	6 ^{gr.}
Solution d'acide formique	24 gouttes
Eau	350 ^{es.}

On y ajoute la solution de chlorure d'or. On obtient une variété de tons dans l'épreuve en laissant agir plus ou moins longtemps le virage. En traitant les épreuves virées de cette manière avec du ferricyanure de potassium et de l'hyposulfite de soude, on a remarqué que les épreuves au collodio-chlorure étaient celles qui résistaient le mieux. En vérité c'est un fait curieux que pas un photographe n'ait fait ressortir une cause de flétrissure d'une épreuve au collodio-chlorure. En faisant des expériences avec le virage après le fixage, d'autres opérateurs ont trouvé que l'addition d'un acide n'est pas nécessaire, l'acidité du bain étant probablement une cause de double ton dans le virage.

*
* *

Ammoniaque. — MM. Haddon et Grundy, dont j'ai mentionné à l'occasion les recherches dans une autre série de travaux, se sont mis récemment à l'œuvre pour éprouver les différentes qualités de l'ammoniaque commerciale telle qu'elle est vendue pour les besoins photographiques, et ils ont trouvé qu'elle varie considérablement en force. Dans l'ammoniaque du commerce (0.880), la proportion d'ammoniaque est de 33 pour 100 environ, mais les échantillons du commerce ont varié de ce chiffre jusqu'à 27 pour 100. La chose a une certaine importance, d'autant plus que l'acide pyrogallique et l'ammoniaque continuent à être encore ici les développeurs les plus réputés, même là où, pour leur commodité, les opérateurs font usage des révélateurs les plus nouveaux avec des alcalis fixes. Il se peut que les variations de titre de l'ammoniaque ne soient pas d'une très grande importance là où le travailleur tente un développement d'essai, mais, pour ceux qui désirent travailler avec des dosages exacts et précis, il y aurait peut-être des inconvénients. MM. Haddon et Grundy ont découvert un moyen simple pour le dosage de l'ammoniaque. Ils y ont réussi en construisant de petites billes de gravité spécifique différente, au moyen desquelles l'opérateur peut toujours être certain d'avoir une véritable solution à 10 pour 100 d'ammoniaque, par exemple, pour travailler. On verra naturellement que les solutions ordinaires à 10 pour 100 faites en ajoutant 9 parties d'eau à 1 d'ammoniaque d'un fort degré, telle qu'elle est achetée, ne contiennent en réalité que 3 pour 100 environ de gaz ammoniac.

*
* *

Changement photo-chimique. — A la réunion de l'Association britannique à Oxford, cette année, on s'est occupé de plusieurs sujets offrant un intérêt pour la photographie. Dans la section de physique, le professeur Oliver Lodge a fait une démonstration de certains phénomènes se rapportant à la décharge photo-électrique, montrant que lorsque des rayons bleus et violets, si actifs en photographie, sont reflétés sur un conducteur chargé d'électricité à une forte tension, la décharge en est facilitée. Ceci a induit naturellement quelques personnes à penser qu'il y a un rapport entre les effets chimiques de la lumière sur la plaque sensible et l'électricité. M. Bothamley fait remarquer, cependant, que, bien que ce soit une coïncidence intéressante, on ne doit pas perdre de vue que d'autres rayons, les rayons verts, oranges et jaunes, sont aussi susceptibles de produire des changements chimiques quand ils agissent sur des substances préparées convenablement; et cependant ces rayons ne semblent pas avoir le pouvoir de faciliter la décharge électrique.

*
*
*

Formaldéhyde. — J'ai écrit précédemment au sujet de la formaline ou « *formyl aldéhyde* », sur la propriété qu'elle a de durcir la gélatine et de la rendre insoluble, dans le but de s'en servir à augmenter la résistance des couches sensibles. Je lis maintenant dans les journaux photographiques que M. W. E. Woodbury prétend avoir inventé une solution anti-frilling (contre les soulèvements), plus efficace que toutes autres annoncées précédemment. Il l'appelle « antipyr » et il déclare qu'un des principaux ingrédients est la « formaldéhyde ». En même temps un de nos journaux photographiques (*le Journal Britannique* du 17 août) cite un brevet dont la demande a été faite le 28 septembre de l'année dernière par les D^{rs} Reissner et Hauser, d'Erlangen, en Bavière. Ils paraissent avoir été les premiers à faire cette découverte, et ils revendiquent une méthode pour rendre les couches insolubles par le traitement de la « formaldéhyde » ou par le traitement avec une solution dont la réaction des composants peut produire le formaldéhyde.

En ce qui concerne le soulèvement, le même journal cite le fait que lorsqu'on trouve que l'eau douce fait soulever les plaques en usage, l'addition d'un peu de sel d'Epsom (sulfate de magnésie) devient un traitement absolument suffisant, et de plus qu'une solution diluée de chlorure ferrique agit comme par magie pour remettre en bon état une couche fortement plissée, en resserrant la gélatine.

*
*
*

Amateur et Professionnel. — Périodiquement nous assistons en Angleterre à la reprise de débats acharnés sur le tort fait au photographe de profession par l'ingérence de l'amateur dans son commerce. Actuellement une discussion de ce genre se poursuit activement ici, et particulièrement contre certains fournisseurs de produits photographiques, qui offrent aux amateurs des prix et des avantages pareils à ceux qu'ils offrent aux professionnels. Les photographes de profession qui emploient régulièrement un grand nombre de plaques paraissent désirer, non sans raison, être traités sur le même pied que les fournisseurs. Les fabricants, toutefois, ne peuvent laisser de côté le commerçant intermédiaire, et par suite quelques professionnels ont proposé d'ouvrir un magasin coopératif de fournitures qui leur appartiendrait spécialement. L'autre cas, celui d'un amateur ayant un autre commerce et qui travaille parfois pour de l'argent à meilleur compte que le professionnel, est un sujet de récriminations pour beaucoup de personnes parmi les petits photographes. Je crains que ce ne soit là une situation inévitable, résultant du fait que ces messieurs adoptent un état dont un amateur peut, au point où on en est arrivé, venir à bout facilement dans ses moments de loisir, et le seul remède qui reste au professionnel serait de se mettre à l'œuvre pour dépasser ce niveau, en déployant plus de talents ou d'individualité, ainsi que plus d'esprit d'entreprise. Nous n'entendons pas les principaux photographes en renom formuler de pareils griefs.

*
*
*

Mezzotype. — C'est un papier d'argent, à surface rugueuse, pour l'impression (fabriqué par la Carlotype Company Rainham). Il a trois sortes de grains qui donnent des effets artistiques variés et qui ont beaucoup de succès. J'y ai fait allusion déjà

ici-même et j'en reparle maintenant à cause d'un bain de virage au palladium qui, au dire de l'inventeur, donne des images sépia. Le bain de virage se compose de :

Chlorure de palladium (solution au 1/15) . . .	15 gouttes.
Acide citrique	1 ^{er} ,5.
Eau	350 ^{es} .

Après virage jusqu'au pourpre et lavage, l'épreuve est traitée dans un bain de carbonate de soude, lavée, et ensuite fixée dans un très faible bain d'hyposulfite de soude. Ce bain devrait agir avec toute espèce de papier d'argent à surface *mate*.

*
*
*

Support à surface mate pour épreuves positives. — Ce support a été récemment introduit dans le commerce par M. Tylar, de Birmingham, il est destiné à donner un aspect mat aux épreuves d'argent. Les avantages que présentent ces plaques sur le verre dépoli consistent en ce que la surface en est plus belle et qu'elles ne se cassent pas en tombant.

*
*
*

Bouchon fermant hermétiquement. — Un autre petit perfectionnement vient d'être introduit par la Burbridge Patent bottle-stopper Company, 52 Leadenhall Street; il consiste en un disque en verre lisse pouvant s'adapter au goulot des bouteilles à large ouverture. Le disque en verre est maintenu en place par un anneau qui se visse au-dessus du goulot.

*
*
*

Machine pour le tirage automatique des épreuves. — MM. Royle et Lons de New-Jersey, États-Unis d'Amérique, sont arrivés à produire une machine à impression automatique. Un rouleau entier de papier peut être exposé, morceau par morceau, de la manière ordinaire, les principaux avantages de la machine sont l'emploi de plusieurs sources de lumière électrique dont on peut varier le nombre de façon qu'elles s'accordent avec la force du négatif. Après les avoir mises en mouvement on n'a plus besoin de s'occuper du fonctionnement.

