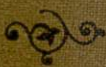




PARIS-PHOTOGRAPHE



2^{ÈME} ANNÉE



TOME 2^{ME}



1892



4^e

792

PARIS

PAUL NADAR

53. RUE DES MATHURINS. 33

Audeat?

solem quis dicere falsum

(Virgile Georg.)

40792

BIBLIOTHÈQUE
92, Champs Elysées
PARIS



Office general de Photographie
53 Rue des Mathurins

A. SOUZE FILS CR.

40792

Napier

PART



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. »

PRIX DU NUMÉRO : **2 FR. 50**

*« Paris-Photographie » 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

Sommaire du N° I :

Eugène Peligot, membre de l'Institut, Alfred Riche, directeur des essais à la Monnaie.
Les applications de la perspective au lever des plans (*suite*). Colonel A. LAUSSEDAT, directeur du Conservatoire des Arts et Métiers.
Contretypes à la lumière blanche, G. BALAGNY.
Causerie sur la Photochimie, H. FOURTIER.
Variétés. — Souvenirs d'un atelier de photographie. Clients et clientes, NADAR.
Carnet d'un Amateur. L. A.
Correspondances étrangères : Londres, G. DAVISON, secrétaire du Camera Club; Vienne, F. SILAS.
Société française de Photographie, séance du 8 janvier 1892.
Syndicat général de la Photographie, séance du 12 janvier 1892.
Informations.
Inventions nouvelles.
A travers les Revues.
Bibliographie.
Brevets relatifs à la photographie.
Petite correspondance.

Illustrations :

Portrait de E. Peligot.
Planches I, II (Applications de la perspective au lever des plans).
Série Photographique.

COLLABORATEURS

DES NEUF PREMIERS NUMÉROS DU *PARIS-PHOTOGRAPHE*

MM. W. de W. Abney, vice-président de la Société de Photographie de la Grande-Bretagne; G. Balagny; A. Cornu, de l'Institut; E. Cousin; G. Davison, H.-S. Camera Club; G. Demeny, chef du laboratoire de la Station physiologique; Dr J.-M. Eder, directeur de l'École impériale de Photographie de Vienne; C. Fabre, de la Faculté de Toulouse; H. Fourtier; J. Granher; Félix Hémet; 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; E. Legouvé, de l'Académie française; Hugues Le Roux; Auguste et Louis Lumière; Dr Marey, de l'Institut; Nadar; A. Peignot; F. Silas; E. Trutat, directeur du Muséum de Toulouse; Vicomte de Spoelberch de Lovenjoul; Léon Vidal; Colonel J. Waterhouse, Assistant surveyor general of India F.-H. Wilson; P. Yvon, etc., etc.

Paris-Photographe.



Héliogravure Dujardin.

Imp. Chardon-Wittmann.

EUGÈNE PELIGOT
1811-1890.

EUGÈNE PELIGOT

MEMBRE DE L'INSTITUT



EUGÈNE-MELCHIOR PELIGOT est né le 24 février 1811 à Paris, dans une maison de la rue Sainte-Apolline qui a été enlevée par le percement du boulevard Sébastopol ; cette maison appartenait à l'Assistance publique dont M. Peligot père fut comptable et où il occupa plus tard les hautes fonctions d'administrateur des hôpitaux.

Eugène Peligot fit ses études au collège Henri IV et les termina avec succès pour entrer à l'École centrale des

Arts et Métiers qui venait de créer quatre hommes de plus grand mérite, mais qui ne comptait que deux ans d'existence.

Après les deux années qui devaient normalement diriger les cours, Peligot fut nommé professeur ; mais une troisième année étant devenue indispensable, il dut continuer à servir comme élève par suite de la route de son père qui avait fondé

l'établissement thermal d'Enghien. On lui permit cependant de suivre certains cours, parmi lesquels étaient ceux de Dumas et Henry. Au même temps Dumas

nomma comme préparateur dans son laboratoire de l'École centrale et le nomma répétiteur de son cours de l'École polytechnique.

C'est dans ces deux cours de Dumas et Henry qu'il puisa le sujet de ses premières recherches qu'il exécuta tout en prenant ses grades universitaires ; c'est

sur le sucre, ou pour mieux dire les sucres qui fut l'objet de ses premiers

travaux. Il avait soutenu brillamment sa thèse pour le doctorat en sciences en 1838

sur le sucre et ses combinaisons avec les bases. Peligot fut chargé par le

Gouvernement des colonies d'une étude sur le sucre de la canne dont la fabrication

était devenue rémunératrice à la suite de la baisse de prix qui résulta d'extraction

de la betterave. Époque où il n'existait pas de procédé de dosage pour le sucre, Peligot

détermina que les colons étaient loin de tirer de la canne tout le pro-

duit qu'elle contenait et que la mélasse ne provenait pas dans le jus comme on

le croyait alors, mais qu'elle provenait uniquement d'un travail défectueux ;

plus tard le rendement de la canne atteignait presque le chiffre

Paris-Photographe



Héliogravure Dujardin

Imp. Chardon-Willmann

EUGÈNE PELIGOT
1811-1890.

EUGÈNE PELIGOT

MEMBRE DE L'INSTITUT



EUGÈNE-MELCHIOR PELIGOT est né le 24 février 1811 à Paris, dans une maison de la rue Sainte-Apolline qui a été enlevée par le percement du boulevard Sébastopol ; cette maison appartenait à l'Assistance publique dont M. Peligot père était comptable et où il occupa plus tard les hautes fonctions d'administrateur des hôpitaux.

Eugène Peligot fit ses études au collège Henri IV et les termina vers 1828 pour entrer à l'École centrale des Arts et Manufactures que venaient de créer quatre hommes du plus grand mérite, parmi lesquels se trouvait J.-B. Dumas, lui-même à peine âgé de vingt-neuf ans.

Pendant les deux années que devaient primitivement durer les cours, Peligot resta à l'école ; mais une troisième année ayant été trouvée indispensable, il dut renoncer à suivre comme élève par suite de la ruine de son père qui avait fondé l'établissement thermal d'Enghien. On lui permit cependant de suivre certains cours, parmi lesquels étaient ceux de Dumas et Bussy. En même temps Dumas l'accueillait comme préparateur dans son laboratoire de l'École centrale et le faisait nommer répétiteur de son cours de l'École polytechnique.

C'est dans ces deux cours de Dumas et Bussy qu'il puisa le sujet de ses premiers travaux qu'il exécuta tout en prenant ses grades universitaires ; c'est ainsi que le sucre, ou pour mieux dire les sucres ont été l'objet de ses premiers travaux.

Après avoir soutenu brillamment sa thèse pour le doctorat ès sciences en 1838 sur le sucre et ses combinaisons avec les bases, Peligot fut chargé par le Ministre des colonies d'une étude sur le sucre de la canne dont la fabrication n'était plus rémunératrice à la suite de la baisse de prix qui résulta d'extraction du sucre de la betterave.

A une époque où il n'existait pas de procédé de dosage pour le sucre, Peligot sut montrer que les colons étaient loin de tirer de la canne tout le produit qu'elle contenait et que la mélasse ne préexistait pas dans le jus comme on le croyait alors, mais qu'elle provenait uniquement d'un travail défectueux ; quelques années plus tard le rendement de la canne atteignait presque le chiffre annoncé.

Les produits de l'altération du sucre ont fait l'objet d'un grand nombre de ses travaux, et toute sa vie, pour ainsi dire, il a cherché à isoler le lévulose, sucre qui se forme avec le glucose, lors du dédoublement du sucre ordinaire par un acide.

C'est en poursuivant ces recherches, d'un haut intérêt théorique et pratique, que, dans ces dernières années, il remarqua un petit cristal étoilé formé dans quelques gouttes de sirop qu'il avait mises en observation; quelques mois après il isolait une belle substance en gros cristaux qu'il nomma la saccharine.

Après ces premiers travaux exécutés à l'École centrale dans le laboratoire de Dumas qui l'avait pris comme collaborateur, Peligot créa un laboratoire particulier rue Mézières, sur l'emplacement de la mairie du VI^e arrondissement, puis il travailla au Conservatoire des Arts et Métiers où il avait été nommé professeur en 1841, et surtout au laboratoire de la Monnaie où il entra en 1846.

Nous regrettons de ne pouvoir faire connaître ici les travaux de ce savant aussi éminent que consciencieux, qui, pendant un demi-siècle, a publié quatre-vingt-sept mémoires sur les sujets les plus variés. Il n'a jamais pratiqué l'art photographique, mais il lui a porté, dès le début, le plus vif intérêt.

Il se trouvait à la séance de l'Académie des sciences quand F. Arago annonça la découverte de Daguerre.

Appelé en 1878, à titre de président de la Société française de photographie, à prendre la parole au banquet du jury de l'Exposition universelle, il rappelait l'émotion qu'il en avait éprouvée comme l'assemblée tout entière, et comparant la modeste pension de 4000 francs faite à Daguerre au chiffre des affaires de l'industrie photographique, il ne put s'empêcher d'ajouter : « Heureux les gouvernements et les particuliers qui font de tels placements. »

Dans la période ingrate de la photographie, dans celle où le temps de pose au soleil se comptait par minutes, Peligot, sollicité par un de ses amis, Victor Bois, de mettre un autographe sur l'album dans lequel il rassemblait ses œuvres, écrivit, non sans malice : « La photographie ne flatte pas, elle est réaliste ; elle reproduit en laid les gens qu'on lui confie ; aussi chacun trouve détestable sa propre image et se plaît à constater la parfaite ressemblance de celle de son voisin. »

A cette époque (1857) la retouche d'un portrait était regardée comme le dernier des attentats contre l'art, et le modèle ne protestait que faiblement, comptant sur l'égalité devant l'objectif.

Au moment où les sels d'urane paraissaient devoir jouer un rôle important en photographie, Peligot indiqua la solubilité du nitrate d'urane dans l'éther pour séparer, à l'état de pureté, ce sel du minerai traité par l'acide nitrique ; plus tard il signala la cristallisation facile du chlorure double d'or et de cuivre comme moyen d'obtenir facilement un sel d'or destiné aux bains de virage. Enfin il indiqua la précipitation par le zinc pour recueillir tous les métaux précieux contenus dans les eaux résiduelles des photographes.

En 1878, pendant un voyage en Belgique, Peligot apprit que, depuis un certain temps, la photographie était professée avec beaucoup de succès à Bruxelles par M. Romelaere ; il demanda dès son retour, dans un rapport circonstancié au Ministre des beaux-arts et de l'instruction publique, qu'il fût établi un cours semblable à Paris.

Malgré son insistance, il ne put vaincre la routine administrative ; mais grâce à l'obligeance de M. Milne Edwards, président de l'Association scientifique de France, l'amphithéâtre de la Sorbonne fut ouvert à cet enseignement dont M. Davanne, si autorisé en ces matières, se chargea avec le plus grand désintéressement et le plus entier dévouement.

Le public ne manqua pas, mais ce qui fit défaut, ce fut une modeste allocation qui aurait rendu cette institution durable. Une nouvelle tentative se fait actuellement dans ce sens au Conservatoire des Arts et Métiers, et si notre éminent maître n'y est plus, il est juste de ne pas oublier ses efforts, bien qu'ils soient restés infructueux.

Peligot a occupé avec le plus grand éclat les chaires de chimie du Conservatoire des Arts et Métiers et de l'École centrale. Pendant quarante-deux ans à l'École centrale et quarante-cinq au Conservatoire, il a enseigné sans interruption les principes sur lesquels reposent la métallurgie, la verrerie, la fabrication des produits chimiques, et il y a répandu une foule de notions utiles et fécondes.

En 1852 il avait été élu membre de l'Académie des sciences dont il fut le président en 1877. En 1878, il avait été nommé grand officier de la Légion d'honneur. Il est mort le 15 avril 1890, laissant le plus grand vide dans sa famille et parmi ceux qui l'entouraient.

ALFRED RICHE,
Directeur des essais à la Monnaie.



LES APPLICATIONS DE LA PERSPECTIVE

AU LEVER DES PLANS¹

VUES DESSINÉES A LA CHAMBRE CLAIRE. — PHOTOGRAPHIES

DEUXIÈME ARTICLE²

(Suite)

Précaution à prendre pour faire un tour entier d'horizon. — Les éléments géométriques ainsi trouvés serviront pour toutes les perspectives que l'on voudra prendre d'une même station. Il suffira, avant de changer la première feuille du papier qui porte la trace du plan principal et la ligne d'horizon, de prolonger ces lignes et de les repérer sur les bords de la planchette, ce qui permettra de les reporter facilement sur les feuilles suivantes. On voit, de plus, que si le prisme était invariablement lié de position avec la planchette, les opérations que l'on vient de décrire n'auraient besoin d'être exécutées qu'une fois pour toutes; mais, afin de rendre l'instrument plus portatif, on a dû renoncer à cet avantage; seulement, au moyen de repères tracés sur les bords de la planchette et sur les tiges de l'appareil, on peut toujours replacer celui-ci à peu près dans la même position et n'avoir plus que de rapides vérifications à faire à chaque station.

Lorsqu'on doit prendre, du même point de vue, une perspective étendue ou même un panorama entier, on dessine par parties en faisant tourner, à chaque fois, la planchette autour de son axe³ d'un angle à peu près égal au champ de

1. Il a été fait allusion, dans ce numéro et dans le précédent, à une planche (Pl. I), que nous publions aujourd'hui. Nous prions donc nos lecteurs de vouloir bien s'y reporter.

2. Voir les numéros de *Paris-Photographe* de juillet, août novembre et décembre.

3. Nous avons recommandé la construction la plus simple pour la planchette. Il est indispensable toutefois que la vis que porte le pied et qui pénètre dans l'écrou fixé au centre de la planchette puisse être serrée et desserrée à volonté pour permettre ces mouvements de rotation sans que la fixité de la planchette en soit diminuée dans chaque position.

LES APPLICATIONS DE LA PERSPECTIVE AU LEVER DES PLANS.

l'instrument, c'est-à-dire de 60 degrés environ; ce que l'on reconnaît quand les objets que l'on voyait à l'extrême droite, par exemple, sont passés à l'extrême gauche, la rotation étant supposée s'opérer de gauche à droite. Six perspectives suffiront donc pour chaque panorama qui se trouvera ainsi dessiné sur les faces d'un prisme hexagonal circonscrit au cylindre à base circulaire ayant pour rayon la hauteur du prisme au-dessus de la planchette, c'est-à-dire la distance du point de vue au tableau. Afin, d'ailleurs, de ne rien omettre et pour rendre les raccordements faciles, il est bon que chaque perspective déborde sur celles qui lui sont contiguës, et il convient de profiter, dans ce but, de toute l'amplitude de l'instrument, qui atteint et dépasse même 65 degrés.

Difficultés que présentent les premières observations et moyens de les surmonter. — Il suffit de quelques heures d'exercice pour réussir à suivre, avec la pointe d'un crayon, l'image virtuelle projetée sur le papier; et l'on finit même par opérer, au moyen de la chambre claire, à peu près aussi vite que si l'image était réelle comme dans la chambre obscure, et, dans ce dernier cas, l'opération peut se comparer à celle qu'un dessinateur exécute pour prendre un calque. Il est cependant nécessaire d'être prémuni contre les difficultés que l'on peut rencontrer, lorsqu'on essaye de regarder pour la première fois dans l'instrument, et de connaître les causes de ces difficultés ainsi que les moyens de les surmonter promptement.

En parlant de la substitution du prisme aux deux petits miroirs ordinaires, nous avons déjà fait remarquer que l'œil de l'observateur devait être placé exactement au-dessus de l'arête postérieure du prisme; et, en effet, si la pupille pénètre trop avant au-dessus de la face par laquelle émergent les faisceaux de lumière réfléchie, les images des objets éloignés sont très brillantes, mais la pointe du crayon n'est plus visible: si, au contraire, la pupille ne pénètre pas assez au-dessus de cette face, les images sont trop affaiblies et l'observateur est tenté de repasser brusquement à la première position; de là des disparitions et des réapparitions alternatives de l'image et du crayon qui lassent quelquefois la patience de l'observateur, mais qu'il ne tarde pas à éviter, dès qu'il sait à quoi les attribuer.

Il faut encore avoir égard à la manière dont sont éclairés les objets éloignés et le papier sur lequel on dessine; ainsi, il est évident que les conditions les plus favorables seront celles où les faisceaux de rayons émanés des objets et ceux qu'envoient le papier auront la même intensité, ni trop grande ni trop faible. Car les faisceaux provenant de chaque origine devant s'accoupler pour pénétrer dans l'œil de l'observateur, une inégalité d'éclat comme une inégalité de divergence produirait à la longue une certaine fatigue; et, d'un autre côté, l'interposition du prisme ne ferait que rendre plus grave l'inconvénient qu'il y a toujours à arrêter longtemps la vue sur des corps vivement éclairés ou à vouloir, au contraire, reconnaître les moindres détails d'objets à peine perceptibles; enfin, l'éclat du

papier exposé en pleine lumière est également dangereux. On voit, par le simple énoncé de ces conditions variables, qu'il serait difficile de donner des règles précises pour les ramener à l'uniformité normale nécessaire. Il y a là des questions d'expérience personnelle et de tact sur lesquelles il serait inutile d'insister. Nous nous bornerons donc à indiquer l'emploi des verres colorés comme moyen de modérer l'éclat des images vues à travers le prisme et celui d'un écran de papier, ou seulement de la main gauche, pour projeter de l'ombre sur la planchette¹.

Erreurs particulières à l'instrument. — Pour connaître le degré réel d'exactitude sur lequel on peut compter quand on construit des plans avec les perspectives dessinées à la chambre claire, il est nécessaire d'analyser et d'évaluer les différentes erreurs dues à la nature de l'instrument et à la manière d'en faire usage.

1° Les angles du prisme peuvent être imparfaitement construits. Considérons d'abord l'angle formé par les deux faces qui servent de miroirs. Quelques minutes en plus ou en moins dans l'ouverture de cet angle modifient les relations de position des rayons incidents et des rayons réfléchis et inclinent au-dessus ou au-dessous de l'horizon le plan sur lequel on projette les rayons visuels. La quantité dont se trouvent ainsi altérés les angles réduits à l'horizon est toujours faible et même négligeable, mais il n'en est pas de même pour les angles de pente; voyons, par exemple, ce qui se passe dans le plan principal.

Soit e l'erreur de l'angle des deux miroirs; après sa double réflexion, le rayon principal fera avec sa direction incidente un angle égal à $2 \times (45^\circ \pm e) = 90^\circ \pm 2e$. Par conséquent, ce rayon, qui aurait dû suivre la verticale, s'en écartera d'un angle égal à $2e$, en avant ou en arrière, suivant le sens de l'erreur, et si nous désignons par D la distance réelle du point auquel va aboutir le rayon principal de la perspective, l'erreur commise dans le nivellement de ce point sera

$$\epsilon = D \tan 2e.$$

Supposons $e = 5'$ et $D = 30^m$, on trouverait déjà $0^m,09$ pour l'erreur ϵ , ce qui correspond sur la planchette supposée située à $0^m,30$ du point de vue à un écart du point P de sa véritable position, égal à $0^m,0009$ ou environ 1 millimètre, on voit donc qu'il est indispensable que l'angle de 135° soit aussi exact que possible.

