

Grand Souvenir

PARIS Photographe

Nécessaire



PARIS
 Office général de Photographie
 53 Rue des Mathurins

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

RÉDACTION ET ADMINISTRATION :

A L'OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

53, RUE DES MATHURINS, 53

Sommaire du N° 7 :

Notice sur l'histoire des applications de la perspective à la topographie et à la cartographie (*suite*). Colonel A. LAUSSEDAT, directeur du Conservatoire des Arts et Métiers.
La photographie de la parole, Georges DEMENY, chef du laboratoire de la Station physiologique.
Nécrologie : Félix Hément, N.
Courants électriques dans le développement, Colonel J. WATERHOUSE, Assistant surveyor general of India.
Variétés. — Souvenirs d'un atelier de photographe. La photographie obsidionale, NADAR.
Carnet d'un Amateur, L. A.
Correspondances étrangères : Vienne, F. SILAS; Londres, G. DAVISON, secrétaire du Camera Club.
Syndicat général de la Photographie.
Informations.
A travers les Revues.
Bibliographie.
Brevets d'invention.
Petite correspondance.

Illustrations :

Madame Langtry (Héliogravure).
Photographie de la parole.
Portrait de Félix Hément.
Photographic Comicalities.
Série Photographique.

COLLABORATEURS

DES SIX 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; G. Davison, H.-S. Camera Club; D^r J.-M. Eder, directeur de l'École impériale de Photographie de Vienne; C. Fabre, de la Faculté de Toulouse; H. Fourtier; Félix Hément; Paul et Prosper Henry; J. Janssen, de l'Institut, président de la Société française de Photographie; Colonel A. Laussedat, directeur du Conservatoire des Arts et Métiers; E. Legouvé, de l'Académie française; Auguste et Louis Lumière; D^r Marcy, de l'Institut; Nadar; A. Peignot; F. Silas; E. Trutat, directeur du Muséum de Toulouse; Vicomte de Spoelberch de Lovenjoul; Colonel J. Waterhouse, Assistant surveyor general of India; F.-H. Wilson, etc., etc.



Héliogravure Dujardin.

Photographie Nadar.

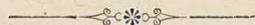
Imp. Chardon-Wittmann.

MADAME LANGTRY

NOTICE

SUR L'HISTOIRE DES APPLICATIONS DE LA PERSPECTIVE

A la Topographie et à la Cartographie¹.



ABRÉGERAI un peu le texte de l'auteur, même dans les parties que je dois citer, mon intention ne pouvant être de traduire intégralement son mémoire qui contient, d'ailleurs, des matières étrangères à notre sujet.

En 1867, dit le Dr Stolze, *Meydenbauer fit son premier lever de terrain*², aux environs de Freyburg en Thuringe, et en 1868, le lever de la forteresse et des environs de Sarrelouis; ces deux opérations furent exécutées en commun avec l'état-major général prussien.

En 1873, le Dr Meydenbauer fit, en quelques heures, avec son instrument et un seul manœuvre ordinaire, la reconnaissance d'une partie de la vallée de la Reuss, et, de retour à la maison, la quantité de matériaux qu'il avait ainsi recueillis était telle qu'il n'en revenait plus du temps considérable passé à les mettre en œuvre et des résultats qu'il en déduisait.

En 1876, le Dr Meydenbauer, revenant à ses premiers errements, releva le plan d'une église de Coblenz (castorkirche). Enfin, en 1880, la méthode ayant eu du retentissement, le ministre des cultes le chargea de l'enseigner, d'abord à l'école supérieure d'Aix-la-Chapelle, puis, en 1882, à l'Institut du même degré de Berlin. Il profita de cette dernière circonstance pour démontrer, en l'appliquant à un grand nombre d'édifices de la capitale, la supériorité de la méthode photogramétrique sur celles que l'on emploie habituellement pour relever les plans des bâtiments³.

Cependant le Dr Stolze, ayant fait un voyage en Perse, en avait rapporté les éléments des reconnaissances d'anciennes mosquées de Schiraz, et des ruines de Persépolis et de Pasargadæ.

1. Suite. — *Paris-Photographe*, nos 4, 5, 6.

2. *Loc. cit.* S. 205. Ce n'est donc pas en 1865, comme paraissait le croire l'auteur de l'article des *mittheilungen*.