*
*
*

Châssis à impression Primus. — C'est un châssis tout entier en métal, plat et sans bords, qui par suite ne projette aucune ombre sur le négatif. L'envers se compose de deux larges ressorts en laiton, avec charnières d'un côté. Il y a certainement moyen d'améliorer l'ancien châssis pour impression en bois, et le châssis en question tout au moins semble être compact et suffisamment bon. Il est introduit par MM. W. Butcher de Blackheath.

*
*
*

Expositions. — Nous touchons à la saison où à Londres vont commencer les principales expositions. Le salon photographique à la Dudley Gallery et l'Exposition

annuelle de la Société royale de Photographie de la Grande-Bretagne s'ouvriront dans une semaine ou deux. A cette occasion le Central Photographic Club se propose de former une exposition spéciale qui consistera dans les œuvres refusées par les principales expositions, et si on parvient à réunir un bon nombre de ces œuvres infortunées, ce que je crois assez probable, cette Exposition ne pourra être que fort intéressante.

GEORGE DAVISON.



Vienne, 25 octobre 1894.

Origine de la Photographie. — Depuis quelque temps les savants allemands se livrent à de laborieuses recherches pour retrouver les traces des premiers essais tentés avec les sels d'argent. Le D^r Eder, directeur de l'École impériale de Photographie de Vienne, a récemment fixé nos incertitudes. C'est à un médecin allemand, Heinrich Schulze, né en 1687 à Coblitz, et qui devint par la suite professeur à la Faculté de Halle, que revient la priorité de cette découverte. Le D^r Schulze, pendant ses expériences sur les « pierres lumineuses phosphorescentes », réussit à produire les premières images photographiques. C'était en 1727. Schulze, occupé alors à préparer des substances phosphorescentes au moyen de la craie dissoute dans l'acide nitrique et calcinée après dissolution, imagina de traiter le produit par une addition d'argent. Il procédait à ses essais sur une table placée devant une fenêtre par laquelle le soleil entraînait ce jour-là. Grand fut son étonnement en voyant que la portion du résidu, — c'est-à-dire du dépôt crayeux, — exposée à la lumière, se colorait en noir, tandis que le reste, couvert par l'ombre, demeurait intact. Schulze poursuivit ses essais et il découvrit ainsi la propriété inhérente aux sels d'argent, c'est-à-dire leur sensibilité à la lumière. Il prit alors une feuille de papier dans laquelle il découpa un texte de lettres, puis il colla cette étiquette sur le verre contenant la craie argentifère. Au bout de très peu de temps, la portion du flacon exposée au soleil et sur laquelle la lumière pouvait agir, en passant par les lettres découpées du papier, se fonçait à vue d'œil et on put distinguer facilement sur le dépôt crayeux le texte ainsi préparé. La description de ces essais, consignée dans les *Mémoires* aujourd'hui oubliés de l'Académie Léopoldine-Caroline, dès l'année 1727, démontre que Schulze, non seulement connaissait la sensibilité des sels d'argent, mais qu'il avait utilisé cette propriété pour copier des textes graphiques au moyen de la lumière solaire. Il convient donc de rendre à Schulze la justice qui lui est due et de le proclamer inventeur de la photographie, bien que sa méthode fût restée absolument incomplète.

Le D^r Eder a retrouvé un portrait de Schulze. Il en a fait exécuter une reproduction héliographique qui figure parmi les travaux que l'École impériale a exposés ces jours-ci dans la section historique installée à l'Université de Vienne à l'occasion du Congrès des Naturalistes.

*
**

Académie Photographique. — On s'occupe actuellement à Weimar de créer une *École de photographie* à laquelle ses organisateurs voudraient faire attribuer un titre académique. Le but qu'on poursuit à Weimar est de donner aux élèves une instruction photographique complète et de conserver à l'enseignement un caractère artistique, de

manière que l'École serait, par son programme, une véritable École des beaux-arts, dans laquelle on s'attachera à former des photographes artistes plutôt que des opérateurs de profession. Les circulaires envoyées de Weimar annoncent que les cours dureront deux années, qu'ils comprendront la physique et la chimie, la construction des appareils, l'optique, la pose et la distribution de la lumière dans l'atelier, les deux retouches, le dessin (perspective), les travaux au laboratoire, le tirage, les langues française et anglaise.

Pour subvenir aux dépenses d'installation de l'École, on créera une société dite : *École allemande de Weimar* et laquelle sera reconnue par le gouvernement grand-ducal. Pourront devenir membres tous ceux dont la cotisation atteindra 100 marcs (125 francs) ou qui souscriront plusieurs bons de 100 marcs. Le produit de ces cotisations servira à payer les frais de l'établissement jusqu'au moment où les inscriptions scolaires suffiront aux dépenses. Les statuts rédigés par un des fonctionnaires du gouvernement ont été envoyés en grand nombre aux photographes, amateurs, industriels, fabricants d'appareils, etc., de l'Allemagne. L'École sera constituée dès que les souscriptions permettront de marcher de l'avant.

Weimar, par sa position centrale, et par ses ressources artistiques, offrira certainement aux futurs élèves du nouvel établissement d'incontestables avantages. Il faut espérer que la tentative réussira et que nous verrons fonctionner bientôt *l'École de Weimar*.

*
**

L'Atelier de l'avenir. — Un photographe de Francfort vient d'envoyer à ses collègues germains une circulaire dans laquelle il les invite à ne plus opérer que dans l'atelier auquel il a donné le nom d'*atelier de l'avenir* et qui se distingue des autres locaux par ce côté séduisant et nouveau, qu'il exclut toute lumière naturelle et n'admet que le magnésium. Il s'agit, si le prospectus très vague ne ment pas, d'une installation mobile constituée par une cabine de verre dépoli, dont les panneaux peuvent être assemblés selon les emplacements disponibles. M. H... a monté à Francfort un atelier de son système et il paraît qu'il ne fait plus que des portraits au magnésium. Pour convaincre les profanes qui n'auraient pas le moyen de se rendre chez lui, il leur propose de les édifier au moyen de portraits types exécutés d'après son procédé et qu'il enverra en échange d'un timbre-poste de 25 centimes. L'inventeur de *l'atelier de l'avenir* ajoute qu'il a fait breveter son système dans tous les états civilisés du globe. On pourra donc, pour peu qu'on en ait envie, se renseigner sur cette importante innovation et il sera notamment intéressant de voir comment M. H... se débarrasse de la fumée magnétique.

*
**

Atelier roulant. — La photographie foraine sévit plus que jamais en Allemagne. Ce n'est pas seulement la ferrotypie américaine qui envahit les campagnes aux jours de fête; on voit depuis quelque temps de véritables petites maisons montées sur quatre roues et qui abritent le photographe, sa famille, son atelier et son laboratoire. L'arrière par où on accède dans la voiture est à double face et porte le fonds. L'appareil est descendu, calé sur la route ou sur la place, le client est pris et le reste des manipulations s'exécute pendant que le cheval se repose. Un carrossier de Hanovre a entrepris la construction de ces ateliers roulants, dont le prix est d'ailleurs assez élevé.

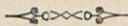
F. SILAS.





INFORMATIONS

NOTRE ILLUSTRATION



Nous publions aujourd'hui, comme planche de tête, une impression anaglyphique représentant Mlle Regnier, de l'Opéra. Rappelons simplement à nos lecteurs qu'il est nécessaire pour examiner cette illustration de se servir d'un binocle bichrome et nous les prions de se reporter pour les explications complémentaires à l'article que nous avons publié dans le n° 3, page 101, mars 1894.

P. P.

*
**

Exposition du livre. — L'idée qui a présidé à l'organisation de cette exposition était de présenter au public tout ce qui avait rapport au livre depuis la confection du papier jusqu'à l'exhibition des plus beaux ouvrages splendidement illustrés et merveilleusement reliés.

Nous devons reconnaître que ce programme a été réalisé complètement par M. Sénéchal et ses collaborateurs du Comité d'organisation, et le succès de l'exposition a justifié nos appréciations. Les visiteurs ont dû remarquer que la photographie prenait dans les expositions une importance de plus en plus grande dans l'illustration du livre et il serait bien difficile maintenant de chercher à la remplacer par un autre procédé.

Nous ne pouvons dans l'espace limité qui nous est réservé parler longuement de ses applications multiples, nous nous bornerons simplement à jeter un coup d'œil sur l'exposition collective de la chambre syndicale des professionnels.

Avouons, pour commencer, que le zèle et l'activité du président, M. Michel Berthaud, n'ont pas été récompensés comme ils auraient dû l'être, et il est regrettable qu'un nombre aussi restreint de photographes aient cru devoir répondre à son appel. Nous croyons que devant l'activité de tant de sociétés d'amateurs, devant l'envahissement progressif de ses membres dans le domaine photographique, il eût été de bonne guerre de faire acte de vitalité et de ne pas se reconnaître vaincus avant la lutte.