L'angle droit et les deux angles de $67^\circ,5$ du prisme doivent être également construits avec le plus grand soin, sans quoi la marche des rayons lumineux serait modifiée, et il en résulterait des erreurs analogues à celle que nous venons d'évaluer.

On parviendrait, au besoin, à déterminer expérimentalement l'influence de ces

1. Les verres colorés qui accompagnent l'instrument ont une teinte neutre plus ou moins foncée; ils s'adaptent simplement au devant du prisme. On peut aussi les interposer entre l'œil et le papier, quand celui-ci est par trop éclatant.

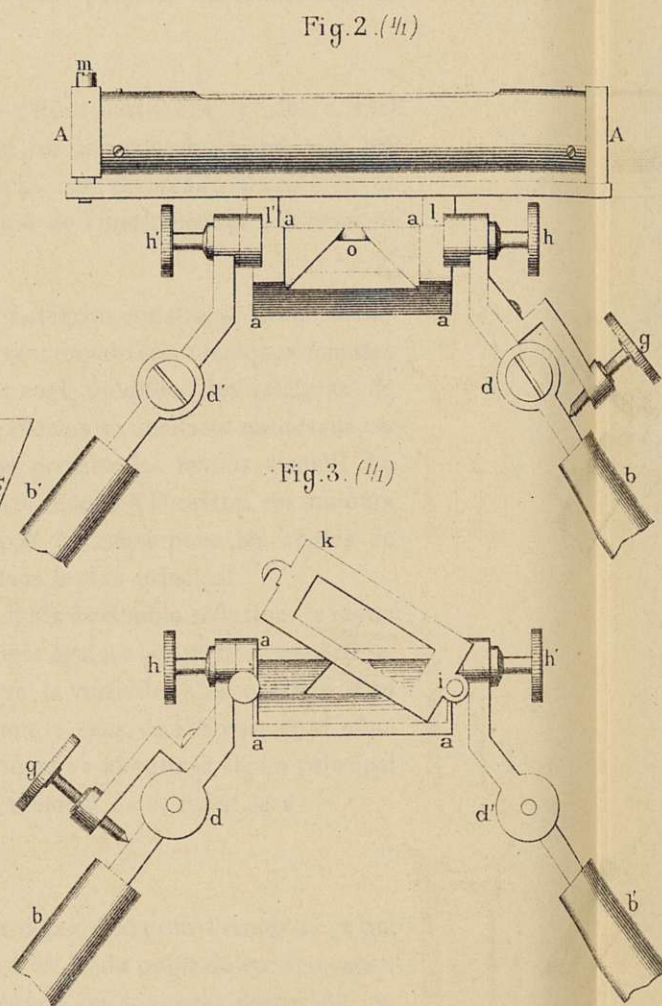
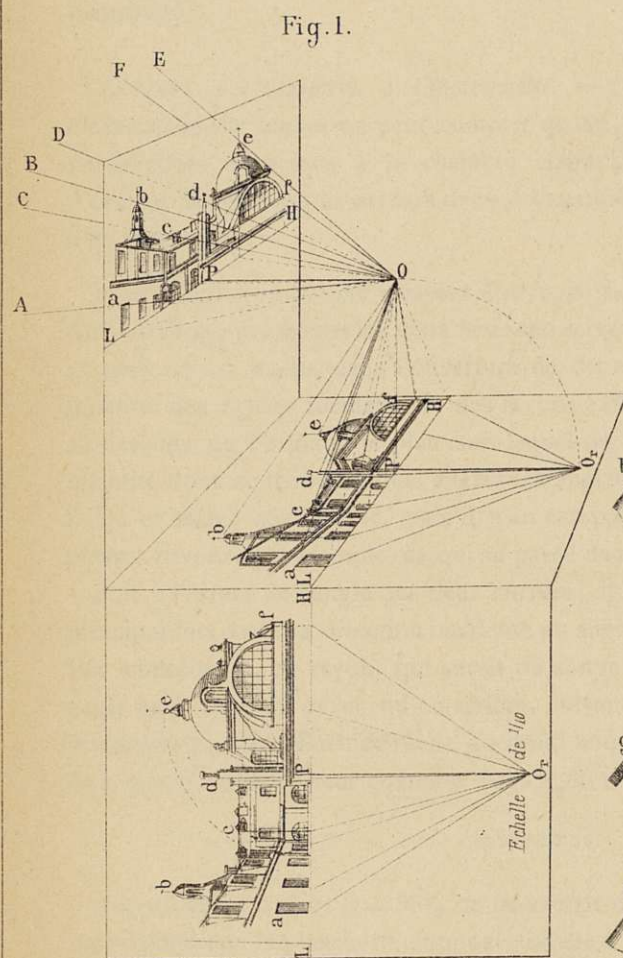


Fig. 4. (1/1)

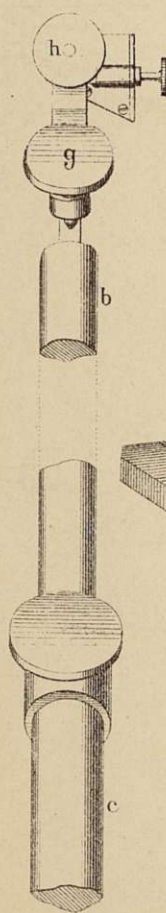


Fig. 5.

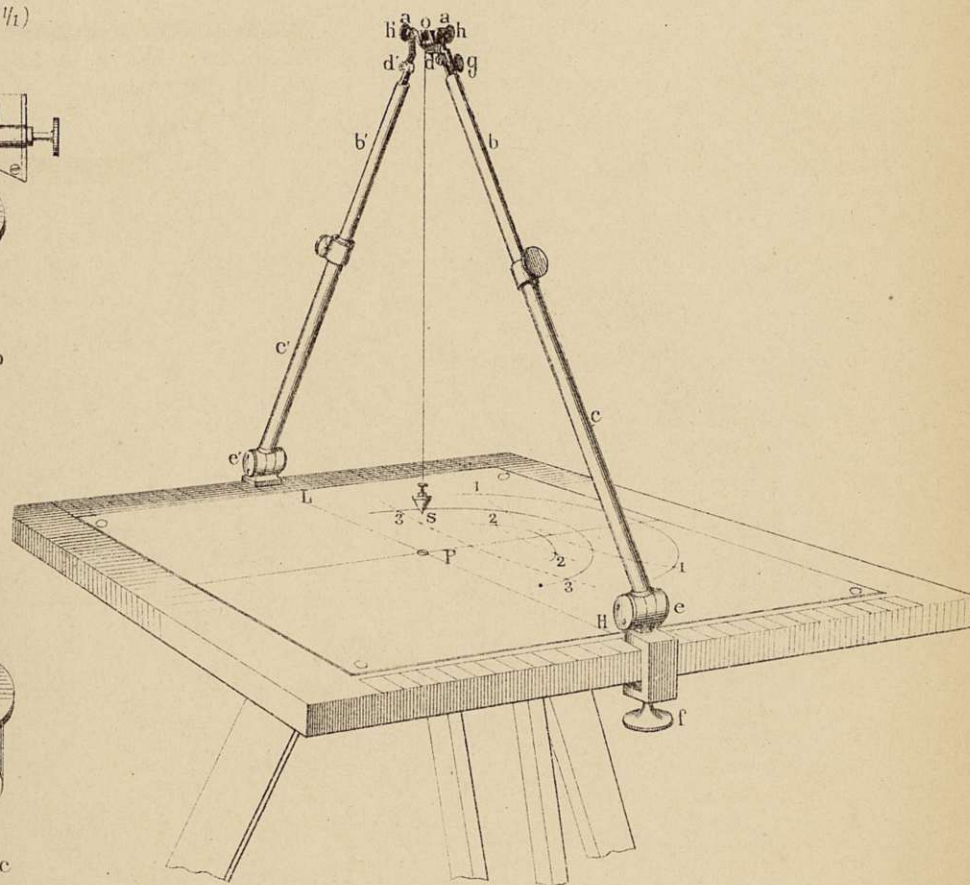


Fig. 1.

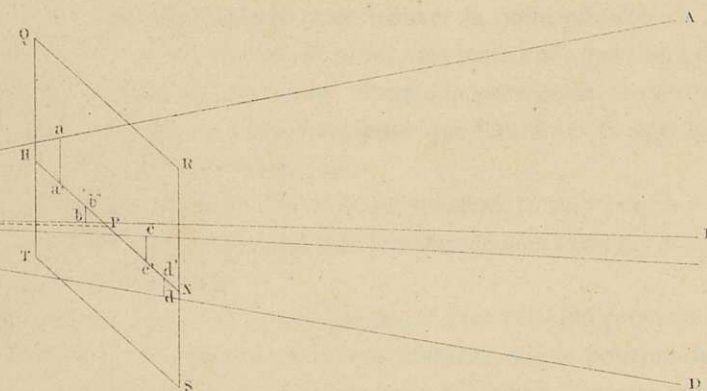
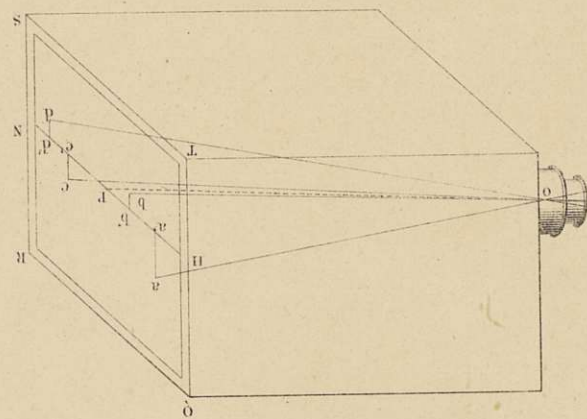
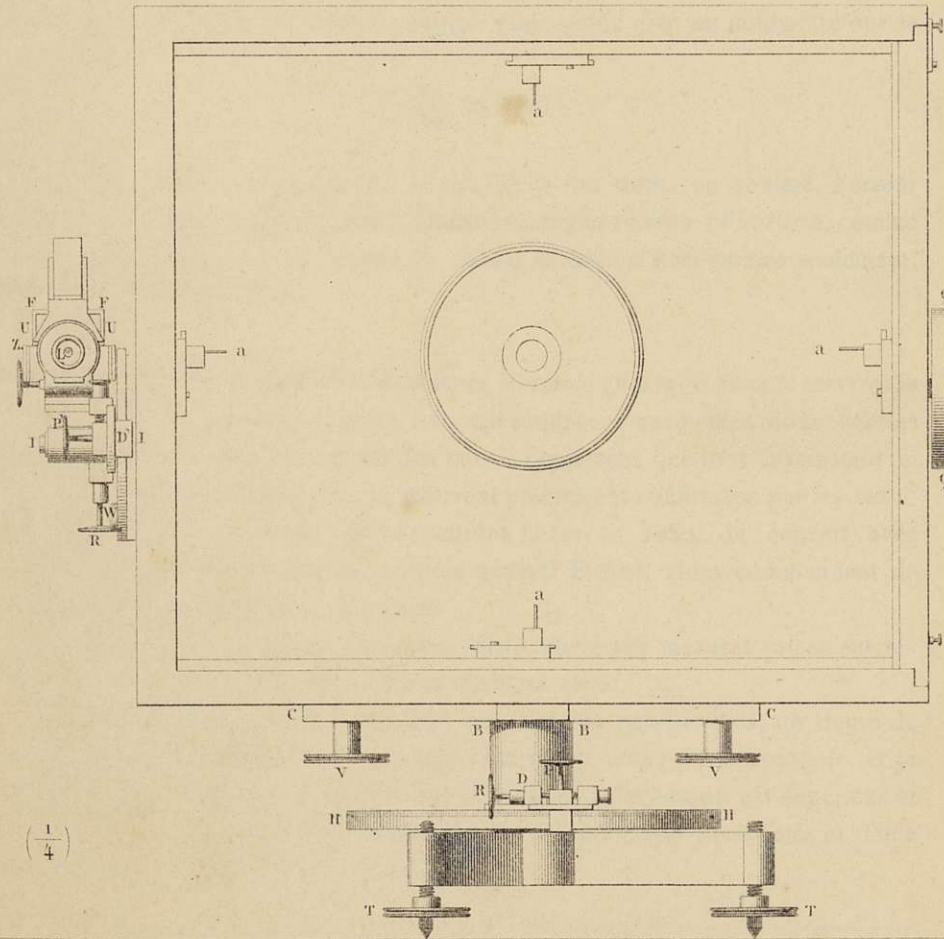
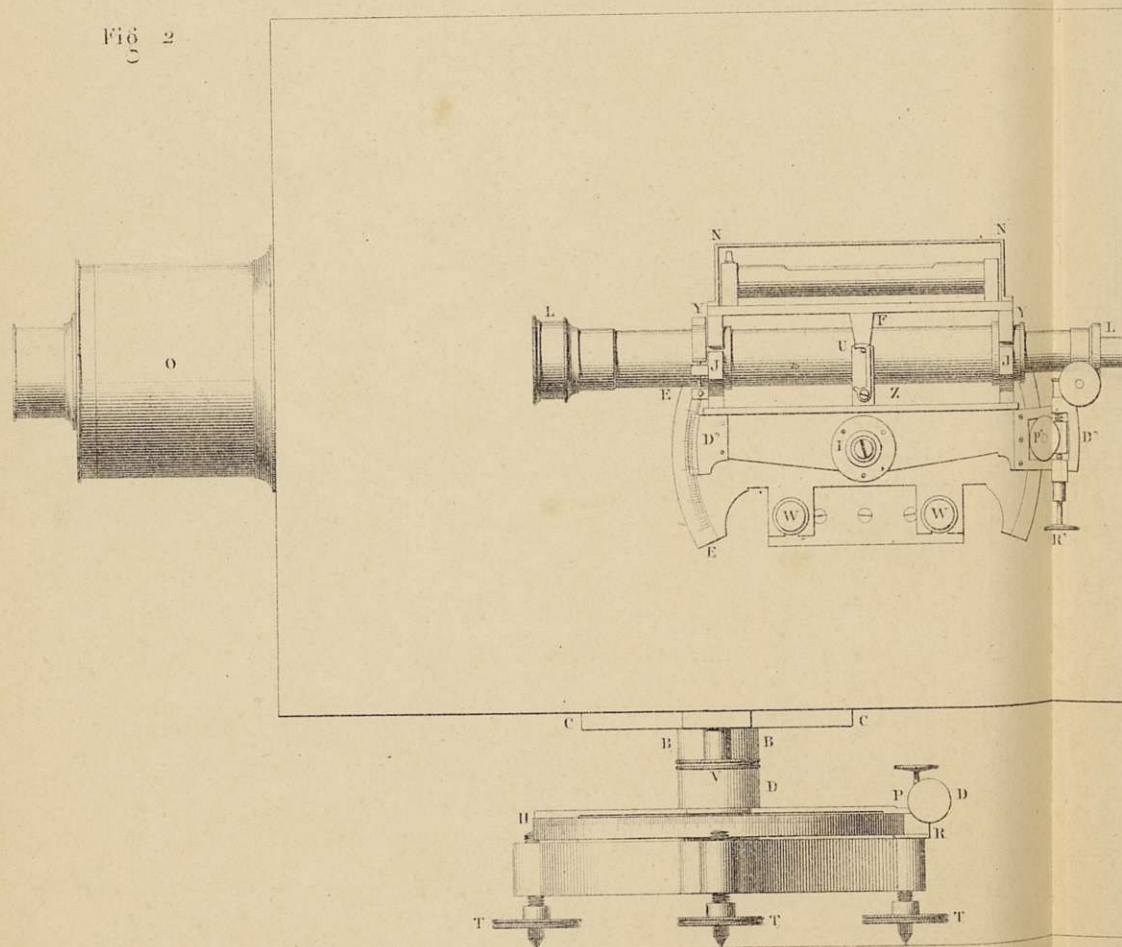


Fig. 3.

Fig. 2.



(1/4)

défauts et, par suite, il serait possible d'en tenir compte, de manière à rectifier les résultats; mais il vaudra toujours mieux se procurer un prisme exactement construit.

2° Le procédé employé pour trouver le point principal de la perspective entraîne, dans la position de ce point, une incertitude que l'on peut évaluer à $\frac{1}{2}$ millimètre. L'erreur qui en résulte, comme la précédente, n'affecte que les angles de pente, mais elle est assez grave pour que l'on doive la signaler; elle peut, d'ailleurs, s'ajouter à la précédente.

3° Enfin, dans le dessin de la perspective, le trait pourra s'écarter légèrement de l'image; mais, pour peu que l'opérateur soit exercé, l'écart ne dépassera pas non plus $\frac{1}{2}$ millimètre¹.

En réunissant cette erreur graphique avec celle qui provient de la détermination du point principal, nous pouvons admettre que la position de chaque point de la perspective est exacte à moins d'un millimètre près par rapport au plan d'horizon. Or, la plus courte distance du point de vue au tableau étant toujours supposée de 0^m,30, la tangente de l'angle sous-tendu par un millimètre sur le tableau sera

$$\frac{0^m,001}{0,30} = 0,0033$$

qui correspond à un angle de 10' à 12'. Telle est donc, en somme, l'erreur possible sur chaque angle de pente. Quant aux angles réduits à l'horizon, comme ils ne sont affectés que de l'erreur du dessin estimée à $\frac{1}{2}$ millimètre seulement, ils seront obtenus à 5' près.

Comparaison des angles mesurés avec la boussole en usage dans le service du génie et avec la chambre claire. Les conséquences auxquelles nous venons d'être conduit en nous fondant sur des faits d'expérience que tout dessinateur un peu adroit constaterait aisément, se trouvent pleinement confirmées par les résultats suivants de deux séries d'observations faites en 1850, de concert avec M. le lieutenant-colonel du génie, depuis général Bichot, alors commandant de la brigade topographique de ce service.

De l'examen de ce tableau, il résulte, relativement aux mesures prises sur les perspectives dessinées au moyen de la chambre claire :

1° Que les angles réduits à l'horizon ont, sur ces perspectives, un degré de précision au moins égal à celui des angles lus sur le limbe de la boussole, et je ne crains pas d'affirmer aujourd'hui que leur degré de précision est supérieur et de même ordre que celui des angles relevés, à l'aide d'une planchette et d'une alidade, par les meilleurs opérateurs;

1. L'épaisseur du trait pourrait rendre cette erreur plus considérable; il est donc essentiel de ne dessiner qu'avec un crayon bien taillé et manié avec précaution.