3. Il semblerait que le grand état-major général voulût poursuivre lui-même, d'une manière indépendante, l'étude de cette question, car M. G. Hauck s'exprime ainsi (*loc. cit.*): *Auch der grosse generalstab hatte dem gegestande von anfang an seine besondere Aufmerksamkeit zugewendet und erzielte u. a. im Jahre 1870 mit seinen (ohne Zuthum Meydenbauers) ausgeführten Aufnahmen vorzügliche Resultate.*

Les premiers se composaient de 54 épreuves photographiques; la durée totale des opérations avait été de cinq heures, y compris la mesure d'une base, et le Dr Stolze estime à un mois ou deux le temps nécessaire pour effectuer le même travail par les méthodes de mesures directes.

La reconnaissance complète des ruines de Persépolis avait été faite en six jours, à l'aide de 200 épreuves.

Le plan des deux mosquées fut construit, au retour, à Marburg, par le Dr Meydenbauer, et celui des ruines de Persépolis, à Berlin, par le Dr Stolze lui-même, ce qui démontrait une fois de plus — la reconnaissance de la vallée de la Reuss en ayant été le premier exemple — que les matériaux photogrammétriques peuvent être utilisés, quand on le veut, loin du lieu où ils ont été recueillis, et le Dr Stolze aurait pu ajouter, même par une autre personne.

Ce fut en 1883 et à la suite du relevé de l'église d'Élisabeth à Marburg que l'attention publique et l'intérêt du Dr Von Gossler, ministre des cultes de Prusse, se portèrent définitivement sur cet objet, de sorte que, depuis les premiers essais en 1858, dit, en concluant mélancoliquement l'auteur, il s'est écoulé 25 ans avant que la nouvelle science fût consacrée.

Le Dr Stolze avait exposé un peu plus haut les procédés graphiques qui constituent la méthode photogrammétrique (autant dire iconométrique), procédés qui ne diffèrent en rien, comme il fallait d'ailleurs s'y attendre, de ceux que l'on trouve dans mon premier mémoire publié en 1854 (il y a 37 ans) et que j'ai reproduits dans la première partie de ce travail¹. Tous les auteurs allemands dont j'ai pu parcourir les publications exposent de même cette méthode comme le principe fondamental de la photogrammétrie. Cela ne m'empêche pas de reconnaître, au contraire et je m'en félicite, que certains d'entre eux ont développé cette méthode, d'une manière très savante², en l'appliquant au cas de photographies obtenues sur des tableaux inclinés à l'horizon³, en l'utilisant, comme je l'avais indiqué, pour étudier les objectifs et analyser les causes d'erreurs; enfin, en réduisant, plus que je n'avais cru devoir le faire, la distance focale de leurs objectifs, ils ont réalisé un photothéodolite (c'est le nom qui prévaudra sans doute) qui peut servir à tous les usages géodésiques et même astronomiques des théodolites universels.

Je ne décrirai pas en détail ce genre d'instruments dans mon mémoire,

1. Comparer *Das Licht, etc.*, von Sigmund theodor Stein, fünftes Heft die photogrammetrie arbeitet von Dr F. Stolze S. 208-212, avec le n° 16 du *Mémorial de l'officier du génie*, 2^e série, Paris. Mallet-Bachelier. 1854, p. 230-237.

2. Voir notamment *Die photogrammetrie oder Bildmesskunst von Dr X. Koppe*. Weimar, 1889, verlag der deutschen photographien-zeitung, passim.

3. J'ai considéré moi-même ce cas qui a été traité ici dans la première partie de mon mémoire, à propos de la photographie en ballon ou par cerf-volant, et je ne crains pas de recommander ma solution à ceux qui voudraient tirer des renseignements utiles d'une photographie unique. Il y a moins d'appareil analytique, mais cette solution est fondée sur un théorème de Géométrie que je crois intéressant et qui paraît jusqu'ici avoir échappé aux auteurs que j'ai cités

n'ayant pas l'intention de le conseiller aux opérateurs que j'ai en vue, mais j'en donnerai les principaux types empruntés aux Allemands et aux Italiens, parce qu'il y a là une tendance¹ qu'il convient de signaler à ceux qui voudraient et pourraient en profiter.

Le Dr Meydenbauer, qui s'est occupé depuis tant d'années de la méthode dont il s'agit, lui a fait faire aussi de notables progrès, et son panégyriste a pu dire, sans exagération cette fois, j'en suis persuadé, qu'ayant porté cette méthode à un haut degré de perfection, depuis qu'il a été appelé, en 1885, à Berlin, pour être mis à la tête d'un Institut photogrammétrique, il était enfin arrivé à la célébrité.