A première vue, l'ensemble de l'exposition de la chambre syndicale montre que les professionnels ont cherché à sortir des sentiers battus et à faire du nouveau. Mais, avant de leur distribuer des éloges en détail, qu'ils nous permettent de leur faire un reproche en bloc. Pourquoi ne pas mettre sous chaque cadre, d'une façon très visible, le nom et l'adresse de l'exposant, ainsi que la description du procédé à l'aide duquel les épreuves ont été obtenues?

Rien n'est plus fastidieux que de regarder des photographies, la plupart intéressantes, mais qui lassent vite, si le procédé que l'on doit juger reste inconnu. Il faut

surtout, dans une exposition, éviter la fatigue intellectuelle. Espérons qu'à la prochaine exposition notre avis aura été écouté.

Mais revenons aux exposants et citons au hasard : M. Pannelier qui nous montre différents modes de reproduction industrielle ; M. Liébert avec des vues intéressantes prises du ballon captif de l'Exposition universelle ; M. Reutlinger, qui aurait dû envoyer une collection de photographies et ne pas se borner à un agrandissement ; M. Delton expose encore un agrandissement d'un portrait d'écuyère ; M. Pierre Petit, avec ses portraits officiels ; il nous a été impossible de savoir par quel procédé ces épreuves ont été obtenues : pas d'indications, et trop haut placées pour les examiner ; M. Chéri-Rousseau a envoyé un magnifique portrait de femme sur charbon ; M. Dangereux avait une collection très complète de photographies de bébés, la plupart coloriées ; M. Gerschell, une série de portraits, principalement d'officiers ou d'anciens élèves de l'École polytechnique. Nommons encore M. Dourleaud, avec quatre paysages très réussis. Les fabricants étaient représentés par MM. Poulenc, Schaeffner, Merville, Alibert. Anth.



A TRAVERS LES REVUES

Révéléteur énergique. — D'après M. J. Maiden la formule suivante donnerait un révélateur d'une très grande puissance :

Eau distillée	1000 ^{gr.}
Sulfite de soude cristallisé.	100 ^{gr.}
Hydroquinone.	10 ^{gr.}
Prussiate jaune de potasse.	5 ^{gr.}
Soude caustique.	0 ^{gr.}

Cette solution se conserve pendant un temps assez long.
On peut aussi le préparer en deux solutions :

Sol. A. Eau	1000 ^{gr.}
Sulfite de soude.	200 ^{gr.}
Prussiate jaune de potasse	10 ^{gr.}
Hydroquinone.	20 ^{gr.}
Sol. B. Eau	1000 ^{gr.}
Soude caustique	40 ^{gr.}

Prendre quantités égales de A et de B.

*
**

Teinte jaune du vieux papier albuminé. — D'après l'*Anthony's Bulletin*, ce défaut pourrait être évité en fixant les épreuves dans un bain d'hyposulfite contenant une petite quantité, 1/100^e de ferricyanure de potassium.

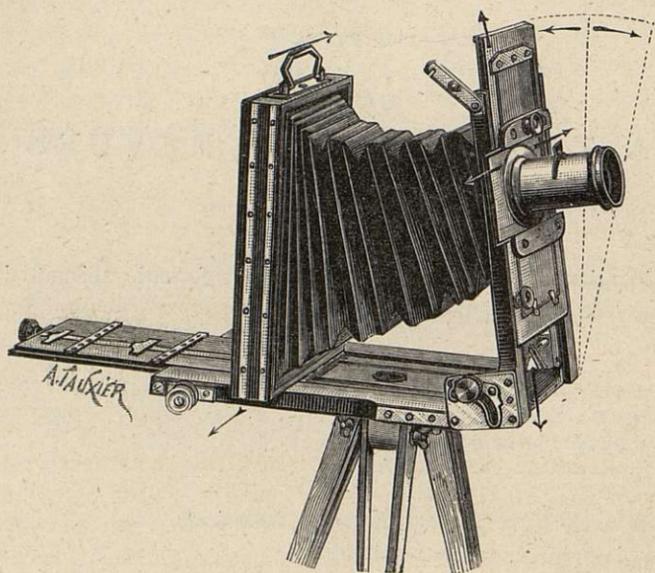




INVENTIONS NOUVELLES

Chambre Hubert extra-légère, spéciale pour le voyage, avec nouvel accrochage genre étau, breveté. — Cette nouvelle chambre, créée en vue de répondre à toutes les exigences de l'amateur désirant prendre divers clichés, de monuments, de paysages, de portraits et d'instantanés, possède, sous un volume absolument réduit, tous les perfectionnements connus jusqu'à ce jour.

Les constructeurs y ont réuni toutes les commodités des autres chambres de luxe



d'un prix élevé, et ils se sont appliqués à retrancher tout ce qui était inutile et à réduire le mécanisme à sa plus simple expression.

Principaux avantages : 1° Système d'accrochement à biseau, remplaçant les griffes et les boutonnières en cuivre dont le fonctionnement est presque toujours défectueux. En raison même de sa disposition cet accrochement est le seul qui puisse donner à la glace un parallélisme absolu avec l'objectif.

Sur le chariot sont vissées en saillie 3 bandes de cuivre biseautées d'un seul côté.

Sur l'une de ces bandes, suivant que l'on veuille accrocher à l'avant, au milieu ou à l'arrière, vient s'appliquer la partie inférieure du cadre portant les châssis, laquelle est munie à ses angles de bandes de cuivre biseautées également mais en sens contraire.

Un triple mordage mobile, fixé sur la bande correspondant aux trois positions du cadre, vient retenir ce dernier par la simple manœuvre du bouton à vis qui rapproche les mâchoires des bandes.

Le serrage est obtenu sans choc ni effort et d'une manière qui supprime toute vibration.

Cette chambre étant à cône tournant, la même garniture est placée sur le côté droit de la chambre, pour permettre de la fixer aussi dans le sens de la largeur.

Ce nouveau serrage offre la facilité de décentrer horizontalement l'arrière de la chambre dans des proportions sans précédent, afin d'obtenir plusieurs vues sur la même plaque sans que les plis du soufflet viennent masquer l'objectif, ce qui a lieu avec le décentrage horizontal à l'avant.

2° Bascule à double inclinaison à l'avant, remplaçant le basculage à l'arrière qui est un contre-sens, puisqu'il est reconnu que dans tous les cas la glace sensible doit toujours être rigoureusement perpendiculaire, sous peine d'avoir des déformations.

La bascule est indispensable pour prendre des monuments élevés ou des intérieurs: un bateau vu du haut d'un pont, un groupe assis par terre, etc., etc.

Cette chambre peut recevoir un dispositif permettant d'y adapter un châssis 18 x 24; une décentralisation verticale et horizontale poussée à sa dernière limite permet cette opération.

BIBLIOGRAPHIE

La photographie en montagne, par E. Trutat, directeur du Musée d'histoire naturelle de Toulouse, président de la section des Pyrénées centrales du Club alpin français, président de la Société photographique de Toulouse. In-18 jésus, avec 28 figures et 1 planche, 1894 (Paris, Gauthier-Villars et fils, 55, quai des Grands-Augustins). Prix : 2 fr. 75.

La Photographie est devenue aujourd'hui l'auxiliaire indispensable de tous les voyageurs (explorateurs, touristes, alpinistes); mais la photographie en montagne présente des difficultés spéciales et demande à être faite tout autrement que la photographie simplement pittoresque. La longue pratique de l'auteur le met à même de donner d'utiles conseils pour les surmonter du premier coup.

Le choix du matériel, qui est d'une importance majeure, l'étude des objectifs d'après les méthodes récentes de l'optique photographique, l'examen des qualités spéciales que doivent présenter les couches sensibles, la composition du paysage, les systèmes nouveaux de manipulation, les agrandissements des clichés de très petites dimensions, la transformation des clichés en positives transparentes pour projections, les panoramas, les levers de terrains, la photographie à distance, tel est, sommairement exposé, le programme que s'est proposé l'auteur et qui répond assurément à tout ce que peut nécessiter la *photographie en montagne*.