DÉSIGNATION DES ANGLES. (1).	ANGLES RÉDUITS A L'HORIZON.		DIFFÉRENCES.	DÉSIGNATION DES POINTS VISÉS (1).	ANGLES DE PENTE.		DIFFÉRENCES.
	lus sur le limbe de la boussole.	mesurés au moyen de la chambre claire.			lus sur le limbe de la boussole.	mesurés au moyen de la chambre claire.	
1 AB	4°50'	4°45'	— 5'	1 A	8°27'	8°30'	+ 3'
2 AC	17°20'	17°20'	0	2 B	29°16'	29°20'	+ 4'
3 AD	30°20'	30°15'	— 5'	3 C	18°11'	18°15'	+ 4'
4 AE	47°20'	47°10'	— 10'	4 D	22°42'	22°45'	+ 3'
5 AF	65°10'	65°00'	— 10'	5 E	32°55'	32°45'	— 10'
				6 F	8°55'	9°00'	+ 5'

(1) Les lettres inscrites dans ces deux colonnes se rapportent à la fig. 1, Pl. I, de la première partie de ce mémoire. Comme on pourrait être tenté d'objecter qu'elles ont été faites dans des circonstances particulièrement favorables, il n'est peut-être pas inutile de dire que le dessin sur lequel ont été prises les mesures avait été exécuté sans autre intention que d'essayer de se servir de l'instrument nouvellement construit. C'est seulement après coup, que l'idée est venue de faire la comparaison des éléments consignés dans ce Tableau, les angles lus sur la boussole par M. le lieutenant-colonel Bichot ne m'ayant été communiqués qu'après l'achèvement complet des mesures que j'avais faites sur le dessin exécuté à la chambre claire.

2° Que les angles de pente, quoique moins exacts que ceux que l'on obtiendrait avec un échymètre muni d'un vernier, le sont encore suffisamment pour procurer un nivellement passable de tous les points qui ne s'éloignent pas trop des stations. Pour fixer les idées à cet égard, nous rappellerons que l'erreur de 10', qui est une limite pour un opérateur soigneux, correspond

à 0 ^m ,001	à la distance de	0 ^m ,30
à 0 ^m ,100	à la distance de	30 ^m ,00
à 1,00	à la distance de	300 ^m ,00

Je pourrais m'arrêter là et laisser au lecteur le soin de tirer lui-même les conclusions. Il doit cependant m'être permis de faire remarquer que le *Mémoire sur l'emploi de la chambre claire dans les reconnaissances topographiques*, écrit en 1850, publié en 1854¹, et que j'ai reproduit ici presque textuellement ou du moins sans en modifier aucune partie essentielle, renfermait tous les principes qui ont été appliqués, depuis cette époque, par nous et plus tard par beaucoup d'autres, pour utiliser la Photographie dans le même but.

Un art nouveau est né de ces tentatives et a reçu en Allemagne le nom de

1. *Mémorial de l'officier du génie*, n° 16, Paris, imprimerie et librairie de Mallet-Bachelier, rue du Jardinnet, 12. 1854.

*photogrammétrie*¹, et en Italie, celui de *phototopographie* (*phototopographia*) que l'on avait déjà employé en France.

Je n'avais pas songé tout d'abord, je l'avoue, à résumer d'un seul mot les procédés que je faisais connaître en les qualifiant d'applications de la perspective à la topographie. On me l'a reproché et je me tiens pour averti.

Ce n'est pas le lieu toutefois de revenir sur des questions de priorité soulevées à ce propos et que j'ai traitées en détail dans une Notice adressée récemment sous forme de lettre au Directeur de cette revue². Je me bornerai donc à y renvoyer le lecteur ainsi qu'à l'historique placé en tête de ce Mémoire. La remarque précédente se rapportant à la date de mes premières publications, rapprochée de ce que j'ai dit de la méthode de Beautemps-Beaupré, me semble même suffisante pour constater ce fait que le germe de l'art nouveau a été déposé en France, qu'il y a fait son éclosion et acquis son complet développement avant d'avoir été transporté ailleurs³.

Et maintenant, s'il était nécessaire de recourir à une démonstration géomé-

1. J'étais disposé à adopter ce nom, comme on peut le voir, dans une Note de la première partie de ce travail; mais on me prévient que le Congrès international des photographes a émis le vœu que les applications scientifiques de leur art reçussent des démonstrations terminées par le mot photographie tout entier, exemples : microphotographie, uranographie, chronographie, etc., les applications industrielles devant être désignées, au contraire, par des noms commençant par photo, exemples : photolithographie, photogravure, photoglyptie, etc., au lieu de *phototopographie*, l'on dirait *topographie*, et, au lieu de *photogrammétrie*, l'on pourrait dire *métro-photographie*. J'inclinerais volontiers en faveur de cette dernière dénomination, plus large que la première et parfaitement appropriée à la branche des applications qu'il s'agit de qualifier.

2. *Paris-Photographe*, 1891; lettre à M. Paul Nadar.

3. Un auteur italien, M. Carlo Marselli (*La fotografia applicata alla costruzione delle carte alpine*), qui a sans doute de la peine à se résigner à admettre que c'est bien en France que la méthode a pris naissance et atteint toute sa maturité, rappelle que le célèbre géomètre Lambert avait traité la question de la restitution des plans d'après les perspectives, dans un ouvrage intitulé : *Die freye perspective*, publié à Zurich en 1759. Le même auteur cite bien Beautemps-Beaupré, mais il ne connaît que ses instructions rédigées pour l'expédition de la frégate *La Bonite* qui allait faire un voyage de circumnavigation (1836-37); il ignore apparemment que Beautemps-Beaupré pratiquait sa méthode depuis 1793 et qu'il l'a décrite et en a démontré les avantages dans un ouvrage fondamental devenu le *vade mecum* de tous les hydrographes depuis le commencement de ce siècle. Au surplus, Lambert, bien qu'établi en Allemagne, était Français de nom et d'origine; mais, ce qui est essentiel, c'est qu'aucun résultat sérieux du genre qui nous occupe n'a été obtenu ou signalé avant celui de la carte de Santa-Cruz levée en 1793 pendant le voyage d'Entrecasteaux, et publiée en 1808; et, d'un autre côté, ainsi que je l'ai déjà dit ici même, personne que je sache n'avait songé à développer et à compléter la méthode de Beautemps-Beaupré, en l'associant d'abord à la chambre claire, puis à la chambre obscure, transformées, l'une après l'autre, en *instruments de précision*, comme je l'ai fait dès 1850.

L'auteur italien qui semble ignorer aussi les remarquables résultats dont j'ai donné le détail dans ma lettre à M. Paul Nadar, et qui étaient déjà mentionnées, pour la plupart, dans l'article de M. le commandant Savary, publié en 1874 dans le n° 22 du *Mémorial de l'officier du génie*, s'aventure donc beaucoup en écrivant le paragraphe suivant :

« Il problema fu studiato tanto in Italia quanto in Germania e in Francia, ma siccome soltanto in Italia si è arrivati ad ottenere una vera e buona fototopografia, così mi limiterò ad eccennare brevemente le varie fasi degli studi fatti da Italiani per conseguire quel risultato di cui oggi il nostro paese può meritamente andar superbo. »

Je pense que nos lecteurs seront d'avis qu'il peut en rabattre (janvier 1892).

trique de ce fait, j'allais dire de ce théorème, je n'aurais, ce me semble, qu'à reproduire le passage suivant du *Mémoire sur l'emploi de la chambre claire*¹ publié, je le répète à dessein, en 1854, et daté de 1850 sur le manuscrit déposé dans les archives de l'ancien Comité des Fortifications :

« APPLICATION DES PERSPECTIVES DESSINÉES AU MOYEN
DE LA CHAMBRE CLAIRE.

« Supposons un observateur transporté successivement à deux points de vue dont il connaîtrait la distance et la différence de niveau.

« Si, de chaque station, il suit de l'œil une ligne remarquable du terrain, le bord d'une route ou d'un cours d'eau, par exemple, cette ligne pourra être considérée comme l'intersection des deux surfaces coniques ayant respectivement leurs sommets aux deux points de vue et pour génératrices les rayons visuels indéfiniment prolongés. Projetons ces surfaces sur un plan horizontal quelconque; les intersections deux à deux des projections des rayons visuels qui aboutissent aux mêmes points du terrain seront les projections de ces points, et, en les joignant convenablement, nous aurons la projection horizontale, c'est-à-dire le *plan* du bord de la route ou de toute autre ligne visible des deux stations. Or, les surfaces coniques sur lesquelles nous venons de raisonner se trouvent géométriquement déterminées, lorsqu'on emploie la chambre claire, puisque les perspectives prises de chaque point de vue sont les traces de ces surfaces sur des plans verticaux et que l'on connaît la position de leurs sommets par rapport à ces plans.

« On conçoit donc qu'en opérant convenablement sur ces perspectives, on doit pouvoir parvenir au résultat que nous venons d'indiquer.

« On obtiendra d'abord les projections horizontales des rayons visuels à chaque station, en abaissant, de tous les points remarquables de la perspective dessinée de cette station, des perpendiculaires sur la ligne d'horizon, et en joignant le point de vue aux pieds de ces perpendiculaires. Cette construction s'exécutera dans le plan même du tableau, en opérant le rabattement du point de vue dans ce plan, autour de la ligne d'horizon prise pour charnière.

« On transportera ensuite ces opérations sur un plan, en conservant les rapports de position des deux points de vue et d'un troisième point du terrain au moins, et pour cela, il suffira de rattacher la direction de la base à celle de l'un des rayons de chaque perspective, au moyen de l'observation de quelques angles que l'instrument permet de mesurer directement; enfin, il ne restera plus qu'à chercher les intersections des projections des rayons visuels aboutissant aux mêmes points.

« Nous avons supposé deux stations seulement, parce qu'elles sont, en effet,

1. *Mémorial de l'officier du génie*, n° 36, pages 228 et suivantes.

suffisantes pour la détermination des points qui se trouvent contenus dans les deux perspectives; mais habituellement les divers accidents de terrain se projettent les uns sur les autres, et il devient indispensable de multiplier les points de vue pour découvrir tout ce qui intéresse la reconnaissance : les mêmes points sont alors répétés sur plusieurs perspectives, et il en résulte de nombreuses vérifications entièrement analogues à celles que l'on obtient par la méthode ordinaire des intersections, méthode avec laquelle celle des perspectives a tout naturellement les plus grands rapports.

« Nous ferons encore remarquer qu'une fois le plan construit, on peut obtenir sans peine les cotes de nivellement de tous les points directement déterminés; car, en prenant le plan d'horizon de l'une des perspectives pour plan de comparaison, on trouvera les distances réelles des différents points à ce plan au moyen des distances verticales de leurs perspectives à la ligne d'horizon (hauteurs apparentes), soit en rabattant chaque rayon visuel autour de sa projection horizontale, et en évaluant, à l'échelle de la carte, la longueur de la perpendiculaire élevée par le point correspondant jusqu'à la rencontre du rayon visuel; soit, ce qui revient au même, en cherchant le quatrième terme d'une proportion dont les termes connus sont : la distance du point de vue au point considéré, mesurée sur le plan, la longueur de la projection horizontale du rayon visuel jusqu'à la ligne d'horizon; et la *hauteur apparente* du point sur le plan du tableau.

« Telle est la solution générale du *problème de la transformation des perspectives en plans...* »

Je crois très fermement qu'il n'y a aucune exagération à dire que cet extrait de mon *Mémoire fondamental* contient intégralement la doctrine de l'art nouveau, doctrine à laquelle ont recouru ou pu recourir tous ceux qui ont abordé le *problème de la transformation des perspectives EXACTES, dessinées à la chambre claire ou photographiées, en plans topographiques*.

J'ai déjà eu l'occasion de faire remarquer l'identité évidente du problème et de sa solution dans les deux cas de perspectives exactes dessinées ou photographiées¹. Je suis donc bien tenté actuellement, comme je l'ai proposé dans la Notice dont j'ai parlé plus haut, de désigner l'art dont il s'agit, dans toute sa généralité, sous le nom d'*iconométrie* qui pourra se transformer quand on emploiera des vues photographiées, en celui de *métrophotographie* ou même de *topophotographie*, pour répondre au vœu du Congrès international des photographes.

Quoi qu'il en soit du sort de ma proposition, qu'elle soit admise ou qu'elle passe inaperçue, il n'en est pas moins certain que les principes de l'art de lever les

1. Les vues dessinées à la chambre claire sont des perspectives géométriques sans aucune espèce de déformations. Pour les vues photographiées, on peut considérer actuellement la question des déformations comme résolue pratiquement par les objectifs rectilinaires et grands angulaires qui procurent un champ sans altération sensible des images, d'une amplitude plus que suffisante, comme nous le verrons ci-après.

plans, à l'aide de la Photographie, se trouvent établis avant même que j'aie parlé de la Photographie et qu'il me reste fort peu à faire pour enseigner, à ceux qui les voudront mettre en pratique, les précautions à prendre pour disposer leurs appareils.

Je n'aurai guère pour cela qu'à donner la description de celui que j'ai fait construire expressément et employé, sans le qualifier autrement¹, mais que je suis amené à appeler un *théodolite photographique*, pour me conformer à l'usage établi, depuis un certain nombre d'années, par les mêmes étrangers qui avaient jugé convenable de donner un nom significatif à l'art nouveau considéré par eux comme inspiré exclusivement, bien à tort, comme on vient de le voir, par la Photographie.

Avant de commencer cette description, je crois devoir rappeler quelques notions générales concernant la nature des images qui se produisent dans la chambre obscure.

Colonel LAUSSEDAT.

(A suivre.)

CONTRETYPE A LA LUMIÈRE BLANCHE



QUAND nous parlons ainsi, nous voulons dire que toutes les opérations qui vont suivre et que nous allons expliquer aussi brièvement que faire se pourra, peuvent être exécutées à la lumière d'une bougie, du gaz, etc., et sans être obligé de se fatiguer à la lumière de la lanterne rouge. Il y a bientôt dix-huit mois que nous avons commencé cette étude pratique du contretype. Ce sujet a été toujours pour nous des plus attachants, et cela se conçoit : que de clichés on désire doubler, quand par exemple on y tient ! que de clichés de famille représentant l'image de personnes chères que l'on ne veut pas confier à un photographe ! Enfin, que d'*originaux* on veut garder en sa possession quand il s'agit d'un sujet scientifique dont l'origine et la propriété pourraient être plus tard contestées !

Encore une application du contretype bien utile toutes les fois que l'on a un cliché sur verre qui commence à se fendiller, dont le vernis cherche à s'écailer, etc., etc. ; tous accidents qui ne font que s'accroître quand on pousse à bout le tirage au châssis !

Eh bien, dans tous ces cas, n'est-il pas souhaitable d'avoir une méthode qui vous permette d'obtenir de suite de votre original une excellente copie ?

C'est là ce que nous avons cherché à réaliser, et nous croyons être arrivé au but. Déjà le procédé indiqué il y a un an marchait selon nous aussi bien que possible.

1. Je lui avais conservé le nom de *chambre obscure* en y ajoutant l'épithète de *topographique*.

Des maisons de commerce importantes s'en sont servies et le résultat a répondu, dans leurs mains, à ce que nous avions promis ; mais il y avait l'inconvénient de travailler à la lumière rouge, et nous avons pensé que le bichromate devait nous aider à la supprimer.

Et nous avons raison ; ce qui prouve une fois de plus qu'en photographie il faut savoir tout oser, même les pratiques les plus contraires à la théorie. Que n'a-t-on pas dit contre ce que nous avons allégué sur le développement d'une couche de bromure à la lumière blanche du gaz ou de la bougie, mais naturellement, avec certaines précautions ? On a écrit dans un manuel de développement, tout en nous jetant des fleurs, qu'il fallait attribuer cela à l'habileté de l'opérateur, que ce n'était pas possible.

On a nié, voilà tout, mais on n'a pas pu prouver que ce que nous avions dit était contraire à la réalité. Du reste, c'est un sujet sur lequel nous reviendrons. Pour le moment, nous ne faisons que constater que la méthode de contretypes que nous allons donner repose sur le développement d'une couche de bromure d'argent débarrassée de son bichromate, à la lumière blanche. Cela ne prouvait-il pas déjà que, si toutes les surfaces sensibles ne sont pas dans ce cas-là, certaines surfaces sensibles du moins peuvent se révéler à la lumière blanche ? Il y a donc une exception à la règle générale ? Et s'il y en a une, qui sait si d'autres ne se produiront pas. Il vaut donc mieux, en pareilles matières, et quand on marche, comme nous praticiens photographes, dans l'inconnu, ne pas être trop exclusif ni trancher par la négation pure et simple une difficulté dont le problème est si intéressant à résoudre.

Avant d'entrer dans le détail des opérations, disons encore qu'à une époque où toutes les encres grasses sont si à la mode, si en vogue, nous n'avons pas voulu garder pour nous seul un procédé qui intéresse si vivement les graveurs, les phototypeurs, enfin les nombreuses industries dans lesquelles le *cliché retourné* est un outil de laboratoire.

Quel que soit le retournement à opérer, ou plutôt le contretype à obtenir, la méthode à suivre est la même.

On prendra des *plaques souples* neuves ; ce sont certainement les meilleures.

Si on en a qui ont été voilées par mégarde dans un châssis, dans le laboratoire, on pourra s'en servir aussi, mais on laissera celles-ci quelques minutes de plus dans le bichromate, pour enlever le plus possible par une immersion prolongée le voile de la couche.

Cinq ou dix minutes d'immersion pour ces plaques dans un bain de bichromate de potasse à 3 pour 100 suffiront (employer une cuvette en verre ou en porcelaine).

Chaque feuille devra être seule dans le bain, et couche *en dessus*, pour s'assurer qu'il n'y aura pas de bulles d'air interposées.

Après le temps voulu, on retirera la feuille ; on la placera couche *en dessous*, cette fois-ci, sur une glace forte, puis, avec une raclette de caoutchouc on exprimera tout le liquide en excès.

On aura alors devant soi le *verso* de la feuille : or, dans les *plaques souples*, et cela facilite bien l'essuyage, ce verso est tout en collodion et très brillant. On prendra donc une serviette de laboratoire, et, sans détacher la feuille de sa position sur la glace épaisse, on l'essuiera complètement de manière à la rendre, de ce côté-là du moins, complètement sèche. On n'aura donc plus que le *recto* à sécher.

Pour cela on la mettra à plat couche *en dessus* sur une planche à dessiner ou en bois blanc, et on la retiendra à cette planche en la piquant aux quatre angles au moyen de punaises en bois.

La dessiccation doit se faire dans la position horizontale, sur une table du laboratoire et à l'obscurité. On en fermera la porte ; et si on a eu le soin de faire cette opération le soir, tout devra être sec le lendemain matin.

On peut prendre toutes sortes de pellicules, mais il faut des pellicules, car avec elles seulement on a un contact absolu dans le châssis-presse.

De plus, nous préférons les plaques souples à toute autre parce qu'elles sont rigides, transparentes, refusent le faux-pli, qualités à considérer dans un procédé où le plus parfait contact assure seul la réussite. Mais toutes autres plaques ayant les mêmes qualités pourront être employées.

Du reste, nous avons prié MM. Lumière de fabriquer des plaques souples spéciales aux contretypes que l'on pourra aussi employer. Elles ont une grande fermeté. Tout ce que nous voulons éviter, c'est qu'en employant des pellicules trop minces, celles-ci ne résistent pas au séchage par tension après le bichromatage, et ne finissent par se briser.