Vous me connaissez assez pour penser que j'applaudis à ce succès, dû sûrement au mérite et à la persévérance du Dr Meydenbauer, succès qui consacre définitivement, selon l'expression du Dr Stolze, une science nouvelle à l'éclosion de laquelle on m'accordera pourtant, je suppose, que je ne suis pas tout à fait étranger.

J'applaudis surtout aux efforts que je vois faire autour de nous, espérant bien que cet exemple, j'allais dire cette leçon, servira à secouer l'apathie des indifférents et à convaincre les incrédules.

En dehors de la Prusse, dit encore le Dr Stolze, la photogrammétrie est aussi employée officiellement en Italie où l'État-major général, avec une grande persévérance, mettant à profit l'expérience acquise antérieurement, se sert, depuis quelques années, d'une manière avantageuse, pour dresser la carte des hautes Alpes, d'une méthode qui se prête tout particulièrement à l'étude de ces régions.

Je reviendrai tout à l'heure aux travaux de l'État-major général italien, mais je ne saurais me dispenser de faire un dernier emprunt à la brochure du Dr Stolze, pour chercher à éclairer un point, resté obscur, de l'histoire de la photographie en campagne, qui nous intéresse directement. Il s'agit de l'emploi qui en a été fait par les Allemands aux deux sièges de Strasbourg et de Paris, en 1870-71.

M. G. Hauck avait dit (note de la page 295) qu'à la première nouvelle des essais faits en France, le grand État-major général prussien avait porté son attention particulière sur ce sujet (en 1865) et qu'en 1870 (sans la participation de Meydenbauer) il avait obtenu des résultats importants, supérieurs si je ne me trompe, à ceux de Meydenbauer (*vorzügliche Resultate*).

Le récit que fait le Dr Stolze des entreprises de ce genre, tentées pendant la guerre franco-allemande, n'est pas aussi favorable à l'État-major prussien qui, dit-il, pendant les trois mois que le détachement photographique passa sur le théâtre de la guerre, ne prit aucune part effective à ses travaux².

A la vérité, les préparatifs de cette innovation dans l'art des sièges avaient

1. Cette tendance est d'associer les instruments de haute précision à la chambre noire. Nous avons toujours été et nous restons plus modeste.

2. *Loc. cit.* p. 214.

été faits, avec la plus grande hâte, sans le concours du D^r Meydenbauer, employé ailleurs, ou du D^r Stolze, d'abord désigné pour le remplacer, mais dont on paraît n'avoir pas adopté les vues. Le détachement placé sous les ordres du capitaine du génie Buchardi et du lieutenant de réserve Dörgens, chargé de la partie technique, était composé de quatre photographes, d'un sergent dessinateur, de dix gardes pionniers et deux soldats du train. Le matériel improvisé comprenait, indépendamment des appareils, un chariot pouvant servir de chambre noire pour les manipulations et une tente obscure portative.

Arrivée devant Strasbourg, le 19 septembre, l'expédition y fit 116 relevés photographiques sur des glaces de 12^{no}. Pour soumettre ces relevés aux mesures photogrammétriques, des épreuves furent tirées par J.-B. Obernetter, à Munich, mais on ne dit pas ce que donnèrent ces mesures.

Le détachement se dirigea plus tard sur Versailles, qu'il atteignit le 5 décembre et où, par un ordre de cabinet, il fut mis à la disposition spéciale du prince royal. Il entreprit de relever les forts d'Issy, de Vanves et de Montrouge, ainsi que les batteries de siège prussiennes du sud. Cent vingt-trois épreuves furent prises, en tout, devant Paris, mais ne furent pas soumises aux mesures photogrammétriques. Le docteur Stolze dit, avec raison, qu'en pareil cas le succès dépend entièrement de la préparation du personnel et paraît considérer cet essai comme un échec.