*
*
*

REVUE GÉNÉRALE DES SCIENCES. — 15 octobre. — Les rayons cathodiques et l'hypothèse de la matière radiante, M. L. Poincaré. — Le canal maritime de Manchester à Liverpool, M. C. Rowson. — La chimie dans l'alimentation artificielle de la petite enfance, D. F. Sonhlet. — 30 octobre. — Les dilatations du cœur, M. Letulle. — L'œuvre de Herz et ses conséquences

philosophiques, M. Ebert. — Revue annuelle de géologie, M. Haug. — Actualités scientifiques et industrielles. — Bibliographie.

REVUE SCIENTIFIQUE. — Sommaire du 27 octobre. — La mécanique chimique, M. H. Le Chatelier. — Art militaire, la guerre de Corée, M. Léo Dex. — Les insectes fossiles, M. Ch. Brongniart. — Causerie bibliographique. — 3 novembre. — Séance publique annuelle des cinq académies, M. Lœvy. — Mécanique chimique, M. Le Chatelier. — La désinfection des locaux, MM. Lavrian et Vaillard. — La traversée de la Manche, les roues à aubes et les hélices, M. Reverchon. — Causerie.

REVUE DE CHIMIE INDUSTRIELLE. — Sommaire du mois d'octobre 1894. — L'industrie chimique à l'Exposition de Chicago et aux États-Unis de l'Amérique du Nord, en 1893. — Les mines de mercure de la Toscane. — Les corps gras en sucrerie. — De la recherche des contrefaçons par l'examen des spectres d'absorption appliquée aux extraits d'absinthe, M. E. Brochon, ingénieur civil. — Revue technologique. — Novembre 1894. — Deuxième Congrès international de Chimie appliquée à Paris en 1896. — Fabrication de la pâte à papier de paille en Angleterre. — L'industrie chimique à l'Exposition internationale de Chicago et aux États-Unis de l'Amérique du Nord, en 1893. — De la recherche des contrefaçons par l'examen des spectres d'absorption appliquée aux extraits d'absinthe, M. E. Brochon, ingénieur civil. — Fabrication et essai de l'eau oxydée. — Fabrication des marbres. — La teinture de la soie dans le Dafina. — Revue technologique.

BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE

Publication du Cabinet Émile Barrault, fondé en 1856, 58 bis, rue de la Chaussée-d'Antin.

- N° 237.766. — 10 avril 1894. — Eckert. — Châssis photographiques.
 N° 237.804. — 16 avril 1894. — Mendoza. — Dégradateur photographique.
 N° 237.839. — 17 avril 1894. — Hurst. — Chambre photographique.
 N° 237.896. — 19 avril 1894. — Châssis photographique.
 N° 237.955. — 21 avril 1894. — Société Chemische Fabrik auf Actien. — Emploi des persulfates dans la photographie.
 N° 238.136. — 28 avril 1894. — Clément et Gilmer. — Fontaine photographique.
 N° 238.308. — 5 mai 1894. — Gossart. — Appareil chromophotographique.

PETITE CORRESPONDANCE

B., à F. — Mettez une trace d'ammoniaque dans le bain.
 Rouget, V. S. — N'employez pas ce produit. — Dangereux.

Il sera rendu compte de tout ouvrage photographique dont deux exemplaires seront envoyés au bureau du journal.

La reproduction, sans indication de source, des articles publiés par le *Paris-Photographe*, est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec l'éditeur.

Directeur-Propriétaire : Paul NADAR.

Le Gérant : Aglaüs BOUVENNE.

30116 — Imprimerie LAHURE, 9, rue de Fleurus, Paris.

Paris - Photographe



Héliog. Dujardin.

Clichés Nadar.

Imp. Ch. Wittmann.

NADAR - ACTUALITÉ

MADemoiselle PATORET, 3824 a, 3824 b, 3825 a, 3825 b.

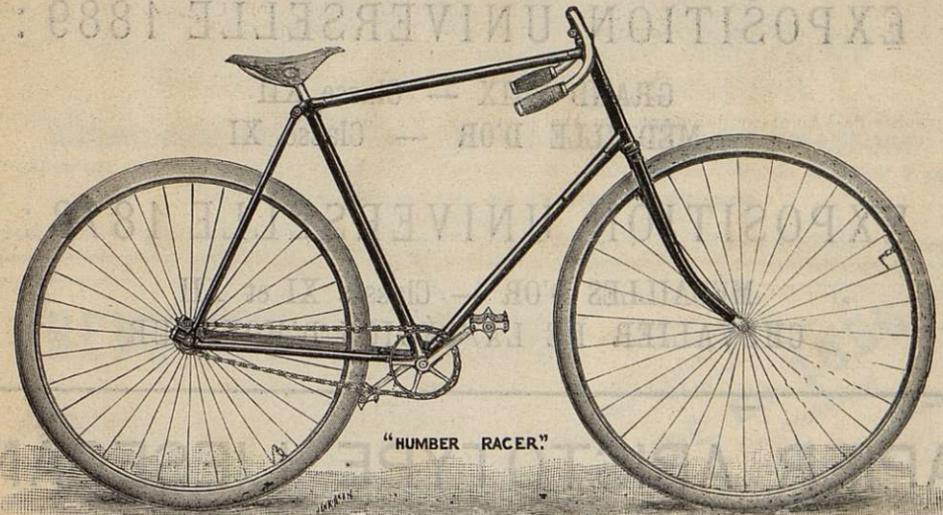
MADemoiselle MARIE ALBERT, 5578 a, 5578 b, 5576 a, 5576 b.

MADemoiselle LHERY, 5190 b, 5188, 5191, 5190 a.

MADemoiselle LIEBAUX-BELLEFOND, 3982 b, 3983, 3981 a, 3981 b.

LA PREMIÈRE MARQUE DU MONDE

HUMBER



32 MÉDAILLES AUX EXPOSITIONS

NOS MACHINES SERVENT DE MODÈLE
AU MONDE ENTIER

LA MARQUE DU MONDE ÉLÉGANT

Le Roi des Belges
 La Princesse de Sagan
 Duc de Broglie
 Duc de Grammont
 Comtes d'Eu
 Duc de Brissac
 Comte de Contades
 Comte de Bire
 Marquis de Labordes
 Comte de St-Phalle
 Comte d'Arembert
 Comte de Montel
 Comte d'Apréval
 Baron Viard
 Baron d'Aymery
 Baron de Rothschild
 etc.



LA MARQUE DES COUREURS

Harris -- Médiéger
 Shorland -- Stocks
 Stroud -- Leitch
 Ede -- Osmond
 Manceau -- Ducros
 Gaby -- Grosjean
 etc.

F. CHARRON

DIRECTEUR POUR LA FRANCE

Catalogue franco

HUMBER et C^o L^d, 19, rue du 4-Septembre. Paris

GRAVURE HÉLIOGRAPHIQUE

P. DUJARDIN

28, Rue Vavin — Paris

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 :

GRAND PRIX — Classe XII
MÉDAILLE D'OR — Classe XI

EXPOSITION UNIVERSELLE 1878 :

MÉDAILLES D'OR — Classes XI et XII
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

PAPIER ARISTOTYPE LIESEGANG

Ce papier est sensible et conserve ses bonnes qualités pendant des mois. Les épreuves aristotypiques rendent avec la plus grande fidélité les détails du cliché. Même les phototypes faibles donnent de bonnes photocopies parce que le papier aristotype possède la particularité de rendre les lumières plus vives et les ombres plus vigoureuses que le papier albuminé. Le tirage se fait plus vite et on peut facilement obtenir une surface soit mate, soit brillante.

PAPIER MAT LIESEGANG PAPIER NETZ LIESEGANG

Le « Papier Mat » a une surface légèrement rugueuse.

Le « Papier Netz » a un grain assez semblable à celui de la soie.

DEMANDEZ SPÉCIMEN

ARISTOGÈNE

Révéléateur concentré des épreuves faibles tirées sur papier Liesegang. Ce révélateur permet d'obtenir des résultats artistiques puisqu'il donne une grande variété de tons.

Le Prix-Courant des Appareils et Papiers photographiques et le Catalogue de la Bibliothèque photographique Liesegang sont envoyés franco sur demande.

ED. LIESEGANG. DUSSELDORF-sur-RHIN (Allemagne)

E. LAMY

43, RUE DE COLOMBES, A COURBEVOIE

NOUVEAU PAPIER-LAMY AU GNO-BROMURE-STUQUÉ-GLACÉ

Blanc et rosé, V^{me} espèce

donnant, par développement, des agrandissements et des photocopies aussi brillants, aussi harmonieux, aussi inaltérables que ceux du papier au charbon.