Enfin le genre de plaques dont nous parlons a l'avantage de sécher sans qu'aucune cristallisation de bichromate ne se fasse dans la couche.

Les plaques ainsi préparées devront être employées dans les quarante-huit heures.

Il sera toujours bon d'employer, pour faire le contretype, une plaque un peu plus grande que le cliché. Car il faut entourer celui-ci d'une cache-noire qui protégera les bords du contretype. Cette cache a, dans notre cas, le but d'empêcher les soulèvements pendant le fixage. Car, comme ce n'est que dans les blancs du cliché que se produisent les soulèvements, et que ceux-ci sont surtout à craindre sur les bords du contretype, en les rendant complètement noirs, au moyen d'une cache, on évitera cet insuccès.

On chargera les châssis à la lumière d'une bougie ou d'un bec de gaz baissé, et c'est encore à cette lumière qu'on viendra examiner la venue de l'image. On n'exposera jamais au soleil, l'ombre suffit et l'exposition sera poussée jusqu'au moment où l'image sera bien visible dans tous ses détails, ce dont on pourra se rendre compte, absolument comme avec le papier albuminé. Il vaut mieux toutefois ne pas aller trop loin et ne pas pousser l'énergie jusqu'au moment où elle apparaîtrait en brun foncé par transparence.

L'image une fois venue, on décharge le châssis et on plonge (toujours à une lumière de bougie) le contretype dans de l'eau courante jusqu'à disparition entière du bichromate. Il faut au moins un lavage de vingt minutes.

On saisit alors une des extrémités du contretype; on l'applique sur un verre propre couche *en dessus* et on l'expose une demi-seconde à deux secondes à la lumière diffuse, soit derrière le carreau d'une fenêtre, soit en ouvrant une porte, enfin de quelque façon que ce soit, pourvu que la lumière du jour agisse un instant seulement sur les blancs de l'épreuve.

C'est là ce que nous appelons notre 2^e exposition. La première, dans le châssis-presse, a servi à tanner les noirs de telle sorte que le révélateur ne pourra plus y pénétrer. Les blancs au contraire sont restés perméables puisqu'ils étaient protégés par les noirs du cliché original, et si, au sortir du bain de lavage nous les exposons au jour *qu'ils n'ont pu encore voir*, eux seuls se développeront dans le révélateur. Ils viendront en noir et correspondront absolument aux noirs du négatif.

Nous emploierons le révélateur au fer, c'est-à-dire

Sol. A.	Eau.	1000 ^{gr} .
	Oxalate.	300 ^{gr} .
Sol. B.	Eau.	1000 ^{gr} .
	Sulfite de fer.	300 ^{gr} .

On prendra 60 de A pour 20 de B et on ajoutera, mais cela n'est pas nécessaire, 5 centicubes d'une solution de bromure de potassium à 10 pour 100.

On développera au gaz baissé ou à la bougie immédiatement après la 2^e exposition lumineuse qui s'est faite derrière le carreau d'une fenêtre, ainsi que nous venons de le dire. Il ne faut pas de temps d'arrêt. Le révélateur, prêt d'avance, sera jeté sur le contre-type placé dans une cuvette en verre.

Avec les autres révélateurs que le fer, le paramidophénol réservé, car nous ne l'avons pas essayé à ce point de vue, si l'on opérait dans ces conditions et sans faire usage de la lanterne rouge, on risquerait fort de voiler. Avec le fer, au contraire, il n'y a pas de voile, quoique toutes les opérations aient été faites à la lumière artificielle blanche. Cette différence constitue un phénomène très curieux que nous ne nous chargeons pas d'expliquer, mais sur lequel nous nous permettons d'appeler l'attention de nos lecteurs.

Après le développement, on lave le nouveau cliché dans une eau abondante et on fixe dans

Eau.	1000 ^{gr} .
Cyanure de potassium.	60 ^{gr} .

Ensuite on lave encore bien et on finit en donnant la souplesse à la plaque souple, en la mettant pendant deux heures au moins dans

Eau.	1000 ^{gr} .
Glycérine.	40 ^{gr} .

S'il y a plusieurs contretypes, on les retournera plusieurs fois dans ce bain afin de s'assurer qu'ils absorberont chacun la dose suffisante de glycérine.

On retirera ensuite chaque plaque de ce bain et on la mettra sur une glace épaisse, couche *en dessous*, pour l'essorer à la raclette.

On essuiera le verso, comme nous avons déjà dit. Nous répétons qu'il n'y a aucun danger à faire cette opération sur nos *plaques souples*. Elles sont en collodion pur, sans camphre ni celluloid; cela les empêche de jaunir, de se rayer, et surtout de devenir, avec le temps, opaques, soit en totalité, soit en partie, l'autre partie restant transparente.

On peut donc essuyer le verso de nos plaques comme on essuierait le dos d'une glace.

Alors tout est fini, on enlève le contretype de dessus la glace épaisse; on le passe une seule fois dans un buvard pour enlever la dernière humidité qui se trouve à sa surface et on le dispose sur une table à plat, couche *en dessus*; on l'abandonne alors à la dessiccation qui se fait vite.

Une pièce froide, mais sèche, est à préférer à une pièce chauffée, pour faire chauffer des pellicules quelles qu'elles soient. La chaleur est toujours nuisible et les fait se rouler, en tout cas leur imprime un mauvais pli, tandis qu'une plaque souple qui sèche au froid est toujours très plate et très belle.

Tout ce que nous venons de dire s'applique aux clichés sur plaques souples en général; nous profitons ici de l'occasion pour rappeler qu'il ne faut jamais aluner ces sortes de plaques; comme la chaleur extrême, l'alun fait rouler les clichés et les rend cassants.

Le tanin est une bonne chose, mais inutile quand il fait froid.

Voilà la méthode simplifiée des contretypes. Comme on le voit, ce qu'il y a de nouveau, c'est l'emploi de la lumière blanche, la suppression de la lanterne, et le développement au fer.

Dans le cas où quelqu'un de nos lecteurs aurait besoin d'autres explications, nous nous tenons à sa disposition; il n'aura qu'à venir nous consulter.

G. BALAGNY.

CAUSERIE SUR LA PHOTOCHEMIE

I. — LES ORIGINES DE LA PHOTOCHEMIE



La photographie est basée non seulement sur la formation physique des images dans la chambre noire, que Porta avait reconnue dès 1570, mais plus encore sur l'action chimique de la lumière sur certains composés, et c'est là le principe de la magnifique découverte de Niepce et de Daguerre. Cette science toute récente, la photochimie, est à ses débuts; elle a déjà fait des conquêtes énormes, chaque jour est signalée une nouvelle preuve de l'activité de cet insaisissable agent, la lumière; mais le dernier mot n'est pas dit, nous ne faisons qu'entrevoir ses applications; c'est à l'étude des progrès accomplis, à l'emploi des lois déjà formulées, que nous avons l'intention de consacrer cette causerie; mais, tout en cherchant à être clair et complet, nous éviterons de nous élever vers les hautes cimes de la science, avec leurs équations trop compliquées, leurs appellations trop techniques, cherchant à rester surtout dans notre plus modeste rôle de chroniqueur.

Les phénomènes chimiques dus à la lumière avaient été, jusqu'au commencement du siècle, à peine soupçonnés; dès que Niepce et Daguerre eurent montré que les radiations lumineuses étaient capables de provoquer des combinaisons ou des décompositions dans les corps soumis à leur influence, les faits d'observation s'accumulèrent, et on reconnut bientôt que nombreuses étaient les substances capables de subir un changement en présence des rayons ou plutôt de certains rayons de la lumière.

Toute science expérimentale, avant de pouvoir être formulée en termes précis, doit être précédée d'une suite d'observations répétées, qui permettent par comparaison d'arriver peu à peu à dégager les lois toujours simples suivant lesquelles agissent les forces naturelles. Tel est le cas de la photochimie.

De nombreuses contributions ont été apportées par tous ceux qui se sont occupés et s'occupent de photographie; et si la photochimie ne peut encore être étroitement formulée, au moins peut-elle être étudiée en ses grandes lignes, et ses premières lois fondamentales peuvent être dégagées.

Il y aura donc lieu pour nous de chercher à nous rendre compte comment la lumière, qui est essentiellement immatérielle, impondérable, peut agir sur des corps matériels; savoir si tous les rayons lumineux sont aptes à amener des décompositions, établir comment ces décompositions peuvent avoir lieu, et suivant quelles lois elles se produisent, tout au moins d'après les connaissances acquises.

Mais, avant tout, il sera utile de résumer en ses grandes lignes ce que nous pourrions appeler l'histoire des variations de la chimie; montrer par quel lent et patient labeur se sont peu à peu dégagées les vérités de la matière; les erreurs causées par des obser-

vations incomplètes, puis enfin cette connaissance de la constitution intime de la matière, triomphe incontestable des théories modernes. Et, lorsque ces vérités nous seront devenues familières, il nous sera aisé, en résumant les travaux de Young, Fresnel, Arago et Becquerel, d'arriver à l'explication sinon complète, tout au moins bien approchée des phénomènes photochimiques.

Lorsqu'à la fin du siècle dernier, l'étude des phénomènes de combinaison des corps, échappant au domaine des alchimistes, riche des observations de ces chercheurs patients et obstinés, s'efforça de devenir une science positive, nette dans ses déductions, arrêtée dans ses lois, il lui resta longtemps trace de ses origines premières. Tous les phénomènes étaient loin d'être expliqués, faute d'observations répétées ou plutôt faute d'observations précises. Si, à l'aide de théories particulières et de constatations de faits, on avait pu assigner aux combinaisons certaines lois applicables à un grand nombre de cas, il n'y avait pas de théorie d'ensemble permettant de concevoir l'état de la matière, et, par suite, les probabilités de sa constitution intime.

Les alchimistes avaient posé, plus par intuition que par expérience, une grande loi : l'unité de la matière; cette *Pierre philosophale*, qu'ils cherchaient avec tant d'ardeur, qui devait leur permettre d'opérer la transmutation des métaux, n'était autre que la matérialisation de cette idée primordiale. « Malheureusement, comme a dit avec juste raison M. Salet, s'il est vrai que le plan de la nature est toujours simple, ce plan ne nous apparaît souvent que derrière des perturbations nombreuses qu'il faut savoir éliminer. Celui qui veut trouver la simplicité dès l'abord, qui cherche une loi approchée pour résumer les faits bruts, et non débarrassée des circonstances accessoires, celui-là risque beaucoup de se laisser tromper par quelque rapprochement fortuit, de généraliser des idées qui ne sont pas susceptibles de généralisation et de donner, en résumé, des phénomènes une explication peut-être simple, mais inexacte. »

Tel fut le sort des théories des premiers observateurs qui essayèrent de dégager la chimie des ténèbres voulues dont les alchimistes avaient entouré leurs travaux. D'autre part, une grande faute fut commise : vouloir faire de la chimie une science spéciale, comme si toutes les sciences n'étaient pas étroitement liées les unes aux autres; et dès qu'un phénomène semblait se produire, par suite d'une anomalie apparente, on décorait celle-ci d'un nom qui n'expliquait rien, simple constatation du fait, mais nullement sa détermination. C'est ainsi qu'on avait remarqué que certains corps venaient en aide à la décomposition d'autres substances sans que ces corps éprouvent eux-mêmes une action chimique quelconque; on admettait cette singularité en disant que le corps agissait par *action de présence*; Berzélius avait même eu soin d'orner cette pseudo-explication d'un nom scientifique, il l'appelait la *force catalytique* (du grec *κατάλυσις*), dissolution). Ainsi se caractérisait sans grands frais l'action de l'éponge de platine sur le mélange d'hydrogène et d'oxygène, dont elle provoque la combinaison avec explosion : ainsi était précisée l'action du bioxyde de manganèse dans la décomposition du chlorate de potasse par la chaleur, dont la dissociation des éléments se fait plus régulièrement et à plus basse température lorsque les deux corps sont mélangés, alors que l'analyse montre facilement que le bioxyde reste inaltéré dans cette opération.

Un alchimiste allemand, Barchausen¹, avait fourni à la chimie un vocable qui prétendait être une explication et qui n'était qu'une hypothèse, l'*affinité*. Le célèbre docteur de Leyde, Boerhaave, après avoir appuyé de toute son autorité la théorie de l'affi-

1. Barchausen ou Barchusen (Johann-Conrad), médecin allemand, né en Westphalie en 1666, mort en 1773; il était professeur à Utrecht; son principal ouvrage est la *Pyroscopia*, la chimie du feu.

nité, l'avait définie en la présentant comme une « propension particulière des corps de s'unir avec certains corps plutôt qu'avec d'autres ». Pour lui, la combinaison est un mariage. « Si le vitriol attaque le fer avec effervescence, ce n'est pas une lutte, c'est une union intime; ces mouvements tumultueux proviennent plutôt de l'amour que de la haine : *Magis ex amore quam ex odio*. » Et, l'imagination aidant, il ne voit plus dans ces bruits, cette effervescence, ce dégagement de chaleur qui accompagnent la réaction, que « les fêtes bruyantes des noces ». Dans cette image, d'une poésie toute scientifique, il y a bien quelque vérité, comme l'a fait observer M. Dumas. Les caractères extérieurs du phénomène chimique, d'abord dissemblance des éléments, manifestation des forces physiques au moment de la combinaison, tout cela est décrit dans ce langage obscurci à dessein des alchimistes; mais où est l'explication intime du phénomène? Bergmann, Lavoisier, Guyton de Morveau cherchent plus tard à fixer la valeur de l'affinité, des tables d'*affinités électives* sont dressées: Berthollet, donnant au mot une nouvelle acception, en fait la base de ses lois de combinaison qui furent si longtemps les colonnes d'Hercule de la chimie. Les théories atomiques modernes devaient bientôt montrer que l'affinité n'était pas une propriété spéciale de la matière, et en lui donnant une nouvelle définition, lui assignaient sa véritable valeur. Il nous a paru utile de montrer, par ces exemples, combien lentement et difficilement se dégagent les vérités de la nature.

Parmi les forces qui concourent aux combinaisons ou à la décomposition des corps, il en est une surtout qui a été l'objet de nombreuses spéculations, la *chaleur*. Les alchimistes, qui lui voient opérer sur leurs fourneaux les plus étranges et les plus contradictoires effets en apparence, font les plus bizarres hypothèses sur ses origines et ses causes. Stahl semble le premier avoir compris sa part dans les réactions, mais il suppose à tort que la chaleur préexiste dans les corps; Lavoisier note avec soin que si quelques réactions se font avec dégagement de chaleur, d'autres n'ont lieu qu'avec absorption de calorique; une mort regrettable à tous les points de vue ne lui permit pas de poursuivre les recherches qu'il se promettait de faire sur ce sujet. Il était donné à Berthelot de fixer de la façon la plus précise la part de la chaleur dans les combinaisons et de formuler les grands principes de la *thermochimie*.

D'autre part, toute action chimique est accompagnée d'un dégagement d'électricité; depuis la découverte de la pile de Volta, les observations s'accumulent et l'*électrochimie* est fondée. Mais il est encore une force spéciale qui concourt souvent à la production des phénomènes chimiques, la lumière.

Nombreux déjà étaient les faits d'observation montrant l'action particulière de cet agent: les phénomènes de décoloration par la lumière, la combinaison du chlore et de l'hydrogène se faisant avec explosion sous l'influence du moindre rayon de soleil, alors que le mélange restait inerte tant qu'il était maintenu dans l'obscurité; le noircissement du papier recouvert de nitrate d'argent exposé aux rayons solaires, et qui permettait au physicien Charles d'obtenir de fugitives silhouettes; les modifications physiques de certains sels tels que le *érialgar*, magnifique combinaison cristallisée en rouge de l'arsenic et du soufre, et que peu à peu la lumière réduit en une poudre grisâtre; toutes ces réactions étaient déjà connues, lorsque la découverte de la photographie vint ouvrir un champ plus vaste aux études sur l'action des radiations lumineuses.

Niepce découvrait l'insolubilisation du bitume de Judée par la lumière, et en faisait le principe de son héliogravure; Daguerre, de son côté, formait son image sur une mince pellicule d'iodure d'argent sur plaqué; on s'apercevait bientôt que la lumière non seulement produisait des effets pouvant se révéler à nous d'une façon directe, par des réactions visibles, mais encore elle préparait la décomposition ou plutôt rompait l'équilibre moléculaire de certains composés, qu'une seconde opération séparait en

leurs éléments; c'était là la production de l'*image latente*, phénomène qui devait servir de base à la photographie moderne.

Ainsi s'établissait une nouvelle branche de la chimie, la *photochimie*, branche à laquelle les travaux des savants, des photographes amateurs et des industriels apportaient chaque jour d'importantes découvertes et de nouveaux documents.

La chimie moderne semble donc s'être partagée, en dehors de ses spéculations ordinaires, en trois parties spéciales: la thermochimie, l'électrochimie et la photochimie. Cette distinction n'est absolument qu'apparente; les théories nouvelles nous montrent que les effets divers des forces naturelles, qu'autrefois on divisait en *attraction*, *chaleur*, *lumière*, *magnétisme* et *électricité*, ne sont, en réalité, que les manifestations d'une seule et unique force, ou plutôt sont simplement les diverses transformations ou modes du mouvement. A la place de ces *fluides impondérables* sur lesquels s'appuyaient les anciennes hypothèses, la *théorie dynamique* ne tarde pas à substituer la notion du mouvement vibratoire; conception grandiose de la corrélation et de l'unité des forces physiques, pierre philosophale moderne d'un caractère autrement élevé que celle si péniblement cherchée par les alchimistes du moyen âge.

Dans une série de leçons, merveilleuses par leur clarté, attirantes par le charme de leur exposition, Tyndall démontrait à l'Institut royal de la Grande-Bretagne que la chaleur était un mode de mouvement; il faisait ressortir en même temps les assimilations naturelles du son et de la lumière; les travaux de Thomas Young¹, d'Augustin Fresnel et de Becquerel ont permis d'élucider complètement cette théorie que nous exposerons plus loin en montrant la part prise par chacun de ces savants.

Avant d'aborder l'étude de la lumière elle-même et de chercher à savoir en quoi elle consiste, pour pouvoir en déduire les effets dont elle est capable, il importe avant tout de se rendre un compte exact de la constitution de la matière.

Nous allons être obligé d'entrer dans le domaine des infiniment petits; les grandeurs que nous aurons à exprimer échappent à nos sens par leur petitesse; ce sont des conceptions de haute importance philosophique qui jettent une singulière clarté sur ces causes inconnues des réactions; elles permettent de rejeter toutes ces dénominations employées par la chimie à ses débuts, qui constataient sans expliquer, et de ramener les phénomènes chimiques à ne plus être que des phénomènes mécaniques; en effet, ces deux ordres de phénomènes ne diffèrent entre eux que par la grandeur des masses considérées, et, de même que l'astronomie nous a forcé à concevoir des dimensions et des forces immenses par rapport à celles de notre mécanique terrestre, de même la physique moléculaire nous conduit à envisager des mesures d'ordre inverse, qui surprennent d'abord par leur extrême petitesse, mais auxquelles l'esprit ne tarde pas à s'habituer et dont la connaissance éclaire d'un jour tout nouveau l'intime composition de la matière.

(A suivre.)

H. FOURTIER.

1. Thomas Young était professeur de philosophie naturelle à l'Institut royal; né en 1778, il est mort en 1829.

VARIÉTÉS

SOUVENIRS D'UN ATELIER DE PHOTOGRAPHIE

CLIENTES ET CLIENTS



Un couple, homme et femme, — de n'importe quel étiage social, — vient voir ses épreuves d'essai.

Neuf fois, j'allais dire onze fois sur dix, vous constaterez que la femme s'absorbe sur les portraits du mari pendant que le mari, non moins hypnotisé sur sa propre image, semble à cent lieues de seulement penser à l'image de sa moitié.

L'observation s'est trop de fois renouvelée, et à coup sûr, pour ne pas mériter place en tête de ces notes.

Si bonne est l'opinion de chacun sur ses mérites physiques que la première impression de tout modèle devant les épreuves de son portrait est inévitablement désappointement et recul : (— il va sans dire que nous ne parlons ici que d'épreuves parfaites).

Quelques-uns ont l'hypocrite pudeur de dissimuler le coup sous une indifférente apparence, mais n'en croyez rien. Ils étaient entrés défiants, hargneux dès la porte et beaucoup sortiront furibonds.

Ce mal est très difficile à conjurer; le photographe amateur en souffrira tout comme le professionnel et plus encore, le malheureux! voué d'avance à toutes les acerbités, uniquement parce qu'il a l'infériorité de ne point payer patente. Qu'il s'apprête donc tout comme l'autre et médite les avis de l'expérience.

— Prophylactiquement, c'est-à-dire avant l'accès, faites entrevoir l'éventualité du « refait ». L'espoir de ce bienfaisant « refait » apaisera tout, tout le monde y gagnera, — car, vous-même, êtes-vous donc si certain que vous ne pouvez obtenir mieux encore que ce premier cliché ?

Surtout, quand deux modèles vous sont venus ensemble, ne manquez pas de vous arranger pour qu'ensemble ils reviennent à l'acceptation.

Soumettez alors les épreuves de l'un à l'autre et celles de l'autre à l'un : ce qu'on appelle au billard « prendre par la bande », — et fuyez!

Infailiblement l'un trouvera l'autre très réussi et l'autre appréciera l'un parfait. — Sur la contre-expérience, encore laissez-les se débattre ensemble.

L'inévitable premier choc ainsi rompu et amorti en simple effet de retour, vous pouvez alors vous rapprocher pour causer sans crainte d'être mordu.

Trois fois heureux l'opérateur qui tombe sur un client semblable à mon brave Philippe Gille (sans s!) — ce mandarin lettré, toujours de si belle humeur.

A peine ai-je eu le temps de lui soumettre sa première épreuve que, sans même regarder la seconde, l'excellent homme s'écrie :

— Parfait !!! — Et comme tu as bien rendu *mon bon regard*, — *doux*, — *loyal* — *et intelligent* !!!...

Nous avons fait aux femmes une réputation de coquetterie — qu'entre nous elles auraient le plus grand tort de ne pas mériter; — mais cette sollicitude constante de l'effet déterminé par notre aspect physique, cette coquetterie est bien autrement reprochable à l'homme lui-même. — Ceci, je l'ai trop de fois vu, et de la bonne place où l'on peut voir.

Rien chez la femme ne peut donner idée de l'infatuation de certains hommes et du souci permanent de leur « paraître » chez la grande majorité d'entre eux. Ceux qui affecteront ici de sembler les plus détachés seront précisément les plus malades.

J'ai trouvé chez des hommes réputés graves entre tous, chez les personnages les plus éminents, l'inquiétude, l'agitation extrême, presque l'angoisse à propos du plus insignifiant détail de leur tenue ou d'une « nuance » dans leur « expression ». — C'en était attristant, parfois même répugnant.

Il m'en retomba un une fois, dès le grand matin du lendemain de sa visite d'épreuves, tout enderouté par un cheveu — je dis *un cheveu* — qui se trouvait dépasser la ligne et qu'il tenait absolument à voir rentrer dans le rang. « — Mais y aura-t-il moyen, monsieur Nadar? Et ne vaudrait-il pas mieux « recommencer?... » — C'est ce que cet homme solennel venait me demander dès l'aube, toute affaire cessante.

De la nuit entière il n'en avait pu fermer l'œil, — et en pleine candeur il me l'avouait.

Mais veut-on contempler l'infatuation masculine poussée jusqu'à la folie? Quelle démonstration plus explicite, cette inexplicable inconscience de certains candidats — race toujours suspecte — qui ont imaginé, comme suprême, décisif

moyen d'entraînement, d'adresser à leurs électeurs leur photographie, leur propre image de marchands de paroles? Quelle vertu d'attraction ces gens-là peuvent-ils donc supposer en ces visages dépenaillés, hideux, honteux, où toutes les laideurs humaines s'arbovent, où suent la bassesse, le mensonge, toutes les dénominations physiognostiques de la duplicité, de la rapacité, du péculet, de la déprédation?

N'est-elle pas le comble de la monomanie égotique cette hallucination qui ne doute pas d'enlever le suffrage de tous les cœurs par la présentation de pareils museaux?

Et s'il eût prévu le dernier coup de pied de cette application, Niepce n'en eût-il pas reculé?

* *

Il est indiqué que certaines professions sembleront devoir développer plus que d'autres chez l'individu le culte de soi-même et l'infatuation. — Naturellement le comédien arrive ici en tête, et il n'est ni à s'en étonner ni à le reprocher: c'est une conséquence professionnelle.

Immédiatement après l'acteur, je suis bien forcé de dire que se présente l'officier.

La strictivité méticuleuse de l'ordonnance qui impose l'incessante surveillance des moindres détails de la tenue ne serait-elle pas là pour grosse part?

J'ai été à même pendant quelque trente ans de suivre ces observations, chaque jour, du matin au soir, et il me faut reconnaître qu'à côté de maintiens parfaitement dignes, dans l'orthodoxe et viril insouciance de leur image, il m'est arrivé de rencontrer chez certains de nos militaires des afféteries, des mièvreries déconcertantes.

Mais j'ai également portraituré bon nombre d'officiers étrangers, Italiens et de toutes nations, et je reconnais bien vite que ces porte-fer exotiques ont dans leur procédure de toilettes et de mines des façons et allures où les nôtres auraient encore bien à apprendre.

* *

Mais où s'est montrée à moi dans son paroxysme la démence de coquetterie chez le mâle, c'est — dussé-je contrister quelques consciences — chez deux ou trois... pasteurs anglicans!

Jamais — jamais! — je ne rencontrais chez créatures femelles pareille science d'accommodements et de stratégie cosmétique: un écœurement....

Comment pourrais-je oublier celui-là surtout qui m'apparut une fois dans tout l'éclat emprunté de ma mère Jézabel, si outrageusement rosé que je ne pus résister à la tentation du constat?

Sous prétexte de détacher de sa joue un atome de suie, je prends mon mouchoir, j'appuie, et j'amène — du carmin!

Mon prédicant déteignait....

D'autre part, si nombre de modèles ont le tort de se laisser aller à des exagérations de prétentions et d'apprêts, d'autres tout au contraire témoignent d'une telle indifférence, d'un dégagement d'eux-mêmes tellement sidéral, qu'ils arrivent à déconcerter tout sentiment des probabilités.

* *

Tel celui que j'aperçus un tantôt dans notre « hall » à l'heure où les épreuves d'essai sont soumises à la clientèle, sensiblement exacte à ce rendez-vous quotidien. Par les petits groupes tout absorbés sur leurs épreuves respectives, j'allais de l'un à l'autre, donnant ma consultation. — A celui-ci arrivé:

— Et vous, monsieur, voulez-vous que je vienne vous aider à être sévère?

— D'abord, comment vous trouvez-vous?

— Mais pas mal, monsieur. Je suis content.

— Permettez-moi de voir....

Je regarde les deux épreuves, — je relève les yeux sur le modèle....

C'était l'épreuve d'un autre qu'il tenait en main — et dont il était « satisfait »....

* *

Eh bien, j'ai trouvé plus fort encore: — une fois j'ai fait coup double!

Mais il faut avant tout garder présent devant soi que la sonde n'a jamais donné, qu'elle ne donnera jamais le fond de — comment dire?... — de la naïveté humaine.

Par exemple, tous ceux qui ont tenu une plume dans un journal ont été dès leur début mis au courant de la fameuse légende de l'ancien abonné dont la vue baisse et qui écrit à la direction pour demander qu'on lui tire son numéro en caractères « un peu plus gros ». Sa demande ne pouvant être que très exceptionnelle, il compte bien qu'on ne la refusera pas à un des plus vieux abonnés du journal....

Et ne pas croire que cette demande saugrenue ait été unique: elle se reproduit de temps à autre et je l'ai moi-même décachetée dans les bureaux du premier journal où je me suis trouvé assis devant un pupitre.

J'ai, personnellement, eu affaire à la bonne dame qui recommande « surtout » qu'on tire les portraits sur « du bon papier », et c'est à moi-même que s'adressa le bon monsieur qui s'offrait de lui-même à payer « quelque chose de plus » pour son image peinte à la condition qu'on le peindrait avec « des couleurs fines ».

Le Poète, lui, n'a pas mâché le mot. Il a dit: « La bêtise est à l'homme. »

* *

Alors donc, deux messieurs, départementaux, sont venus poser de compagnie et ils reviennent de compagnie voir leurs épreuves.

Selon le rite invariable, l'employé a remis à l'un les épreuves de l'autre, à l'autre les épreuves de l'un.

Ils sont l'un et l'autre depuis un bon moment silencieusement braqués, chacun de son côté, sur ces images....

J'interviens :

— Eh bien, messieurs, êtes-vous satisfaits ? Avez-vous choisi ?

Tous deux à l'égal se disent contents.

— ... seulement, — me fait observer l'un, tout timidement, — il me semblait que... je n'avais pas de moustaches ?...

Je regarde l'image, je regarde l'homme, je regarde son ami....

Chacun des deux tenait le portrait de l'autre — et s'y reconnaissait !!!

L'ordre des choses rétabli, les voici pourtant, l'un et l'autre, un peu plus à l'aise, — et celui qui jusque-là n'avait pas soufflé, me fait timidement :

— Je me disais bien aussi : — il me semble qu'il y a là... *quelque chose qui n'est pas tout à fait ça...*

Vous alliez tirer l'échelle ? Une seconde encore....

— mais me croira-t-on ?...

* * *

Celui-là entre, — (je ne les fais pourtant pas faire exprès!...) — il choisit le genre de portrait qu'il désire, demande à régler immédiatement sa note, paie, — et : disparu ! — On n'a pas eu le temps de se retourner....

Grande agitation, on s'exclame : — mais où est passé ce monsieur ? A la seconde il était là ! Courez vite : il n'a pas encore eu le temps d'être au bas de l'escalier!..

On se précipite, on vole, on le rattrape, on le remonte :

— Mais monsieur ? Et votre séance ? — Il vous faut poser !

— Ah ???... — Comme vous voudrez. — Mais *je croyais que ça suffisait....*

(A suivre.)

NADAR.

(Extrait de *Faces et Profils*, Souvenirs du XIX^e siècle, inédits.)



CARNET D'UN AMATEUR

DU DÉVELOPPEMENT

Je suppose aujourd'hui que l'amateur débutant soit arrivé, par la pratique et la répétition des expériences préliminaires, à la connaissance parfaite du maniement de son appareil.

Je l'ai engagé jusqu'ici, pour ne pas disperser son attention, à laisser le soin de développer ses premiers clichés à un praticien éprouvé dont les conseils l'aideront à corriger les erreurs inévitables du début et les écarts de temps de pose.

En suivant l'ordre naturel des opérations, j'en arrive à dire quelques mots des *révélateurs* et à conseiller au débutant, parvenu à un certain degré de pratique, de développer lui-même ses clichés.

En effet, ce n'est que par l'étude attentive de l'action du *révélateur* et des ressources opératoires qu'il présente pendant le développement, qu'on arrivera à apprécier, *a priori*, les qualités essentielles et requises que doit présenter un bon cliché.

J'ajoute qu'avec un peu de pratique, par l'emploi judicieux d'un développement plus ou moins prolongé, plus ou moins énergique, on parviendra aisément à atténuer ou à augmenter la valeur du négatif, à sauver même un cliché qui, en des mains inexpérimentées, serait irrémédiablement perdu.

J'insiste également sur ce point que les manipulations du développement, la *cuisine* du laboratoire doublent le plaisir photographique. Quel charme, en effet, éprouve le touriste à prendre des clichés pendant toute la durée d'une excursion, pour ne plus s'en occuper au retour, et s'en débarrasser en les confiant aux soins d'un praticien ! La photographie, ainsi comprise et pratiquée, se trouve alors réduite à une opération automatique sans intérêt : « *Tirer la ficelle et presser le bouton.* »

Il faut également insister sur ce point que l'amateur développera des clichés dont il connaît le sujet, l'effet cherché, l'éclairage, avec un goût et un tact beaucoup plus artistiques que ne pourrait le faire le praticien le plus consommé, blasé par un travail journalier, et qui, du reste, ignore ces circonstances et ces détails qui composent essentiellement la *personnalité* de l'épreuve à développer.

Le développement enfin n'est pas, comme on l'a prétendu souvent à tort, une œuvre purement machinale. Bien au contraire, il doit être conduit et dirigé de façons très différentes suivant les cas qui varient à l'infini ; il exige beaucoup d'habileté, beaucoup de jugement et procure à celui qui l'entreprend un plaisir continu et des émotions sans cesse renaissantes.

Tout en étant une opération fort délicate, le développement ne nécessite pas, surtout pour le débutant, une installation luxueuse.

Au cours de mes excursions et de mes voyages, je me suis le plus souvent contenté d'un aménagement sommaire, mais très suffisant, en procédant de la façon suivante :

Tout d'abord, la pièce qui devra servir de laboratoire sera, au préalable, rendue complètement étanche à la lumière blanche. On obtient ce résultat en condamnant les portes et les fenêtres et en les recouvrant d'étoffes noires.

Une lanterne quelconque, munie de verres rouges et jaunes superposés — les verres rouges en dessus et pouvant se lever à volonté — donnera l'éclairage artificiel qui présente sur l'éclairage naturel ce double avantage d'être constant et de ne pas nécessiter l'installation de doubles fenêtres à vitres colorées; ce qui condamne une pièce à l'usage exclusif des opérations photographiques.

Comme accessoires, il importe de se procurer une table, une chaise, un réservoir contenant dix litres d'eau environ, quatre cuvettes du format des plaques employées, un récipient destiné à contenir les eaux de lavage et un essuie-main.

Tout opérateur préconise une formule, *sa formule* de développement, et lui attribue *mordicus* une supériorité décisive sur toutes les autres, ses rivales, tant au point de vue de l'énergie qu'à celui de la rapidité.

A la vérité, parmi les quantités innombrables de formules à dénominations plus ou moins barbares et rébarbatives — où, le plus souvent, les noms seuls varient alors que les produits demeurent identiques — le choix est fort délicat.

Examinons, dans leur ordre de primogéniture, les quatre révélateurs principaux : c'est d'abord l'oxalate de potasse; viennent ensuite l'acide pyrogallique, puis l'hydroquinone et enfin l'iconogène.

Je me contenterai, du reste, pour ne pas entrer dans des détails oiseux que l'on trouvera, au besoin, dans tous les bons traités de photographie, d'indiquer simplement ici, pour chaque formule, les deux corps principaux qui la composent et lui donnent sa valeur intrinsèque.

1° L'oxalate de potasse, combiné avec le sulfate de protoxyde de fer, constitue un développeur excellent. Il donne des clichés très doux, très purs, d'une coloration toujours égale et agréable; la lenteur de son action le rend peu pratique, au moins pour les instantanés;

2° L'acide pyrogallique, combiné avec l'un des corps suivants : carbonate de soude, carbonate de potasse, ammoniac, soude ou potasse caustique..., est un révélateur d'une grande énergie et d'une grande rapidité. Les clichés viennent quelquefois jaunes. Ce développeur ne se conserve pas. Malgré ses qualités, il est peu goûté, en général, des amateurs, qui craignent de se tacher les doigts;

3° L'hydroquinone, combiné avec l'un quelconque des alcalis cités plus haut, sauf l'ammoniac, a été fort à la mode. Il est très énergique, se conserve bien et ne salit pas les mains. Action un peu plus lente que celle de l'acide pyrogallique;

4° L'iconogène, combiné avec les mêmes alcalis que l'hydroquinone, possède les mêmes avantages et est plus rapide.

Tels sont les quatre révélateurs principaux. Je citerai encore, pour mémoire, le paramidophénol, qui n'a d'autre supériorité marquée que d'être le dernier en date. Place aux jeunes!

A. L.

(A suivre.)

CORRESPONDANCES ÉTRANGÈRES

Londres, 25 janvier.

Il est certain que les photographes anglais prendront un vif intérêt à l'Exposition photographique qui aura lieu incessamment à Paris. Je n'ai pas eu le plaisir encore de voir aucun prospectus détaillé; mais, d'après les quelques détails que nous connaissons ici, l'Exposition promet d'atteindre, dans sa section scientifique, un degré de perfectionnement ignoré à Londres. En ce qui concerne la « section artistique », nous ne pouvons, par expérience, approuver cette division entre « amateurs » et « professionnels » — pas plus, du reste, que dans une exposition de peinture ou de gravure, où une distinction de cette sorte n'aurait aucune raison d'être. Si j'en juge d'après les innombrables expositions photographiques qui ont eu lieu à Londres, ce système, qui consiste à diviser la section artistique en une infinité de classes différentes et à multiplier par conséquent le nombre des récompenses, ce système, dis-je, a donné des résultats déplorable. Si des récompenses sont décernées aux « épreuves », il est à souhaiter qu'elles soient peu nombreuses et sévèrement choisies par un jury d'artistes compétents.

Pour en revenir à l'admirable objectif téléphotographique de M. Dallmeyer, sur lequel j'ai donné quelques détails le mois dernier, il est intéressant de remarquer le nombre considérable de recherches qui ont été faites jusqu'ici sur le même sujet. M. Traill Taylor déclare que, dès l'année 1873, il a préconisé la construction d'un objectif de cette nature par un opticien compétent. En présence des étonnants résultats obtenus, il est vraiment surprenant qu'une telle combinaison n'ait pas été jusqu'ici l'objet d'une fabrication commerciale. Bien qu'il paraisse que plusieurs opticiens aient étudié le même système, M. Dallmeyer est assez heureux pour pouvoir revendiquer la priorité.