Papiers-Lamy au Gélantino-Bromure
Papier-Lamy au Gélantino-Chlorure MAT
Papier-Lamy au Gélantino-Chlorure BRILLANT
Papiers-Lamy au Charbon et de transport

AGRANDISSEMENTS POUR LES PHOTOGRAPHES ET AMATEURS

Sur papier au gélantino-bromure, depuis la dimension 18 × 24 jusqu'à celle de 0^m,90 × 2 mètres.

Le Catalogue avec prix est envoyé franco sur demande.

Ces papiers se vendent aussi en France et à l'Étranger chez les principaux fournisseurs de produits photographiques.

BREVETS D'INVENTION

OBTENTION & DÉFENSE
des BREVETS

EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER

RECHERCHES D'ANTÉRIORITÉ

ÉTUDE
DES
Inventions

✽

TRANSFÉRÉ : 58 bis, CHAUSÉE D'ANTIN, 58 bis, PARIS (TÉLÉPHONE)

OFFICE ÉMILE BARRAULT FONDÉ EN 1856

H. JOSSE, Successeur — Ancien Elève de l'École Polytechnique

MEMBRE DU SYNDICAT DES INGÉNIEURS-CONSEILS

TRANSFÉRÉ : 58 bis, CHAUSÉE D'ANTIN, 58 bis, PARIS (TÉLÉPHONE)

Les Publications
suivantes :

L'INGÉNIEUR

Moniteur du Breveté

5 fr. par an, 24 livraisons,
donnant le Catalogue complet des Brevets

REVUE INDUSTRIELLE

Grande Publication hebdomadaire fondée en 1870
Paris, 25 fr. par an, 1500 col. texte et nombr. gravures
Annonces Industrielles — Ont été réunies à notre Office de

BREVETS D'INVENTION

REVUE UNIVERSELLE DES INVENTIONS NOUVELLES

Administration 4, rue de la Chaussée-d'Antin, PARIS

ÉDITION N (Comprenant les éditions A, B, C, D, E, F et G.) — Un an, 58 fr. ; Union postale, 52 fr.

NOTA. — Les abonnements partent du 1^{er} de chaque mois. Ils doivent être adressés à l'Administration de la REVUE.
[Pour les abonnements de six mois, prendre la moitié du prix de l'abonnement d'un an augmenté de 50 centimes.]

Produits Photographiques Marque H*^R

DE M. H. REEB, PHARMACIEN DE 1^{re} CLASSE

Universellement reconnus les plus rationnels et les plus parfaits.

☐ **L'ÉCLAIR** ☐
Révéléateur par excellence, en liquide concentré qu'il suffit d'étendre d'eau pour avoir un développeur tout prêt à servir de suite. Inaltérable, même en vidange, il convient aux glaces, pellicules, etc., de toutes marques. — Dose pour 1 litre 3 francs ; 1/2 litre 2 francs.

☐ **LE ROBUROL** ☐
Renforceur concentré en un liquide unique ; donne, par simple addition d'eau, un bain renforçant, directement sans autre manipulation et qui conserve ses propriétés même après usage. — Le flacon : 2 fr. 50.

☐ **LE FIXO-VIRO** ☐
Bain de fixation et de virage combinés et concentré en un liquide unique. Convient à tous les papiers, donne tous les tons, est inaltérable et sert jusqu'à épuisement. Pour usage on étend d'eau. Dose p^r 1 lit. 4'50 ; 1/2 lit. 2'50.

Détail dans toutes les bonnes Maisons. — Maison de Gros & NEUILLY (Seine).

PLAQUES PHOTOGRAPHIQUES PERRON

NOUVELLE ÉMULSION AU BROMURE

Remarquable par son extrême rapidité, la beauté et le modelé de l'image

EXPOSITION INTERNATIONALE DE PHOTOGRAPHIE, GENÈVE 1893

La plus haute récompense

Plaques au CHLORURE, tons noirs, spéciales pour projections, reproductions, stéréoscope.

Plaques au CHLORURE, tons chauds, spéciales pour vitraux.

PLAQUES ORTHOCHROMATIQUES

S'adresser pour le gros, à Bel-Air Mâcon, ou à Paris,
42, rue de Trévise.

Pour le détail, chez tous les marchands de fournitures photographiques.

H. LAURENS, Éditeur, rue de Tournon, 6, Paris

ENSEIGNEMENT DES BEAUX-ARTS

OUVRAGES DE G. FRAIPONT

PROFESSEUR A LA LÉGION D'HONNEUR

L'Art de Composer et de Peindre L'ÉVENTAIL -- L'ÉCRAN -- LE PARAVENT

Un beau volume in-4 carré avec 16 fac-similés d'aquarelles et 112 autres gravures en teinte ou en noir, dans le texte ou hors texte, d'après les originaux de l'auteur.

BROCHÉ, 20 FRANCS. — RELIÉ, 22 FRANCS

L'ART DE PEINDRE A L'AQUARELLE

300 dessins inédits et 6 fac-similés d'aquarelles de l'auteur, 1 vol. in-8, reliure élégante, 12 fr.

CE LIVRE FORME 6 PETITS VOLUMES SE VENDANT SÉPARÉMENT SOUS CES TITRES :

L'Art de peindre les figures. 1 volume.	L'Art de peindre les paysages. 1 volume.
L'Art de peindre les animaux. 1 volume.	L'Art de peindre les fleurs. 1 volume.
L'Art de peindre les natures mortes. 1 volume.	L'Art de peindre les marines. 1 volume.

Chaque volume avec 50 dessins inédits de l'auteur et un fac-similé d'aquarelle, 2 francs.

L'ART DE PRENDRE UN CROQUIS ET DE L'UTILISER

5^e édition, 1 vol. in-8, avec 50 dessins inédits de l'auteur, 2 francs.

Envoi franco contre mandat-poste.

PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES PURS POUR DÉVELOPPEMENT

FABRIQUÉS PAR LA

SOCIÉTÉ ANONYME DES PLAQUES ET PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES

GRAND PRIX
Exposition Universelle
PARIS 1889

A. LUMIÈRE ET SES FILS

GRAND PRIX
Exposition Universelle
PARIS 1889

CAPITAL : 3.000.000 FRANCS

Usines à Vapeur : Cours Gambetta et rue Saint-Victor
MONPLAISIR-LYON

Diamidophénol et sulfites de soude

NOUVEAUX PRIX

DIAMIDOPHÉNOL		SULFITES DE SOUDE	
Le gramme	0 10	ANHYDRE	
Les 100 grammes	7 »	Les 100 grammes	0 55
FORMULE SIMPLE DU RÉVÉLATEUR AU DIAMIDOPHÉNOL :		Le kilogramme	5 »
Diamidophénol	5 gr.	Les 100 kilogrammes	250 »
Sulfite de soude anhydre	40 —	CRISTALLISÉ	
Eau	1 lit.	Les 100 grammes	0 20
<i>Pour les instantanés employer 1/2 litre d'eau au lieu d'un litre.</i>		Le kilogramme	1 50
Dose pour 1 litre de développeur sec au diamidophénol et au sulfite anhydre.		Les 100 kilogrammes	125 »
Prix : 1 fr. 25		NOTA. — Dans toutes les formules de développeurs, on peut remplacer le sulfite de soude cristallisé par une quantité 2 fois moindre de sulfite anhydre.	

PARAMIDOPHÉNOL ET LITHINE CAUSTIQUE

PARAMIDOPHÉNOL		LITHINE CAUSTIQUE	
CHLORHYDRATE		BASE LIBRE	
10 grammes	1 fr.	10 grammes	4 50
100 grammes	8 »	100 grammes	10 »
1 kilogramme	60 »	1 kilogramme	85 »
10 grammes	0 90	100 grammes	8 »
100 grammes	8 »	1 kilogramme	70 »

Dose pour un litre de développeur sec au paramidophénol et à la lithine caustique, Prix : 2 francs.

OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

ET

GALERIE

MAISON FONDÉE EN 1855

MÉDAILLE D'OR 1878

SEPT

Diplômes d'honneur

DE 1885 A 1887.

51, RUE D'ANJOU

53, RUE DES MATHURINS

PARIS

GRAND PRIX

Exposition universelle de 1889

PORTRAITS EN TOUS GENRES ET DE TOUTES GRANDEURS

Portraits à domicile de jour et de nuit

SPÉCIALITÉ D'AGRANDISSEMENTS INALTÉRABLES

Peintures à l'huile, pastels, aquarelles, émaux et miniatures d'après documents

ÉDITION NADAR

CÉLÉBRITÉS CONTEMPORAINES

15,000 clichés de toutes grandeurs

ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES

TÉLÉPHONE N° 22052

NOUVELLE LAMPE-NADAR

à POUDRE DE MAGNÉSIUM

LUMIÈRE CONTINUE OU INTERMITTENTE

APPAREIL D'AMATEUR

APPAREIL D'ATELIER

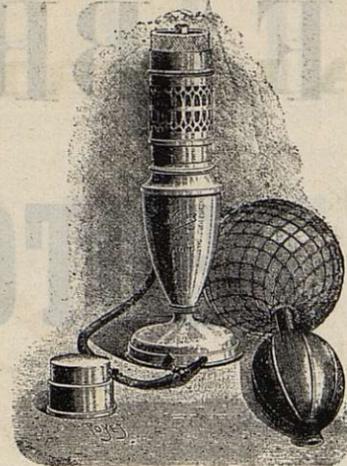
Grand modèle

A ALCOOL

BREVETÉ

EN FRANCE

ET A L'ÉTRANGER



Grand modèle

A GAZ

PETIT MODÈLE D'AMATEUR

35 fr.

EXPÉRIENCES & DÉMONSTRATIONS

Tous les jours

A l'Office Général de Photographie

53, RUE DES MATHURINS

Nouvelles Plaques

EXTRA-RAPIDES

INSTANTANÉS

PORTRAITS

PRIX-COURANT

Mesures Françaises

6 x 8 . . .	1 25	15 x 18 . .	4 50	24 x 50 . . .	18
6 1/2 x 9 . .	1 25	15 x 21 . .	6 75	27 x 55 . . .	22
8 x 8 . . .	1 75	15 x 22 . .	7 »	50 x 40 . . .	52
8 1/2 x 10 . .	2 75	18 x 24 . .	10 »	40 x 50 . . .	55
9 x 12 . . .	5 »	21 x 27 . .	14 »	50 x 60 . . .	75
9 x 18 . . .	4 »	22 x 35 . .	18 »		

Mesures Anglaises

5 1/4 x 4 1/4 .	2 25	5 x 7 1/2 . .	5 »	10 x 12 . . .	18
4 x 5 . . .	5 50	5 x 8 . . .	5 »	10 1/2 x 12 1/2 .	22
4 3/4 x 6 1/2 .	4 20	6 1/2 x 8 1/2 .	7 »	12 1/2 x 15 1/2 .	55
5 x 7 . . .	4 50	8 x 10 . . .	14 »		

Sur commande nous préparons des glaces de toutes mesures pour appareils à main ou autres verre ordinaire ou mince.

MAISON FONDÉE EN 1841

FABRIQUE GÉNÉRALE

CARTES PHOTOGRAPHIQUES EN TOUS GENRES

TÉLÉPHONE

MAQUE
FABRIQUE

TÉLÉPHONE

LANDRY & DECHAVANNES

Magasins de vente, 227, rue Saint-Denis

USINE A VAPEUR

PARIS — 68, 70, 72, RUE DES BOULETS — PARIS.

VENTE EXCLUSIVE EN GROS

LA FRANCE ET L'ÉTRANGER

CHEMINS DE FER DE L'OUEST
EXCURSIONS

COTES DE NORMANDIE, EN BRETAGNE ET A L'ILE DE JERSEY

1° Billets d'Excursion, valables pendant un mois (1) avec itinéraires fixés comme suit :

Table listing 13 itineraries (1° to 13°) with prices for 1st and 2nd classes. It includes routes like Paris-Rouen-Dieppe, Paris-Dreux-Briouze, and Paris-Caen-Cherbourg.

Les Billets sont délivrés à Paris, aux Gares Saint-Lazare et Montparnasse et aux Bureaux de Ville de la Compagnie. (1) La durée de ces billets peut être prolongée d'un mois, moyennant la perception d'un supplément de 10 0/0, si la prolongation est demandée, aux principales gares dénommées aux itinéraires, pour un billet non périmé.

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

BAINS DE MER — ABONNEMENTS

Des cartes d'abonnement mensuelles ou trimestrielles, comportant une réduction de 40 pour 100 sur les prix des abonnements ordinaires de même durée, sont délivrées, du 1er juillet au 15 septembre, à quiconque devant séjourner dans une des stations balnéaires du réseau de l'Ouest, prend trois billets au moins pour les membres de sa famille ou ses domestiques.

EXCURSIONS A JERSEY ET A GUERNESEY

La Compagnie des chemins de fer de l'Ouest fait délivrer, toute l'année, des billets d'aller et retour de Paris à Jersey (St-Hélier) comprenant la traversée de France à Jersey, et valables pendant un mois, aux prix suivants :

- I. Billets valables à l'aller et au retour par Granville : 1re cl., 70 f. 10 — 2e cl. 49 f. 05 — 3e cl. 35 f. 25
II. Billets valables à l'aller par Granville, au retour par St-Malo (ou inversement) et permettant d'effectuer l'excursion du Mont St-Michel (parcours en voiture compris dans le prix du billet) : 1re classe, 78 fr. — 2me classe, 55 fr. 40 — 3me classe, 40 fr. 15.

ABONNEMENTS SUR TOUT LE RESEAU

La Compagnie des chemins de fer de l'Ouest fait délivrer, sur tout son réseau, des cartes d'abonnement nominatives et personnelles (en 1re, 2me et 3me classe), pour 1 mois, 3 mois, 6 mois ou 1 an.

Ces cartes donnent droit à l'abonné de s'arrêter à toutes les stations comprises dans le parcours indiqué sur sa carte et de prendre tous les trains comportant des voitures de la classe pour laquelle l'abonnement a été souscrit.

Les prix sont calculés d'après la distance kilométrique parcourue. Il est facultatif de régler le prix de l'abonnement de 6 mois ou d'un an, soit immédiatement, soit par paiements échelonnés. Les abonnements d'un mois sont délivrés à une date quelconque, ceux de 3 mois, 6 mois et un an partent du 1er et du 15 de chaque mois.

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

BAINS DE MER

DE PARIS AUX STATIONS BALNEAIRES OU THERMALES SUIVANTES :

1° — Billets d'Aller et Retour individuels VALABLES PENDANT 4 JOURS
Aller : le VENDREDI (1), le SAMEDI ou le DIMANCHE. Retour : le DIMANCHE ou le LUNDI seulement.

Table listing stations like Dieppe, Bayeux, Montebourg, Cherbourg, etc., with prices for 1st and 2nd classes. Includes a section for 'EAUX THERMALES' with prices for Forges-les-Eaux and Bagnoles-de-l'Orne.

(1) Exceptionnellement, ces billets sont valables le Jeudi par les trains partant de Paris dès 6 h. 30 du soir.

2° — Billets d'Aller et retour individuels VALABLES PENDANT 55 JOURS
(Jour de la délivrance non compris)

Table listing stations like Bayeux, Montebourg, Cherbourg, Lannion, etc., with prices for 1st and 2nd classes.

NOTA. — Les billets de 33 jours peuvent être prolongés une ou deux fois de 30 jours, moyennant le paiement, pour chacune de ces périodes, d'un supplément égal à 10 0/0 du prix du billet.

BILLETS D'ALLER ET RETOUR A PRIX RÉDUITS

La Compagnie des chemins de fer de l'Ouest délivre, toute l'année, de Paris à toutes les gares de son réseau (grandes lignes), et vice-versa, des billets d'aller et retour comportant une réduction de 25 pour 100 en 1re classe, et de 20 pour 100 en 2me et 3me classe sur les prix doublés des billets simples à place entière. La durée de validité de ces billets est fixée ainsi qu'il suit :

Table showing validity periods for reduced fares: De 1 à 30 kilomètres (1 jour), De 31 à 125 (2 jours), De 126 à 250 (3 jours), De 251 à 400 (4 jours), De 401 à 500 (5 jours), De 501 à 600 (6 jours), Au-dessus (7 jours).

Les délais indiqués ci-dessus ne comprennent pas les dimanches et jours de fêtes. — La durée des billets est augmentée en conséquence.

CHEMINS DE FER DE L'OUEST ET DU LONDON BRIGHTON

19 lignes

PARIS A LONDRES

PAR LA VOIE LA PLUS ÉCONOMIQUE (Rouen, Dieppe et Newhaven)
Double service rapide journalier à heures fixes toute l'année (dimanches compris)

Table showing departure and arrival times for Paris to London via Rouen, Dieppe, and Newhaven.

Table showing ticket prices for Paris to London: Billets simples (1st, 2nd, 3rd class) and Billets d'aller et retour (1st, 2nd, 3rd class).