A l'une des séances du *Camera Club*, M. Carey Léa a donné lecture, l'année dernière, d'un travail fort intéressant sur la production des formes allotropiques de l'argent bleu, or, etc.... Tout récemment, il a été prétendu que ces formes ne sont pas allotropiques, c'est-à-dire qu'elles ne proviennent d'une seule et même substance, l'argent, sous différents états; mais que ce sont simplement des « produits colorés comportant une grande quantité d'argent et une petite quantité d'autres substances ». M. Carey Léa réplique et maintient que ces formes ne constituent pas des mélanges, puisqu'elles peuvent être obtenues en l'absence de tout métal avec lequel peut se combiner l'argent; comme, par exemple, par l'action de la soude et de la dextrine. En outre, l'argent allotropique bleu est formé, dans beaucoup de réactions, par des réactifs différents, et il est impossible qu'une petite quantité de ces nombreuses substances différentes puisse s'unir à l'argent pour produire, dans tous les cas, un résultat identique soit pour la couleur, soit pour les autres propriétés. L'argent allotropique couleur d'or est converti en argent gris normal par une pression douce à l'aide d'une baguette de verre. La chaleur, l'électri-

cité et la mise en contact avec de forts acides, produisent aussi, d'après les circonstances, le retour à l'argent ordinaire gris.

Cette discussion est fort intéressante pour ceux qui ont vu les magnifiques résultats des recherches de M. Cary Léa, et pour ceux qui ont suivi ses expériences.

Le professeur Sylvanus P. Thompson vient de lire à la Société des Arts un travail très recommandable sur la mensuration des objectifs. L'auteur a décrit les instruments que devrait posséder un laboratoire optique. On devrait pouvoir y vérifier rapidement et soigneusement la superficie des surfaces planes, la courbe des surfaces convexes, le pouvoir focal des objectifs, leurs aberrations et leur ouverture. On devrait également être à même d'examiner et d'essayer des miroirs et des prismes aussi bien que des instruments entiers, et les résultats devraient être restés en formules établies et consacrées dont on pourrait faire usage les années suivantes. M. Thompson n'a pas indiqué moins de 18 classes de mesures pour les objectifs, et cette liste présente quelque intérêt : (1) diamètre ou ouverture linéaire ; (2) épaisseur ou longueur de pôle à pôle ; (3) pouvoir focal, ou, réciproquement, longueur focale ; (4) position des plans focaux principaux ; (5) position des centres optiques (points de Gauss) ; (6) ouverture angulaire ; (7) aberration chromatique ; (8) aberrations sphérique, latérale et longitudinale ; (9) différence chromatique de l'aberration sphérique ; (10) perte de l'union par réflexion ; (11) absorption de lumière par transmission ; (12) illumination centrale et marginale du champ ; (13) plans de courbure des foyers ; (14) degré de distorsion de l'image (rectilinéarité) ; (15) cylindricité ou degré d'astigmatisme comprenant l'angle et l'axe de cylindricité ; (16) exactitude du centrage ; (17) définition des limites du champ ; (18) indice de réfraction des matières.

Le procédé rapide et simple d'électro-phototypie décrit par M. Henry Sutton a reçu aujourd'hui de tels perfectionnements qu'il va devenir commercial. Le procédé, bien qu'il ne soit pas nouveau à tous égards, est si rapide et si pratique qu'il mérite un mot de description. On prend, du sujet ou de l'original, un négatif ordinaire, en faisant usage d'un écran réglé ou d'une gaze pour donner le grain. On chauffe simplement ce négatif à 100 degrés centigr., et la gélatine se gonfle en proportion de la quantité d'argent formant l'image. En deux ou trois minutes, l'opération est achevée. De ce négatif, on tire un électrotype de cuivre qui, monté sur un bois, est prêt pour le tirage. Si l'on peut obtenir un stéréotype au lieu d'un électrotype, le tout demande à peine une heure.

On s'est occupé depuis longtemps ici de l'emploi d'un bain de fixage acide. Le danger provenant du soufre est écarté par un mélange de sulfite de soude neutre et d'acide que l'on ajoute à la solution d'hyposulfite. La formule de M. Laurier était :

Sulfite de soude.	1 oz.
Acide tartrique ou citrique	1/2 oz.
Eau.	4 oz.

Le bain reste ainsi clair et nettoie la négative ou le papier au bromure employé. Dans un annuaire, l'auteur d'un article préconise l'emploi de l'acide borique. L'hyposulfite est dissous dans une solution saturée d'acide borique.

Un amateur donne la description d'un pupitre ingénieux destiné aux séances de projections. La base du pupitre se compose d'un squelette de fer, comme pour les pupitres à musique, dont les pieds sont rendus plus rigides grâce à une corde passée à travers un trou percé dans chacun des pieds et solidement attachée. Le pupitre peut rentrer en lui-même. Une lampe pour lecture en wagon est fixée de façon à éclairer le livre, et se trouve à côté du conférencier. Un petit miroir convexe permet au conférencier de voir la projection sur l'écran, sans se retourner. Au pupitre sont adaptés un verre d'eau, une montre, une sonnette électrique, et le tout est enfermé dans un sac de 24 pouces de longueur et de 3 à 4 pouces d'épaisseur.

Les membres de quelques Sociétés provinciales d'Angleterre ont eu l'heureuse idée de se réunir pour exécuter des "vues photographiques" de leur propre région. Ces travaux seront historiques, géologiques, archéologiques, etc.... et aussi complets et durables que le permettent les différents procédés photographiques. Cet exemple mérite d'être suivi dans tous les pays.

Un comité influent, composé de quelques-uns des plus éminents géologues, vient d'être nommé par la Société britannique pour les progrès de la science, avec mission de "réunir et d'enregistrer systématiquement les photographies présentant un intérêt géologique en Angleterre et en Irlande".

Six cents photographies ont déjà été rassemblées. Tous nos photographes et nos Sociétés sont conviés à contribuer à ce travail.

La Société photographique de la Grande-Bretagne est depuis quelque temps en train d'organiser un système d'affiliation et de mise en rapport avec les nombreuses Sociétés photographiques locales et provinciales d'Angleterre (200 environ); le système permettrait de constituer une utile et puissante union photographique. Malheureusement la Société photographique traverse en ce moment une période assez troublée, et il semble qu'un petit nombre seulement de Sociétés soient disposées à répondre à son invitation.

La série des expositions par une seule personne continue au Camera Club par l'exhibition d'environ 60 paysages par M. J. Pattison Gibson. Les scènes sont presque toutes de la même nature, et consistent en "études de rivières" dans le nord de l'Angleterre. Cette exposition est bien, en vérité, celle d'une seule personne, d'un même sujet, et est excellente.

GEORGE DAVISON,
Secrétaire du Camera Club.

Vienne, 25 janvier.

Bien que l'administration du fisc ait la réputation d'être d'une extrême vigilance et d'avoir constamment l'œil sur la « matière imposable », elle n'a point encore songé aux photographes amateurs. Il paraît que cet état de choses a déplu à un photographe de Vienne du nom de Brand. Cet aimable opérateur, dont le nom est d'ailleurs absolument

inconnu, a soumis au ministre des finances un projet d'après lequel les amateurs photographes devront acquitter dorénavant un impôt annuel de 25 florins. Mais le ministre autrichien a fait la sourde oreille, et l'on continuera à braquer l'objectif en toute liberté. M. Brand, voyant que ses propositions n'ont point été accueillies, épanche sa douleur dans le sein de quelques journalistes viennois. Il a adressé au *Tagblatt* une longue lettre dans laquelle il s'efforce de motiver son projet.

Avant tout, dit M. Brand, ce sont les amateurs qui ruinent les photographes professionnels, surtout ceux qui font le portrait. La concurrence qu'ils créent aux opérateurs patentés est désastreuse. Il est vrai, ajoute M. Brand, qu'il existe aussi des amateurs dont nous profitons, en ce sens qu'ils font tirer leurs clichés au dehors. Mais c'est la minorité. Ceux qui nous ôtent le pain de la bouche, ce sont les amateurs qui tiennent leur objectif à la disposition du premier ami venu ou qui vont en ville pour prendre des familles entières. Il y a aussi les industriels qui, autrefois, avaient recours au photographe et faisaient reproduire des modèles, des bronzes, des meubles, un tas d'objets du commerce viennois. Aujourd'hui ces messieurs opèrent eux-mêmes, et enlèvent ainsi aux photographes établis une clientèle fructueuse. Selon M. Brand, il n'y aurait aucun inconvénient à refréner le zèle des amateurs, et le meilleur moyen d'endiguer le flot toujours montant serait précisément de créer un impôt nouveau. Comme rien n'est aussi vexatoire qu'une taxe que l'on acquitte pour un sport quelconque, M. Brand croit que la plupart des amateurs fermeront définitivement leur chambre noire. Je doute fort que ses espérances se réalisent jamais, et, tout au contraire, je suis convaincu que le nombre de photographes libres, c'est-à-dire non patentés, ira toujours en augmentant.

À l'École impériale de Photographie, le docteur Eder s'est occupé récemment des diverses méthodes de préparer les diapositifs nécessaires aux démonstrations scolaires ou autres. M. Eder a résumé, en une note publiée par la dernière *Correspondance Photographique* (janvier 1892), les procédés les plus usuels et a fait connaître ceux auxquels il donne la préférence.

Quand il s'agit de diapositifs qui doivent avoir les mêmes dimensions que l'original et être copiés au châssis-presse, on se sert le plus souvent de plaques au gélatino-bromure, bien que les émulsions au chlorure d'argent donnent des images plus douces.

Quand on veut obtenir des diapositifs réduits, il y a tout avantage à se servir de collodion humide. Malheureusement, la plupart des amateurs et même des photographes professionnels ont rarement à leur disposition l'outillage voulu. Il leur manque aussi la pratique nécessaire.

La méthode dite au gélatino-bromo-chlorure donne des diapositifs très doux et d'une bonne couleur. Ils ont un ton chaud et sont plus harmonieux que les images obtenues au gélatino-bromure, seulement les plaques chloro-bromurées sont moins sensibles que les autres. Elles sont donc recommandées quand il s'agit de prendre des diapositifs avec la chambre.

Les plaques spéciales d'Edwards, de Londres, donnent d'excellents résultats. On les emploie en grand nombre pour des projections de tous genres.

Il y a aussi la méthode de Wellington, recommandée par le docteur Eder et à laquelle il a apporté quelques légères modifications.

La formule qui suit donne des plaques parfaites : On fait dissoudre 10 parties de nitrate d'argent et 10 parties d'acide citrique dans 100 parties d'eau et on verse ce liquide dans une solution de gélatine chauffée à 70 degrés, laquelle sera préparée avec

2 parties de chlorure de sodium, 4 parties de bromure de potassium, 10 parties d'acide citrique, 12 parties de gélatine et 100 parties d'eau. Le tout, bien agité, sera versé, après dix minutes, dans une cuvette. L'émulsion, après s'être figée, sera réduite en menus fragments, lavée, pendant une journée entière, dans de l'eau courante, après quoi elle sera prête à servir. Mais la sensibilité de ces plaques chloro-bromurées est d'environ un dixième de celles de plaques ordinaires au bromure d'argent.

Comme développeur, Eder recommande les deux formules suivantes que M. Edwards emploie aussi pour ses plaques spéciales.

L'hydroquinone permet un travail plus agréable et ne donne point de voiles. Cette substance peut, en outre, servir plusieurs fois. La première formule a pour composition :

Hydroquinone	3 ^{gr.}
Sulfite de soude	100 ^{gr.}
Soude	200 ^{gr.}
Potasse	100 ^{gr.}
Bromure de potassium	3 ^{gr.}
Eau	1000 ^{gr.}

Ce mélange se conserve pendant longtemps et donne des tons chauds et noirs.

Deuxième formule (Pyro). — Les plaques au chloro-bromure prennent, avec ce pyro, un ton chaud et brunâtre qu'on semble préférer et qui convient tout particulièrement aux projections. Ce développeur comprend deux solutions :

Sol. A. Acide pyrogallique	12 ^{gr.}
Acide citrique	1,5 ^{gr.}
Eau	700 ^{gr.}
Sol. B. Ammoniaque (D=0,96)	6 ^{gr.}
Bromure d'ammonium	35 ^{gr.}
Eau	760 ^{gr.}

Au moment du besoin, on mêle A et B par parties égales et on développe immédiatement. Mais il faut, pour cette formule, le double d'exposition que pour l'hydroquinone. Quand il y a excès d'ammoniaque, il se produit un voile couleur d'argile qui persiste même dans un bain de fixage acide. Ce voile apparaît aussi avec le révélateur normal quand la plaque a été sous-exposée, et que, par conséquent, l'action du développeur a été un peu prolongée.

Donc il faut plutôt exagérer l'exposition et abréger l'immersion dans le bain. Il est utile de remarquer que le fixage exerce un effet assez singulier sur la couleur des diapositifs. Quand on emploie un bain contenant environ un dixième d'une solution concentrée de sulfite de soude acide, les clichés s'éclaircissent, et, de plus, après le séchage, ils offrent une teinte brunâtre beaucoup plus chaude.

La maison Lechner vient de mettre en vente, à des prix fort accessibles, des feuilles de mica préparées pour la méthode au charbon et au moyen desquelles le transfert devient inutile. Le procédé ne comprend plus que cinq opérations, savoir :

- 1° Les feuilles sont immergées dans une solution chromée;
- 2° On les met, dans le châssis-presse, en contact avec le négatif;
- 3° On expose;
- 4° On développe l'image dans de l'eau chaude;
- 5° On tanne dans un bain d'alun.

Ces feuilles se vendent par paquets de trois, en 9 × 12, 12 × 16, 13 × 18 et 18 × 24.

Le docteur Eder a donné d'intéressants détails sur les récents progrès de la téléphotographie d'après la méthode du docteur Miethe. Dans les expériences faites en Allemagne, la distance entre l'appareil et l'objet était de 2 480 mètres; le tirage de la chambre mesurait 28 centimètres, la durée d'exposition était de 0,3 secondes, l'image avait 9×12 et l'agrandissement était notable; la netteté est telle que les détails, comme par exemple les croisillons des fenêtres, se reconnaissent distinctement.

Le directeur de notre École Impériale de Photographie s'occupe en ce moment d'un nouveau développateur qui a reçu le nom de Métol, et qui se compose de cette dernière substance associée à de la glycérine. Il paraît que ce mélange dépasse en énergie tous les développateurs connus et qu'il se conserve mieux qu'aucun autre révélateur.

A la dernière séance de notre Société de Photographie on a montré une nouvelle chambre stéréoscopique construite d'après les données de M. Vellusich, de Vienne. Cet appareil est muni de trois objectifs identiques solidaires actionnés par un seul organe. Le troisième sert simplement de viseur qui permet la mise au point au dernier moment. L'obturateur, une fois armé, est prêt pour cinquante poses. Le remplacement des plaques ou des pellicules s'obtient par la simple rotation d'un disque. Les parties métalliques sont en aluminium, de manière que l'instrument est très léger.

La Société Photographique de Vienne a pris l'initiative d'une souscription dont le produit sera affecté à l'érection d'un monument funéraire qui perpétuera la mémoire du docteur Petzval, l'illustre savant, dont j'ai relaté naguère les importants services rendus à l'optique photographique. La Société ouvre la liste avec une somme de 500 florins (1 070 francs).

A la suite d'une invitation émanant de la Chambre de commerce de Vienne, un grand nombre de photographes se sont réunis ces jours-ci pour délibérer sur la formation d'un syndicat professionnel. L'assemblée, présidée par M. Mauthner, a repoussé à une très grande majorité le projet officiel. Le premier orateur, M. Max Jaffé, qui avait adressé au bourgmestre de Vienne une demande tendant à établir un syndicat, a expliqué sa démarche en disant qu'il avait cru tout d'abord que les photographes étaient, d'après la nouvelle loi industrielle, tenus de se constituer en corporation. Mais, du moment qu'il n'en est point ainsi, il n'hésitait pas à se prononcer contre la mesure dont il avait pris l'initiative. Le professeur Luckhardt repousse énergiquement toute idée de corporation, car celle-ci augmenterait tout simplement les charges de ses membres sans apporter aucun remède aux abus qui se produisent dans la profession. La photographie autrichienne, dit M. Luckhardt, est arrivée à une situation fort respectable, et il n'y a aucune raison pour la dégrader, c'est-à-dire pour l'abaisser au rang d'un métier.

M. Wrabetz, photographe de Vienne, membre de la Chambre des députés, annonce que le baron de Weigelsperg, directeur général au Ministère du commerce, et M. Posselt, secrétaire municipal, ont déclaré formellement que la photographie, métier libre, tombe sous le § 186 de la loi industrielle, et que, par conséquent, les photographes étaient tenus de se constituer en corporation, ainsi que cela a lieu en Styrie. L'avis de la Société de Photographie ne peut entrer en ligne de compte, car cette Société n'a parmi ses membres qu'un dixième de photographes professionnels. Le chef de la maison Lechner, M. Müller, a fait connaître les décisions de la Cour suprême, lesquelles qualifient la photographie non point comme un état manuel, mais comme un art libre. En Hongrie également, au rapport du Ministre du commerce, la photographie est considérée comme un art. Si le projet devait jamais être réalisé, non seulement

l'art photographique se verrait abaisser et tomber au niveau d'un métier quelconque, mais encore les membres de la corporation cesseraient de jouir de la liberté d'aller et de venir, et, de plus, ils auraient à acquitter des taxes onéreuses sans tirer aucun avantage de la mesure.

Après que M. Victor Angerer eût plaidé en faveur de la constitution d'une association libre, le président de la séance, M. Kitschelt, déclare que la municipalité de Vienne peut, de plein droit, sans tenir compte du vote de la réunion, imposer la « corporation obligatoire », sur quoi on passa au scrutin. Ainsi que je l'ai dit plus haut, le projet officiel a été repoussé à une majorité notable.

La Commission nommée par la Société Photographique de Vienne pour récompenser ceux de ses membres dont les travaux ont été plus particulièrement remarqués pendant l'année qui vient de s'écouler s'est réunie, le 13 de ce mois, sous la présidence de M. le conseiller O. Volkmer. Parmi les médaillés, je citerai M. le comte Charles de Brandis, pour ses natures mortes, M. Fritz, chef du service technique à l'Imprimerie Impériale de Vienne, pour ses recherches sur les couleurs. M. Kampmann, professeur à l'École de Photographie, reçoit un prix d'honneur pour ses travaux graphiques. M. Lenhard, également professeur à l'École, est récompensé pour ses études sur la retouche et sur la technique de l'impression des positifs. M. Gab. Lippmann, à Paris, reçoit la médaille de vermeil pour ses travaux sur la photographie en couleurs. Le baron Albert de Rothschild, de Vienne, obtient la médaille d'argent pour ses tableaux de genre. A M. Valenta, auteur de travaux très remarquables sur la sensibilisation du bitume au moyen du soufre et d'études photo-chimiques très intéressantes, la Commission a attribué la médaille d'argent.