COMPAGNIE FRANÇAISE
DE
PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES

MARQUE



DÉPOSÉE

Fabrique de Papiers albuminés B F K Rives

Papiers albuminés extra, Papiers albuminés sensibles, par mains, 1/4 de main et pochettes

USINE ET BUREAUX, Gennevilliers (Seine).

DÉPOT à PARIS : 11, Passage Sainte-Croix de la Bretonnerie.

Demandez la marque française « Tambour » dans toutes les maisons de fournitures photographiques

MARION FILS ET C^{IE}

14, Cité Bergère, 16. — Paris

APPAREILS
PRODUITS
PLAQUES
POUR LA PHOTOGRAPHIE

NOUVELLES PELLICULES RIGIDES

ALLANT DANS TOUS LES CHASSIS ET APPAREILS A MAGASIN

Librairie GAUTHIER-VILLARS et Fils

QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 55, A PARIS

Envoi franco dans toute l'Union postale contre mandat-poste ou valeur sur Paris.

BIBLIOTHÈQUE PHOTOGRAPHIQUE

Extrait du Catalogue spécial de Photographie qui contient la désignation de plus de 150 Ouvrages

Le Catalogue est adressé sur demande

- Colson (R.). — *La perspective en Photographie*. In-18 jésus, avec figures; 1894. 1 fr. 25
- Conférences publiques sur la photographie théorique et technique, organisées en 1891-92, par le Directeur du Conservatoire national des Arts et Métiers. In-8 avec 193 fig. et 9 planches. 1893. 7 fr. 50
- Conférences de M. le Colonel Laussedat, Davanne, Demény, Lippmann, Jaussen, le capitaine Colson, Fabre, Cornu, Londe, le Commandant Fribourg, Vidal, Wallon, Trutat, Duchesne, le commandant Moëssard, Becquerel, Gravier, Balagny, Buguet.
- Courrèges (A.), Praticien. — *Ce qu'il faut savoir pour réussir en Photographie*. Petit in-8; 1894. 2 fr. 50
- Davanne. — *La Photographie. Traité théorique et pratique*. 2 volumes grand in-8, avec 234 figures et 4 planches se vendant séparément 16 fr.
- Donnadieu (A.-L.). — *Traité de Photographie stéréoscopique. Théorie et pratique*. Gr. in-8, avec 110 fig. et Atlas de 20 pl. stéréoscopiques en photocollographie; 1892. 9 fr.
- Dumoulin — *Les couleurs reproduites en Photographie*. Historique. Théorie et pratique. 2^e édition. In-18 jésus; 1894. 1 fr. 50
- Fabre. — *Traité encyclopédique de photographie*. 4 beaux v. gr. in-8, avec plus de 700 fig. et 2 pl. 48 fr. Chaque volume se vend séparément. 14 fr.
- Tous les trois ans, un supplément destiné à exposer les progrès accomplis pendant cette période viendra compléter ce traité et le maintenir au courant des dernières découvertes.
- *Premier supplément triennal (A.)*. Un beau vol. grand in-8 de 400 pages avec 176 fig. 1892. 14 fr. Les cinq volumes se vendent ensemble. 60 fr.
- Ferret (l'abbé J.). — *La Photogravure sans Photographie*. In-18 jésus; 1894. 1 fr. 25
- Fourtier (H.). — *Dictionnaire pratique de chimie photographique* contenant une *Etude méthodique des divers corps usités en photographie*, précédé de notions usuelles de chimie et suivi d'une description détaillée des manipulations photographiques Grand in-8, avec figures; 1892. 8 fr.
- Fourtier (H.), Bourgeois et Bucquet. — *Le formulaire classé du Photo-Club de Paris*. Collection de formules sur fiches, enfermées dans un élégant cartonnage et classées en trois parties: *Phototypes, Photocopies et Photocalques. Notes et Renseignements divers*, divisées chacune en plusieurs sections. Première série, 1892. 4 fr. Deuxième série, 1894. 3 fr. 50
- Fourtier (H.) et Molteni (A.). — *Les projections scientifiques*. Etude des appareils, accessoires et manipulations diverses pour l'enseignement scientifique par les projections. In-18 jésus de 300 pages, avec 113 figures. 1894. Broché, 3 fr. 50. Cart. 4 fr. 50
- Geymet. — *Traité pratique de Photographie*. Eléments complets, méthodes nouvelles. Perfectionnements. 4^e édition, revue et augmentée par Eug. DUMOULIN. In-18 jésus. 1894. 4 fr.
- Horsley-Hinton. — *L'art photographique dans le pay-*
- sage. Etude et pratique. Traduit de l'anglais par H. COLARD. Gr. in-8 avec 11 planches. 1894. 3 fr.
- Houdaille (le Capitaine). — *Sur une méthode d'essai scientifique et pratique des objectifs photographiques et des instruments d'optique*. (Mémoires du Laboratoire d'essai de la Société française de Photographie.) Grand in-8, avec figures et 1 planche en photocollographie. 1894. 2 fr. 50
- Karl (van). — *La miniature photographique*. Procédé supprimant le ponçage, le collage, le transparent, les verres bombés et tout le matériel ordinaire de la photominiature, donnant sans aucune connaissance de la peinture les miniatures les plus artistiques. In-18 jésus; 1894. 75 c.
- Koehler (D^r R.). — *Applications de la Photographie aux Sciences naturelles*. Petit in-8 avec fig. 1893. Broché. 2 fr. 50. | Cartonné toile anglaise. 3 fr.
- Londe (A.). — *La Photographie instantanée*. 2^e édition. In-18 jésus, avec belles figures; 1890. 2 fr. 75
- *Traité pratique du développement*. Etude raisonnée des divers révélateurs et de leur mode d'emploi. 2^e édition. In-18 jésus, avec figures et 4 doubles planches en photocollographie; 1892. 2 fr. 75
- *La Photographie médicale*. Application aux sciences médicales et physiologiques. Grand in-8, avec 80 figures et 19 planches; 1893. 9 fr.
- Martin (Ad.). — *Méthode directe pour la détermination des courbures des objectifs de Photographie*. Grand in-8 avec figures. 1894. 2 fr.
- Rouillé-Ladevèze. — *Sépia-photo et sanguine-photo*. In-18 jésus. 1894. 75 c.
- Soret (A.). — *Optique photographique*. Notions nécessaires aux photographes amateurs. Etude de l'objectif. Applications. In-18 j. avec fig.; 1891. 3 fr.
- Trutat (E.). — *La photographie en montagne*. In-18 jésus avec figures. 1894. 2 fr. 75
- Vidal (Léon). — *Traité de Photolithographie*. Photolithographie directe et par voie de transfert. Photocollographie. Photocollographie. Autographie. Photographie sur bois et sur métal à graver. Tours de main et formules diverses. In 18 jésus, avec 25 figures, 2 planches et spécimens de papiers autographiques; 1893. 6 fr. 50
- *Manuel du touriste photographe*. 2 volumes in-18 jésus, avec nombreuses figures. Nouvelle édition, revue et augmentée; 1889. 10 fr.
- 1^{re} PARTIE 6 fr. | 2^e PARTIE 4 fr.
- *Manuel pratique d'Orthochromatisme*. In-18 jésus, avec figures et deux planches dont une en photocollographie et 1 spectre en couleur; 1891. 2 fr. 75
- Vieuille (G.). — *Nouveau guide pratique du photographe amateur*. 3^e édition, entièrement refondue et augmentée. In-18 jésus; 1892. 2 fr. 75
- Wallon (E.). — *Traité élémentaire de l'objectif photographique*. Gr. in-8, avec 135 fig.; 1891. 7 fr. 50
- *Choix et usage des objectifs photographiques*. Petit in-8 avec 25 figures. 1893. Broché 2 fr. 60 | Cart. toile anglaise. 3 fr.



PHOTOTYPOGRAVURE.

Ad. TUERCKE, Munich, Schwabing Beichstr. 7^a (Bavière)

FOURNIT DES

LINÉATURES PARFAITES (Réseaux)

pour tous les procédés de gravure en demi-teinte

INSTRUCTIONS APPROFONDIES sur la production de Zincogravures en trait et demi-teinte de la plus grande perfection, d'après ses propres procédés entièrement pratiques. Un grand nombre de spécimens de Zincogravure en trait et en demi-teinte. Négatifs divisés, Copies sur zinc, etc., sont ajoutés aux Instructions, imprimées en français, anglais et allemand. — Je vends aussi séparément l'Instruction sur la production des Négatifs divisés pour la gravure en demi-teinte et l'Instruction sur mon procédé de copie directe sur zinc. — Envoi franco d'un prospectus détaillé et de certificats. Envoyer 65 cent. en timbres-poste pour une collection de spécimens d'impressions.