Dans la dernière séance de la Société de Photographie (19 janvier), le président, M. le conseiller Volkmer, vice-directeur de l'Imprimerie Impériale, a annoncé que le Ministère de la justice vient de s'adresser à la Société pour lui demander de déléguer un de ses membres qui sera entendu par la Commission chargée d'élaborer le nouveau projet de loi sur la propriété littéraire et artistique. Le Ministère de l'instruction publique a, de son côté, désigné le docteur Eder, directeur de l'École Impériale de Photographie. La Société a nommé le conseiller Schranh, rédacteur et éditeur de la *Correspondance Photographique*.

On ne sait rien encore sur la part qui sera faite, dans la nouvelle loi, aux œuvres produites au moyen de la photographie. Mais, étant donnée l'énergique intervention du docteur Eder et de M. Schrank, qui tous deux combattent depuis des ans, avec la plus louable persévérance *pro aris et focis*, il est permis de prédire que la photographie artistique sera protégée dorénavant au même titre que la gravure, la lithographie et les autres procédés de reproduction.

F. SILAS.

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

Séance du 8 janvier 1892.

M. Janssen, président, occupe le fauteuil.

M. Lenormand, président de la Société photographique de Rennes, assiste à la séance.

MM. Berthier, Binet, Brichaut, Gillon, Hébert, Passier (A) et Wallon, de Paris, sont admis, après vote, comme membres de la Société.

M. le secrétaire annonce que la Société a reçu : 1° Le *Nouveau Guide pratique de l'amateur photographe* (3^e édition), offert par M. Vieuille;

2° Le *Lille-Photographe*, publication trimestrielle (voir *Bibliographie*).

Dans la correspondance se trouve l'envoi du règlement de la première Exposition internationale de photographie et des arts qui s'y rattachent. Cette Exposition aura lieu au Champ de Mars d'avril en septembre.

M. Davanne annonce le décès de M. Hulot, ancien directeur de la fabrication des timbres-poste à la Monnaie. M. Davanne rappelle à la Société de Photographie qu'elle vient de perdre un de ses plus fidèles et de ses plus anciens membres, et à la générosité duquel elle doit le coin d'une des médailles qu'elle décerne à ses lauréats.

M. Léon Vidal, dans une lettre adressée à la Société, annonce l'ouverture de son cours de *Reproductions*, à l'École des Arts décoratifs, le dimanche 24 janvier prochain à 10 heures et qui se continuera les dimanches suivants à la même heure, excepté le 17 février¹.

Dans la revue des journaux français et étrangers, on trouve une communication faite par M. Henderson, à l'*Association photographique de Londres et de la province*, sur la préparation des émulsions au bromure d'argent.

M. Henderson recommande surtout l'emploi de l'eau récemment distillée. Souvent, dans les laboratoires, les conduits en caoutchouc qui servent à amener l'eau sont les causes d'une série de points ou de taches noires provenant du soufre entraîné par le courant. Les voiles vert et rouge proviendraient du contact de la gélatine avec le nitrate d'argent libre.

Pour obvier à cet inconvénient, préparer :

Sol. A.	Eau distillée.	1000 ^{gr} .
	Nitrate d'argent.	80 ^{gr} .
Sol. B.	Eau distillée.	1000 ^{gr} .
	Carbonate de potasse.	40 à 60 ^{gr} .

Mélanger A et B et décantier le liquide quand le dépôt de carbonate d'argent est complètement terminé.

Verser ensuite le carbonate d'argent dans une solution contenant 80 grammes de gélatine et 60 grammes de bromure de potassium. La température du mélange ne doit pas dépasser 50 degrés cent., et la gélatine est fondue dans l'eau qu'elle a pu absorber à froid.

Lorsque la réaction est terminée, on ajoute 1 o/o d'iodure de potassium.

1. Dans ce cours, M. Léon Vidal passe en revue tous les procédés photographiques de reproductions employés dans les arts et l'industrie, les détaille, en indiquant les tours de mains et secrets employés dans les ateliers et que l'on chercherait vainement dans les livres spéciaux. Aussi engageons-nous vivement nos lecteurs à suivre ces leçons, rendues si intéressantes et si pratiques par la compétence du professeur.

La rapidité de cette émulsion est de 16 au sensitomètre; l'addition de :

Nitrate de potasse.	2 ^{gr} .
Bromure d'ammonium.	1 ^{gr} .
Alun de chrome.	0 ^{gr} .50

à 5000 cent. c. environ d'émulsion, que l'on maintient à 25 ou 26 degrés C. pendant 24 heures, donne une excessive rapidité¹.

L'émulsion est ensuite filtrée et lavée comme pour les autres préparations.

Si, à l'étendage, il se formait des cratères, M. Henderson recommande 0 gr. 50 de carbonate d'ammoniaque à o/o d'émulsion.

Une grande densité est obtenue par le citrate ou l'acétate d'argent à la place du carbonate d'ammoniaque.

M. Drouet fait observer que la préparation du bromure d'argent ne doit pas pouvoir se former par le mélange du carbonate d'argent et du bromure de potassium, si ces deux sels sont purs. D'après lui, il faudrait que le mélange soit acide.

M. Fabre rappelle que la préparation du bromure d'argent au moyen du carbonate d'argent se fait depuis longtemps.

La gélatine végétale, agar-agar, est substituée, par M. Wasily-Rebikow, de Saint-Petersbourg, à la gélatine dans la préparation des émulsions. Le prix de revient de cette gélatine serait très inférieur.

M. le P^r Lanier recommande deux formules de révélateur² :

Sol. A.	Eau.	1000 ^{cc} .
	Sulfite de soude.	80 ^{gr} .
	Ferro-cyanure de potassium.	30 ^{gr} .
	Hydroquinone.	10 à 12 ^{gr} .
	Bromure de potassium à 10 o/o.	10 à 20 ^{cc} .
	Glycérine.	40 ^{cc} .

La glycérine empêche la décomposition du mélange.

Sol. B.	Potasse caustique.	100 ^{gr} .
	Eau.	200 ^{gr} .

Pour développer :

Sol. A.		60 ^{cc} .
Sol. B.		6 à 8 ^{cc} .

La seconde formule convient aux glaces dont on ne connaît pas la sensibilité :

Sol. A.	Eau.	550 ^{cc} .
	Sulfite de soude.	80 ^{gr} .
	Ferro-cyanure de potassium.	30 ^{gr} .
	Bromure de potassium à 10 o/o.	10 à 20 ^{cc} .
	Hydroquinone.	10 à 12 ^{gr} .
	Glycérine.	40 ^{cc} .
Sol. B.	Eau.	550 ^{cc} .
	Potasse caustique.	50 ^{gr} .

On mélange, pour le développement :

Sol. A.		50 ^{cc} .
Sol. B.		50 à 70 ^{cc} .

en augmentant graduellement la dose de la sol. B.

Le *Photographic Times*, indique, d'après M. Duchauchois, un procédé pour diminuer la force d'un cliché.

1. On remarquera l'absence de l'ammoniaque dans cette formule pour obtenir la rapidité.
2. Nous avons essayé dans nos laboratoires ces deux formules, et nous avons trouvé qu'elles avaient une puissance réductrice très considérable.

Plonger, pendant cinq minutes, le négatif dans de l'eau acidulée par l'acide nitro-bromhydrique; après lavage, on laisse sécher à l'abri de la lumière vive. Une fois sec, le négatif est exposé à la grande lumière, où il devient plus transparent. Si l'action a été trop énergique, il est possible de renforcer, soit à l'aide du révélateur, soit à l'aide du bichlorure de mercure.

M. le Dr Stolze, pour obtenir des épreuves vigoureuses au bromure d'argent, recommande de les développer à fond avec l'iconogène, et, lorsqu'elles ont été fixées et lavées avec soin, de les blanchir dans un bain de bromure de cuivre, pour les redévelopper à nouveau¹.

Dans le *British Journal* se trouve une formule de M. le Dr John Vansant, pour éviter les soulèvements de l'albumine dans le bain fixateur :

Hyposulfite à 20 o/o 1000^{gr}.
Acétate de plomb. 2 à 3^{gr}.

M. le président annonce ensuite à la Société que le *Bulletin* sera bi-mensuel, et que le Comité d'administration a nommé secrétaires généraux adjoints MM. Pector et Londe.

Les membres présents nomment ensuite, après vote, MM. Braun, Chardon, Gravier, La Ferronnays (marquis de), Lemerrier, Londe, Thouroude, membres du jury, pour le concours des épreuves positives de 1891; et MM. Fleury-Hermagis, Lévy, Mathieu-Deroche, Molténi, Nadar (Paul), membres du jury pour le concours d'épreuves pour projections (amateurs), médaille Pector.

M. Davanne rappelle que le Comité d'administration a organisé deux concours qui auront lieu cette année :

- 1° Moyen pratique d'obtenir directement des positifs à la chambre noire;
- 2° Moyen pratique d'obtenir des négatifs dans une pièce quelconque, à l'aide de la lumière artificielle et sans fumée.

Les concours seront terminés le 31 décembre 1892 au plus tard.

M. Janssen annonce l'envoi, par M. Piver, d'un album de vues prises à l'aide du dispositif présenté à la dernière séance².

M. Davanne donne lecture du rapport de la Commission chargée de proposer, cette année, les candidats pour la médaille Pélégot. La Commission a décidé, à l'unanimité, de décerner cette première médaille à M. Janssen, membre de l'Académie des sciences. La Société adopte ce choix par des applaudissements.

M. Janssen, très touché par ces marques d'estime et de sympathie, exprime à la Société toute sa gratitude pour la récompense qui lui est offerte³.

M. Davanne rend compte des résultats des essais faits avec le *Quick-photo*, en faisant observer que, puisque la composition de ce révélateur n'était pas connue, la Commission ne pouvait qu'indiquer s'il répondait à son nom, mais sans faire de comparaison avec d'autres révélateurs similaires.

M. Davanne rend compte aussi des essais faits avec le virage *Idoine*. Les résultats sont bons, mais la Commission croit qu'il est prudent de ne pas considérer les virages

1. Nous ferons remarquer que ce procédé, qui est connu depuis longtemps, a le défaut de faire disparaître les demi-teintes et le modelé des épreuves.

2. Nous avons donné dans le n° 8 du *Paris-Photographe*, aux *Inventions nouvelles*, page 386, a description de ce dispositif.

3. M. Janssen fut un des premiers savants à se servir de la photographie comme moyen d'investigations et de recherches, et contribua, par l'appui de son nom illustre, à faire obtenir à la photographie le rang qui lui est dû et qu'elle occupe dans les sciences. Nous nous associons au vote de la Société française, et félicitons M. Janssen d'être le premier à recevoir la médaille Pélégot.

fixateurs comme devant donner des épreuves indélébiles, l'avenir devant décider si des sulfurations ne se produisent pas à la longue et ne compromettent pas, par cela même, la *durée des épreuves*¹.

M. Reeb dépose sur le bureau un nouveau produit appelé *Fixo-viro*, ainsi que des épreuves virées et fixées à l'aide de ce bain.

M. Pector présente :

1° Au nom de M. Fenaut, un instrument appelé le compas des photographes. (Voir *Inventions nouvelles*, page 43.) M. Drouet fait observer que le chercheur-focimétrique de M. Davanne, connu depuis vingt ans, remplit le même but.

2° Au nom de M. Scipion Bricka, de Montpellier, deux révélateurs appelés *Rapide* n° 1, *Rapide* n° 2.

M. Fabre présente :

1° Une chambre à main de 18 x 24 de M. Hemmer, avec planchette de décentration et mise au point avec crémaillère;

2° Une série de planchettes conformes aux dimensions adoptées par le congrès, mais dans lesquelles les taquets de retenue sont remplacés par une bande de cuivre qui ne forme pas épaisseur;

3° Un nouvel objectif de Zeiss, appelé *anastigmat*, travaillant avec une ouverture égale à $\frac{F}{9}$. Cet objectif tient le milieu entre l'ancien rectiligne rapide et l'objectif grand angulaire;

4° Un nouvel objectif de M. Berthiot dit *périgraphique rapide*. (Voir *Inventions nouvelles*, page 44.)

M. Janssen annonce l'envoi, par le Comité de l'Exposition de Bruxelles, du diplôme d'honneur et de la médaille décernés à la Société française de Photographie.

M. le président donne lecture de la lettre qu'il a adressée à MM. les présidents des Sociétés françaises de photographie pour les inviter à prendre part à une réunion qui aura lieu à Paris, du 16 au 22 mai 1892, et dont le but est de fonder une *Union des Sociétés françaises de photographie*.

M. Thouroude fait hommage à la Société d'une aquarelle de Daguerre, et émet le vœu que les noms des unités photographiques rappellent ceux des premiers inventeurs de la photographie.

M. Molténi présente des épreuves, obtenues au châssis-presse, sur un nouveau papier de la « Britannia Works Co », et soumet ensuite à la Société une nouvelle lampe à incandescence destinée à être employée dans les appareils à projections et à agrandissements. (Voir *Inventions nouvelles*, page 4.)

M. Brichaut présente un système de châssis double empêchant de poser deux fois sur la même glace; l'introduction du châssis négatif dans la chambre noire fait soulever un petit taquet qui, lorsque le châssis a été enlevé, empêche sa mise en place si la face exposée n'a pas été retournée.

M. Horn fait observer qu'il a présenté, il y a quelques années, un dispositif semblable.

M. Brichaut montre ensuite les épreuves qu'il a obtenues avec une nouvelle poudre éclair à base de magnésium.

La séance est terminée par des projections d'épreuves micrographiques très remarquables exécutées par M. Thouroude.

P. P.

1. Ces bains, qui sont destinés à virer et à fixer un grand nombre d'épreuves, se chargent d'argent, qui réagit sur l'hyposulfite en le décomposant. Aussi les dernières épreuves virées doivent forcément se sulfurer et passer dans un temps plus ou moins long.

SYNDICAT GÉNÉRAL DE LA PHOTOGRAPHIE

Séance du 12 janvier 1892.

M. Berthaud préside.

Le procès-verbal de la séance précédente est adopté.

M. le président donne lecture du nom des membres élus à la dernière séance, pour el renouvellement du bureau.

M. Audoin, nommé archiviste, et ayant déjà rempli cet emploi pendant trois années, croit devoir ne pas accepter de nouveau cette fonction.

A la correspondance se trouvent :

Une lettre de M. Pannellier, s'excusant de ne pouvoir assister à la réunion;

Une circulaire relative à l'Exposition Mondaïne (Eden-Théâtre), et engageant les industriels à y participer;

Une demande d'emploi d'opérateur retoucheur;

Une circulaire de l'alliance syndicale demandant la réunion de toutes les chambres syndicales pour la défense de leurs intérêts généraux.

M. Berthaud annonce qu'il a reçu une lettre du Comité d'organisation de l'Exposition Internationale de Photographie (*Champ de Mars*), lui offrant la vice-présidence de l'un des jurys de cette Exposition.

M. Berthaud a refusé cet offre, en s'appuyant sur les considérations suivantes : L'Exposition a été formée et organisée sans l'appui et sans la participation du Syndicat général; aussi M. Berthaud est-il d'avis, tout en laissant la plus entière liberté individuelle aux membres de la Société, comme exposants, de ne pas accorder le concours officiel du Syndicat à une Exposition qui avait semblé en oublier l'existence jusqu'à présent.

Journaux et publications reçus :

Industrie photographique, Bulletin des Sociétés photographiques, Amateur photographie, Photographie française, Paris-Photographe, Moniteur de la photographie.

M. Carpin, trésorier, résume la situation financière pour l'année 1891 :

En caisse à ce jour : 2 200 francs.

M. Bulloz expose ensuite la suite des démarches faites auprès du Sénat et de la Chambre des députés au sujet du nouveau tarif de douane.

Depuis la dernière réunion du Syndicat, les albumineurs et certains marchands qui n'avaient pas renoncé à faire voter des droits élevés, firent signer à 138 *photographes* ! une circulaire dans laquelle ils demandaient à être protégés et même acceptaient un fort impôt sur les produits nécessaires à l'exercice de leur métier. Il a fallu faire de nombreuses démarches pour combattre l'influence de cette pétition inintelligente et arriver à faire accepter aux Chambres les chiffres ci-dessous ¹ :

	Tarif G.	Tarif M.
Photographies	Exemp.	Exemp.
Clichés	Exemp.	Exemp.
Papiers photographiques albuminés, non sensibilisés, arow-root, salés	125	100

	Tarif G.	Tarif M.
Papiers albuminés, sensibilisés aux sels d'argent ou de platine, papiers négatifs, papiers pelliculaires en feuilles ou en rouleaux, stripping film, transparent film, ivory film.	225	200
Papiers au charbon	60	50
Papiers sensibilisés aux sels de fer (ferro-prussiate, cyano-fer, gallate de fer)	40	30

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

P. P.

INFORMATIONS

Conférences sur la photographie faites au Conservatoire des Arts et Métiers pendant le mois de février 1892 :

7 février. — *La Photographie en relief et en creux, la Photochromographie et leurs applications à l'industrie du livre*, par M. L. Vidal, professeur à l'Ecole Nationale des Arts décoratifs.

14 février. — *L'Histoire d'un objectif photographique*, par H.-E. Vallon, professeur de physique au lycée Janson-de-Sailly.

21 février. — *L'Enregistrement des phénomènes naturels à l'aide de la photographie*, par M. E. Trutat, directeur du musée d'histoire naturelle de Toulouse.

28 février. — *L'Iconométrie et la métrophotographie*, par M. le colonel Laussedat, directeur du Conservatoire des Arts et Métiers.

Nous sommes heureux d'annoncer que les cours de physique appliquée aux arts, professés par M. Violle au Conservatoire des Arts et Métiers, comprendront une série de leçons sur la photographie. Nous espérons que l'entrée officielle de la photographie dans un établissement de l'État facilitera la création d'une chaire spéciale pour son enseignement.

Du reste, le succès des conférences organisées chaque dimanche par M. le colonel Laussedat montre tout l'intérêt que lui porte le public.

* * *

M. V. Lirondelle a trouvé que l'éclair magnésique pouvait être remplacé par la flamme produite par la combustion d'un mélange des vapeurs de sulfure de carbone et de bioxyde d'azote. Il paraîtrait que cette flamme, qui a une magnifique lueur violette, a une puissance photogénique bien supérieure à celle du magnésium.

Le bioxyde d'azote se prépare en versant, sur de la tournure de cuivre, dans un flacon à deux tubulures, de l'acide azotique dilué; on recueille le gaz dans un flacon à large ouverture. Pour opérer, on verse quelques gouttes de sulfure de carbone dans le flacon rempli de gaz et on enflamme avec précaution.

1. Ce tarif, qui sera applicable à partir du 1^{er} février, aura-t-il une heureuse influence sur l'industrie photographique, il faut attendre pour en juger les effets. Mais, puisque fabricants et photographes trouvaient leur intérêt avec les tarifs qui existaient précédemment, nous avons toujours cru et nous croyons encore qu'il eût été plus sage de maintenir le *statu quo* au lieu de courir les aléas d'un impôt relativement très lourd. Espérons que les photographes ne souffriront pas trop de l'augmentation du tarif.

Nous indiquons simplement ce mode nouveau de production de lumière artificielle, sans affirmer la réussite. La lueur produite a, il est vrai, une très belle couleur violette, mais qui ne nous paraît pas suffisante pour photographier la nuit ; mais nous tenterons l'expérience et nous tiendrons nos lecteurs au courant de nos recherches.

* *

Une nouvelle méthode d'identification des criminels vient d'être, paraît-il, découverte par le Dr Jeserich. A l'aide de la photographie et du microscope, ce savant aurait prouvé que chaque chevelure humaine a son individualité propre. C'est ainsi que, tout récemment, il serait parvenu à établir avec preuves irréfutables l'innocence d'un individu arrêté sous l'inculpation de meurtre, c'est du moins ce que nous conte l'*Anthony's photographic bulletin*. Nous renvoyons, pour contrôle, cette information à notre savant ami et collaborateur le Dr Bertillon, chef du service anthropométrique à la préfecture de police.

* *

L'art photographique vient de perdre, en la personne de M. Louis de Lucy, l'un de ses premiers adeptes.

Né à la Martinique en 1819, M. de Lucy vint de bonne heure en France et y fit ses études au lycée Henri IV. Il entra tout jeune dans l'atelier de Paul Delaroche, consacra à la peinture sa première jeunesse et y obtint de nombreux succès.

Fort lié avec M. F. Nadar, dont il était l'ami d'enfance, il commença à peu près en même temps que lui à se livrer à l'étude de la photographie. Il fut l'un des premiers à prouver, par ses écrits et par ses œuvres, que la découverte de Niepce se prêtait aussi bien aux travaux de l'artiste qu'aux recherches du savant.

En 1863, il présentait à la Société française de Photographie des épreuves positives sur papier coloriées par l'emploi de bains de virage spéciaux. Il découvrit, dès 1865, un procédé d'émaux photographiques.

En 1869, il publiait sa méthode dans un *Traité de Photographie sur émail, faïence et porcelaine*. Épuisé depuis longtemps en librairie, ce traité est devenu fort rare.

Les travaux scientifiques de M. de Lucy-Fossarieu ne se bornèrent pas à cette branche spéciale. Il inventa successivement un télégraphe électrographique reproduisant exactement au bureau récepteur le tracé de la dépêche transmise, écriture, signes, chiffres ou dessins quelconques ; un procédé de clichage ; un appareil à eau pour les signaux de chemins de fer ; un procédé pour l'utilisation, comme force motrice, du gaz provenant de la combustion des poudres fulminantes et particulièrement de la poudre carburée. L'artiste se révéla de nouveau dans l'invention d'une substance céramique applicable aux arts et à l'industrie.

Mais l'étude pour laquelle il se passionna par dessus tout, le problème à la recherche duquel il consacra la majeure partie de sa vie, a été la navigation aérienne. Partisan absolu de la *théorie du plus lourd que l'air*, il se livra sur tous les volateurs, depuis le plus petit insecte jusqu'au plus gros oiseau, à une série d'observations qui durèrent des années, et qui l'amènèrent à formuler une doctrine entièrement nouvelle sur le vol et la construction d'appareils volants.

Du reste, abhorrant la routine, cet esprit si éclairé adoptait avec enthousiasme le progrès en tout ordre de choses. C'est ainsi que, né aux colonies et propriétaire, il avait sacrifié sa fortune entière pour l'émancipation des nègres.

Mais, malgré le mérite incontestable de ses découvertes, la modestie exagérée de M. de Lucy-Fossarieu devait l'empêcher de devenir célèbre.

Vivant très retiré, il est mort entouré des siens, emportant l'affection et le respect profond de tous ceux qui l'ont connu.

P. N.

INVENTIONS NOUVELLES

Le Compas des photographes, de M. Fenaut.

Lorsqu'on veut photographier un sujet quelconque, il faut d'abord installer devant ce sujet la chambre noire munie d'un objectif convenable, et s'assurer que l'effet produit sur le verre dépoli est bien celui qu'on désire obtenir : ce résultat n'a lieu que par tâtonnements et perte de temps très préjudiciables.

Avec le Compas des photographes on évite tous ces inconvénients en déterminant à l'avance, avec certitude, l'objectif, le point de distance et le point de vue le plus convenable pour éviter les déformations et les fautes de perspective.

Cet instrument est toujours prêt à l'usage ; ses petites dimensions, longueur 9 centimètres, largeur 7 centimètres et son peu d'épaisseur, 3 millimètres, permettent de le renfermer dans un portefeuille.

Sa forme est rectangulaire, avec une ouverture semblable dans la partie postérieure. La partie supérieure est mobile, elle forme couvercle et s'ouvre sous un angle de 70 degrés ; elle est destinée à diriger le rayon visuel dans l'axe de l'instrument et aussi à maintenir la distance invariable de l'œil à l'ouverture postérieure en l'appuyant légèrement près de l'œil.

Des diaphragmes mobiles, renfermés dans l'instrument, permettent de diminuer à volonté l'ouverture postérieure.

Avant de se servir de l'instrument, il faut le mettre en rapport, une fois pour toutes, avec l'objectif et la chambre qu'on possède ; pour cela, il suffit de diriger la chambre noire, munie de son objectif, sur un sujet quelconque, et, après avoir examiné l'image représentée sur le verre dépoli, regarder ce même sujet au moyen du Compas garni d'un diaphragme, qui laisse voir juste le sujet naturel contenu sur le verre dépoli. Dans cet état l'instrument est ajusté pour tous les cas possibles.

Ce petit instrument offre aussi un grand avantage aux dessinateurs, paysagistes, etc. Garni d'un diaphragme unique correspondant à un angle de 50 degrés d'ouverture, qui est la moyenne de l'angle optique visuel, il indique les limites du dessin à exécuter, qu'on ne saurait dépasser sans s'exposer à des fautes de perspective.

* *

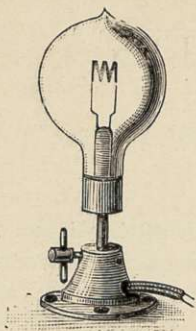
Nouvelle lampe à incandescence, présentée par M. Molténi.

Les éclairages employés pour les projections ou pour les agrandissements sont de deux sortes : les éclairages ordinaires fournis par l'huile, le pétrole ou le gaz et les éclairages intenses obtenus avec la lumière oxhydrique ou l'électricité.

Les intensités données par ces différentes sources de lumière sont, en moyenne :

Forte lampe à huile	12 à	16 bougies.
— à pétrole, bec ordinaire.	16 à	20 —
— — mèches multiples.	25 à	50 —
Lumière oxycalcique	100 à	150 —
— oxhydrique.	250 à	400 —
— électrique	500 à	1 000 —

On voit, par ces chiffres, que la lumière électrique fournit le plus d'intensité lumineuse et qu'il y aurait avantage à l'employer; mais, pour qu'il y eût un bon rendement pour les projections, il faut, autant que possible, que la surface de la source lumineuse se rapproche d'un point. Ce qui n'est pas le cas des lampes à incandescence, dont généralement le filament a une grande longueur.



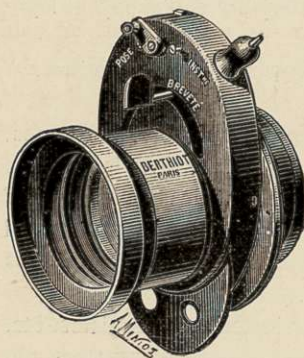
Après différentes tentatives, on est arrivé à réduire la longueur d'un filament et à le contourner sur lui-même, de façon à réduire la surface de la source lumineuse. Cette disposition permet d'en utiliser tous les rayons sans aucune déperdition.

La lampe représentée par la figure ci-contre est construite suivant ces conditions, et donne une intensité de 100 bougies environ, intensité suffisante dans la plupart des cas.

* *

Nouvel Objectif périgraphique de M. Berthiot.

M. Fabre a présenté à la Société française de Photographie, au nom de M. Berthiot, un spécimen des nouveaux objectifs appelés *Périgraphiques extra-rapides*. Ces objectifs, construits en verre d'Iéna, sont en même temps rectilinéaires à grand angle, et objectifs extra-rapides. Ils possèdent à un très haut degré les qualités de rapidité et de finesse ainsi qu'une très grande profondeur de foyer. La rectitude des lignes qui est parfaite en permet l'emploi soit pour les photographies d'intérieurs, monuments, etc., soit pour les vues instantanées.



L'objectif qui a été présenté est le n° 5 de cette nouvelle série; les lentilles ont 34 millimètres de diamètre et le foyer absolu est de 23 centimètres.

L'ouverture du diaphragme maximum est de $\frac{F}{12}$.

Avec un diaphragme correspondant à $\frac{F}{14}$ (ouverture suffisante pour l'obtention de la plupart des vues instantanées), la plaque 15×21 est largement couverte. Ce même objectif, employé avec une ouverture $\frac{F}{76}$, couvre très nettement une plaque 30×40 . L'angle embrassé dans ces conditions est donc considérable, et si nous le calculons sur le plus grand côté de la plaque couverte, il correspond à 80 degrés environ.

Dans cette nouvelle série, l'objectif destiné aux chambres à main 13×18 a un foyer absolu de 19 centimètres et une ouverture maxima de $\frac{F}{12}$; il faut, pour obtenir la plaque 13×18 avec une très grande netteté, se servir d'un diaphragme correspondant à $\frac{F}{14}$. Ce même objectif, employé avec une ouverture $\frac{F}{65}$, donne absolument nette une plaque 27×23 .

Ces objectifs, en plus de leur rapidité et de leur foyer extrêmement court, possè-

dent une grande tolérance de mise au point, ce qui les désigne tout spécialement à l'usage des appareils à mains, où souvent on est obligé d'avoir nets des plans les plus différents.

La figure ci-dessus montre l'objectif périgraphique extra-rapide, muni d'un obturateur métallique d'un volume très réduit, à poses et à vitesses variables pour instantanés et construit spécialement pour les appareils à mains.



A TRAVERS LES REVUES

M. le commandant Legros, dans son excellent traité sur l'*Aristotypie*, indique un procédé expéditif pour obtenir rapidement des épreuves sur papier aristotype. On tire les épreuves faibles et on les développe dans un bain :

Acide gallique à saturation dans l'eau bouillante . . .	1000 ^{gr} .
Alcool à 40°.	20 ^{gr} .

Laver ensuite jusqu'à la disparition des trainées graisseuses, et fixer dans un bain neuf d'hyposulfite.

Les tons bleuâtres sont obtenus avec de l'acide citrique ajouté au bain de développement; l'acide gallique seul donne des tons rougeâtres; le chlorure ou le nitrate d'argent produisent des sépia et brun verdâtre.

Ajoutons à cette formule celle du D^r Liesegang :

Acide gallique	5 ^{gr}
Acétate de soude	5
Acide tannique	3
Eau	350

Ce bain vire en noir.

* *

M. Burton, au *Camera Club*, a indiqué la formule suivante pour affaiblir les négatifs trop intenses, et il paraîtrait même que cette formule s'appliquerait aussi aux épreuves positives trop foncées :

Hyposulfite de soude	100 ^{gr} .
Eau	1000 ^{cc} .
Ferri-cyanure de potassium	2 ^{gr} .

Tremper les négatifs ou les positifs, préalablement mouillés dans ce bain, jusqu'à ce que l'action soit suffisante.

* *

Le *Moniteur de la Photographie* donne la composition du révélateur Gilder, pour épreuves à projections :

Sol. A.	Hydroquinone.	5 ^{gr.}
	Phosphate de soude.	8 ^{gr.}
	Sulfite de soude.	24 ^{gr.}
	Eau.	192 ^{cc.}
Sol. B.	Phosphate de soude	8 ^{gr.}
	Carbonate de soude.	24 ^{gr.}
	Eau.	192 ^{cc.}

Pour l'emploi, parties égales de A et de B.

La solution suivante, indiquée par le docteur Zetnow, convient très bien, comme écran liquide, pour les reproductions de paysages, où le ciel, dans les lointains, émet beaucoup de rayons bleus et violets :

	Eau	250 ^{gr.}
	Acide chromique pur.	14 ^{gr.}
	Nitrate de cuivre pur.	160 ^{gr.}
ou	Eau.	500 ^{cc.}
	Sulfate de cuivre	175 ^{gr.}
	Bichromate de potasse.	17 ^{gr.}
	Acide sulfurique.	2 ^{cc.}

Formule pour préparer le papier albuminé sensible se conservant :

Sol. A.	Nitrate d'argent.	300 ^{gr.}
	Azotate de soude pur.	150 ^{gr.}
	Sucre.	15 ^{gr.}
	Eau distillée	3500 ^{gr.}
Sol. B.	Azotate de soude pur.	30 ^{gr.}
	Azotate d'argent	60 ^{gr.}
	Sucre.	7 ^{gr.}
	Eau.	300 ^{cc.}

La solution A se conserve, la solution B se prépare au moment de s'en servir et est suffisante pour trente-six feuilles de papier; le bain sensibilisateur se prépare en versant dans la solution A 60 cc. de la solution B; le papier est mis à flotter 4 minutes sur ce bain et séché comme d'habitude. Toutes les quatre feuilles on renforce le bain avec 60 cc. de la solution B.

Pour augmenter la conservation du papier on le plonge, une fois sensibilisé, dans

Eau	1000 ^{cc.}
Acide citrique.	30 ^{gr.}

Il est parfois difficile de distinguer à première vue une épreuve au bromure d'argent d'une autre au platine. Le moyen le plus simple est de traiter ces épreuves avec une solution de bichlorure de mercure qui blanchit l'épreuve au bromure d'argent, et n'a aucun effet sur celle au platine.

M. Arnold indique un procédé pour éviter la formation des ampoules sur le papier albuminé et qui consiste dans l'addition d'un dixième d'alcool dans le bain de virage.

Les épreuves à l'argent, lorsqu'elles sont passées, peuvent être revivifiées en les traitant par une solution diluée de bichlorure de mercure, qui a pour effet d'enlever les tons jaunes et de rendre aux grandes lumières leur coloration primitive. D'un autre côté, il est encore possible d'obtenir, avec ces épreuves passées, un négatif très satisfaisant, si l'on a soin de se servir de plaques orthochromatiques sensibles aux rayons jaunes.

BIBLIOGRAPHIE

Les nouveaux procédés du Tirage, par Mathet. — Société générale d'éditions scientifiques.

Sous ce titre, l'auteur a réuni les procédés de tirage suivants :

Procédé au collodio-chlorure, au gélatino-chlorure d'argent, au gélatino-bromure d'argent.

Impressions au moyen des sels de fer, des sels de platine.

Impressions au moyen des poudres colorées incorporées dans la gélatine.

Procédé aux poudres sans transfert.

Impressions aux encres grasses.

C'est un résumé, très bien condensé et bien présenté, des nouveaux procédés de tirage; l'amateur ainsi que le professionnel y trouveront d'utiles renseignements et le liront avec plaisir.

Lille-Photographe. — Cette magnifique publication est le premier bulletin de la jeune Société Lilloise, fondée en 1890. Le luxe avec lequel elle est éditée, les articles savants et bien étudiés qui la composent, les nombreuses planches sortant des ateliers de Royer, de Nancy, qui la terminent, en font plutôt un livre qu'une revue et la placent au premier rang des publications similaires.

La Société Lilloise a l'intention de faire deux ou quatre publications semblables par an, souhaitons qu'elles soient dignes de leur aînée.

Citons, au hasard, deux articles intéressants :

Conférence sur l'optique photographique, par M. Collardeau.

La Photographie des couleurs, par M. Paillot.

BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE

- N° 215659. — 25 août 1891. — Maromez. — Appareil de photographie instantanée, à magasin et à main, dans lequel le mouvement de l'obturateur et le système de chargement de plaques sont reliés et fonctionnent automatiquement sous la simple pression d'un unique bouton.
- N° 215712. — 25 août 1891. — Société Henri Roussel et Léon Berteau. — Obturateur photographique à iris.
- N° 215834. — 31 août 1891. — Ernie. — Système d'appareil photographique à laboratoire adhérent.
- N° 215944. — 5 septembre 1891. — Haüff. — Application des combinés d'amides aromatiques pour développer des images photographiques.
- N° 216091. — 16 septembre 1891. — De Laperrière (dame). — Appareil photographique dit : *l'Ultimo verbum*.
- N° 216122. — 15 septembre 1891. — Williams et Edwards. — Chambre noire photographique perfectionnée.
- N° 216139. — 15 septembre 1891. — Estève et Hozand. — Sac permettant de charger les châssis photographiques en pleine lumière.
- N° 216147. — 15 septembre 1891. — Moore. — Perfectionnements aux appareils photographiques ou moyens pour enregistrer et indiquer automatiquement le nombre de poses.
- N° 216189. — 17 septembre 1891. — Leysalle et Vitry. — Chambre inactinique portative applicable à la photographie.
- N° 216323. — 24 septembre 1891. — Tapley. — Système de chambre photographique.
- N° 216343. — 25 septembre 1891. — Rayment. — Perfectionnements apportés aux chambres photographiques.
- N° 216345. — 25 septembre 1891. — Hesekiel. — Chambre noire avec magasins à plaques.
- N° 216379. — 26 septembre 1891. — Wilson. — Système de machine destinée à la taille des plaques de verre.

PETITE CORRESPONDANCE

- L. A., S. O. — Les virages des épreuves au gélatino-bromure ne donnent généralement pas de bons résultats. Le virage au nitrate d'urane, qui colore les positifs en pourpre, permet d'obtenir des tons chauds, mais qui ne supportent pas un lavage prolongé. Les meilleurs virages sont ceux qui donnent des tons bleus ou noirs, et dans lesquels on emploie des sels d'or ou de platine.
- F. E., à Paris. — Nous pourrions vous tirer des épreuves sur papier au platine, envoyez vos clichés.
- R. R., à Paris. — Vous pouvez, si votre négatif a été trop posé, et lorsqu'il a été fixé, l'améliorer, en le blanchissant complètement dans un bain de bichlorure de mercure, puis le passer dans un nouveau bain révélateur. Cette opération, bien conduite, peut quelquefois réussir, mais n'est pas sûre.

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.

24159. — Imprimerie Générale LAHURE, 9, rue de Fieurus.



Photographie Nadar

NADAR-ACTUALITÉ

MADemoiselle CASSIVE

Nos 9028 a, 9028 b, Poses de fantaisie. — Nos 9032 a, 9032 b, 9119, Toilettes de soirée.

No 9118, VOYAGE DE SUZETTE, TH. DE LA GAITÉ. — Nos 9034 a, 9034 b, Toilettes de soirée; Nos 9031, 9068, VOYAGE DE SUZETTE, TH. DE LA GAITÉ.

Nos 9030 a, 9030 b, 9067, 9070, 9069, VOYAGE DE SUZETTE, TH. DE LA GAITÉ.

Nos 9035 a, 9035 b, Toilettes de ville — Nos 9120, 9121, 9122, VOYAGE DE SUZETTE, TH. DE LA GAITÉ.