Sur demande instruction personnelle approfondie dans la Zincogravure et la Photographie dépendante. — Prix modérés.



COMPTOIR SUISSE DE PHOTOGRAPHIE

GENÈVE (40, Rue du Marché)

ÉTABLISSEMENT DE PREMIER ORDRE, LE PLUS IMPORTANT DE LA SUISSE

Fournitures générales Françaises, Italiennes, Allemandes et Anglaises pour la Photographie.

VERRES POUR PLAQUES SÈCHES

INSTALLATIONS SPÉCIALES ET UNIQUES EN BELGIQUE POUR LE TRAVAIL DU VERRE
POUR PHOTOGRAPHIE

La qualité, l'épaisseur régulière, le coupage exact et parfait à toutes dimensions

SONT GARANTIS A L'ENTIÈRE SATISFACTION DES FABRICANTS DE PLAQUES

Emballage soigné et prompt exécution des commandes. — Envoi franco d'échantillons sur demande

Verre fin pour Encadrements. — Exportation

J. LECOMTE-FALLEUR, à JUMET, près Charleroi (Belgique)

NOUVEAU PAPIER ALBUMINÉ NADAR

Sensibilisé ou à sensibiliser

MARQUE DE FABRIQUE

B.F.H. Rives N° 74 *Nadar*

LE CONSTANT

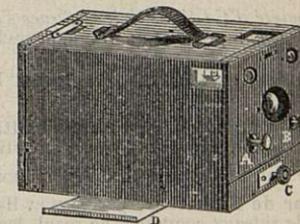
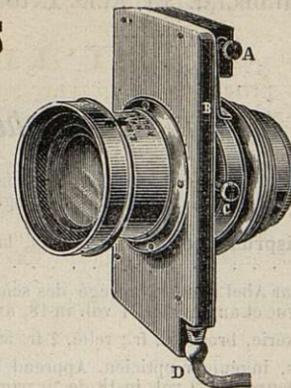
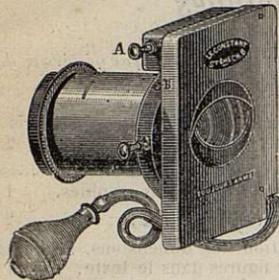
OBTURATEUR BREVETÉ S. G. D. G.

Exposition intern^{le} du Progrès

Exposition Univers^{lle} de Chicago

MÉDAILLE DE VERMEIL

HORS CONCOURS



LE CONSTANT est le plus parfait des obturateurs de ce genre. Il fonctionne par une simple pression sur la poire et ne se déränge jamais.

12 GRANDEURS EN CUIVRE ET EN ALUMINIUM

LE PHOTO-SIMPLEX

Chambre à main perfectionnée à fonctionnement rapide et certain.

En vente dans toutes les bonnes Maisons de fournitures photographiques. — Envoi franco du Prix-courant.

CH. BELOT, 2, Passage Guénot, 2. — Paris.
24, rue du Poinçon, Bruxelles.

BIBLIOTHÈQUE GÉNÉRALE DES SPORTS

Sous presse :

LA MARCHÉ

(GUIDE PRATIQUE D'ENTRAÎNEMENT)

A CÉDER

ATELIER DE PHOTOGRAPHIE

De Premier Ordre

ANCIENNEMENT ÉTABLI ET JOUISSANT D'UNE GRANDE RÉPUTATION

SPÉCIALITÉ POUR PORTRAITS

Magnifique installation au rez-de-chaussée dans le plus beau quartier de Bruxelles. — CLIENTÈLE SÉRIEUSE

S'adresser à M. Ed. LANNOY, 26, rue des Drapiers, 26, Bruxelles

SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS SCIENTIFIQUES

(Société basée sur la mutualité)

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE ET RUE ANTOINE-DUBOIS, 4, PARIS

Avis à MM. les Amateurs photographes

La Société d'Éditions Scientifiques s'applique à créer une collection qui, sous le nom de *Bibliothèque générale de Photographie*, comprendra un volume sur chaque branche spéciale de l'art photographique.

- La Photographie devant la loi et la jurisprudence, par A. BIGEON, lauréat de la Faculté de Droit de Paris, 1 vol. broché. 2 fr. 50
- La Photographie de l'Amateur débutant, par Abel BUGUET, agrégé des sciences physiques et naturelles, professeur au Prytanée militaire de la Flèche. 3^e édition, revue et augmentée, 1 vol. in-18, avec 44 gravures et photographies. 1 fr. 25
- Recettes photographiques, par LE MÊME. 1^{re} série, broché, 2 fr.; relié, 2 fr. 50. — 2^e série, broché, 2 fr.; relié. 2 fr. 50
- L'Atelier de l'Amateur, par FLEURY-HERMAGIS, ingénieur-opticien. Apprend l'orientation, les dimensions, l'éclairage, les jeux de rideaux combinés, le recul, les réflecteurs, etc. 1 vol. in-18 de 70 pages, avec figures dans le texte. 1 fr. 50
- L'Éclairage dans les ateliers de photographie, par P.-C. DUCHOCHOIS, traduit de l'édition américaine, par C. KLARY. In-8 carré de 120 pages 3 fr. »
- Le Photographe portraitiste, par C. KLARY, 1 vol. in-8, avec de nombreuses gravures. 5 fr. »
- Manuel pratique de projections lumineuses (le Livre de la lanterne de projections), avec des indications précises, et complètes pour obtenir et colorier les tableaux transparents pour la lanterne, et 75 illustrations par T.-C. HEPWORTHS traduit de l'éd. angl. par C. KLARY. 5 fr. »
- L'Aristotypie, par le commandant V. LEGROS. 1 vol. illustré d'une épreuve aristotypique de M. Liesegang. 2 fr. »
- Éléments de photogrammétrie, par le commandant V. LEGROS. Applications élémentaires de la photographie à l'architecture, à la topographie, aux observations scientifiques et aux opérations militaires. In-18 de 180 pages, orné de 50 figures environ. 5 fr. »
- Manuel de chimie photographique, par MAUMENÉ, docteur ès sciences. In-18 de plus de 400 p., avec figures. 5 fr. »
- L'Objectif photographique, par G.-H. NIEWENGLOWSKI, président de la Société des amateurs photographes. Fabrication et essai. In-18 avec figures. 2 fr. »
- Traité des excursions photographiques, par ROSSIGNOL et FLEURY-HERMAGIS. 3^e édition. 1 beau vol. in-18 Jésus, 500 pages. 44 figures dans le texte, couverture en deux couleurs, frontispice de Fraipont 5 fr. »
- Annuaire de la photographie pour 1892, par M. Abel BUGUET. 1 vol. illustré de phototypographies hors texte. 2 fr. 50
- L'Année photographique, par M. Abel BUGUET. 1 vol. illustré de 34 fig. et de 2 phototypographies hors texte. 1892. 4 fr. »
- Les travaux du soir de l'Amateur photographe, par M. HEPWORTH, traduit de l'anglais, par M. C. KLARY, 1892, avec figures 4 fr. »
- La photographie nocturne, par C. KLARY. 4 fr. »
- Lumière, couleur et photographie, par CALMETTE, agrégé des sciences physiques et naturelles. 2 fr. »
- L'Homme en mouvement. *Études de physiologie artistique*, par MM. MAREY, de l'Institut, et DEMENY. Album. 4 fr. »
- Formules photographiques, par M. Abel BUGUET. 3 fr. »
- La Photographie en voyage et en excursion, par M. G.-H. NIEWENGLOWSKI, avec figures. 2 fr. »
- Utilisation des vieux négatifs et des plaques voilées, par G.-H. NIEWENGLOWSKI. 1 fr. 25
- Formulaire-aide-mémoire du photographe, par G.-H. NIEWENGLOWSKI. 2 fr. 50
- Notions élémentaires d'optique photographique, par M. G.-H. NIEWENGLOWSKI (*sous presse*).
- Cours théorique et pratique de photographie, par M. Ad. SORET, un vol. broché avec nombreuses figures. 5 fr. »

Pour les Annonces du « PARIS-PHOTOGRAPHE », s'adresser directement à l'Administration.

TARIF DES ANNONCES

	1 fois	2 fois	3 fois	4 fois	6 fois	12 fois
1 page	55 fr.	60 fr.	80 fr.	110 fr.	160 fr.	300 fr.
1/2 page	20	55	45	60	85	160
1/3 de page	15	25	50	40	55	110
1/4 de page	10	20	25	35	45	80



F. Leveillé