Je m'arrête, quoique je sois bien tenté d'indiquer les recherches poursuivies par d'autres savants allemands, Hauck, Jordan, Ritter, etc., dans le but d'étendre et de perfectionner les méthodes photogrammétriques. J'ai tenu à montrer seulement que leur point de départ était exactement le nôtre et, je pourrais ajouter, sans forfanterie, que si le commandant Javary s'était trouvé dans les circonstances que nous a fait connaître le docteur Stolze, il eut fait, sans peine, les reconnaissances à l'exécution desquelles les opérateurs de 1870 ont si peu réussi. J'en fournirai la preuve en citant bientôt celles qu'il a entreprises et menées rapidement à bonne fin, en 1865 et en 1866, avec des ressources autrement restreintes, à Paris, en avant des forts de la rive droite de la Seine, et devant Belfort. Je pourrais même rappeler les reconnaissances faites, encore plus anciennement (1861), par les officiers de la division de la garde impériale, à propos d'un simulacre de siège de la forteresse du Mont-Valérien. On comprendra toutefois qu'il importe de ne pas laisser perdre la tradition, et c'est un des motifs qui m'ont déterminé à signaler les efforts faits chez nos voisins, efforts qui, si l'on n'y prenait pas garde, pourraient, par la suite, faire changer les rôles et nous constituer, par rapport à eux, dans un état d'infériorité regrettable.

J'arrive à l'État-major général italien et je passerai rapidement sur la question historique, pour constater les résultats remarquables auxquels ce corps militaire savant est arrivé. Les renseignements que je possède sur les travaux des officiers italiens sont contenus dans une notice manuscrite, sans nom d'auteur, qui m'a été adressée, il y a trois ans, comme je l'ai déjà indiqué plus haut, par mon

excellent ami le regretté professeur Govi. J'ai lieu de croire, toutefois, que cette notice a un caractère officiel, car elle était accompagnée de vues du photothéodolite de l'Institut géographique italien, de trois magnifiques photographies obtenues à l'aide de cet appareil, dans les Alpes graies (*Alpi graje*) et de spécimens de cartes construites avec les photographies, à l'échelle de 1/50000^e.

D'après cette notice, des tentatives auraient été faites en Italie, dès le milieu du siècle, pour appliquer la photographie à la mesure du terrain. En 1875, on aurait cherché à associer la photographie à la planchette ordinaire; mais ce serait en 1878 seulement que des études plus sérieuses et des essais de lever de terrain à l'aide de photographies auraient été entreprises, à l'Institut géographique. Le problème que l'on s'était proposé consistait à *construire le plan topographique d'une zone donnée de terrain, d'après plusieurs perspectives photographiques prises sur ce terrain de points de vue différents*¹.

L'allusion à des tentatives de topophotographie (les Italiens ont adopté l'expression de fototopografia) faites vers le milieu du siècle est simplement fondée sur l'existence d'une *chambre obscure sphérique* imaginée par Porro en 1855.

Porro était, en effet, un inventeur d'une grande fécondité, et je ne serais pas surpris que son mémoire sur l'application de la photographie à la géodésie publié dans « Il Politecnico X^o e XI^o volume, tipografia Saldini, Milano », fût intéressant à bien des titres. Toutefois, la forme sphérique donnée à la chambre obscure et les images non développables que devait produire cet appareil s'éloignent tellement des conditions de la pratique ordinaire que les opérateurs italiens sont eux-mêmes revenus à la chambre obscure commune, c'est-à-dire à celle qui produit les images sur un tableau plan.

Si Porro a commencé à s'occuper de topophotographie en 1855, ce devait être à Paris, où il résidait alors et où j'ai eu assez souvent l'occasion de le voir et même de l'entretenir de mes propres recherches dont les premiers résultats qui dataient de 1850 (avec la chambre claire), et avaient été publiés en 1854, lui étaient parfaitement connus².

Il me semblerait d'ailleurs superflu d'insister sur ce fait désormais suffisamment démontré que l'icnométrie³ est née en France, qu'elle y a été suivie de très près par la topophotographie ou métrophotographie et que les deux arts qui n'en font qu'un ont donné des résultats sérieux et authentiques avant qu'il ait été question ailleurs d'expériences analogues ayant réussi et surtout ayant été publiées.

1. Di Ricavare, cioè il rilievo topografico di una data zona di terreno da speciali prospettive fotografiche che rappresentano quel terreno da diversi punti di vista. Nous n'avons nous-même jamais autrement posé la question.

2. Il savait même que je m'occupais de substituer les photographies aux dessins à la chambre claire; mais il voulut apparemment chercher lui-même dans une autre voie, et je n'ai jamais entendu parler du résultat de ses essais faits avec une chambre sphérique.

3. Fondée, je ne saurais trop le rappeler, sur les méthodes de Beautemps-Beaugré qui datent de la fin du siècle dernier et que nous avons pratiquées, le colonel Leblanc et moi, à peu près à la même époque, vers 1846, c'est-à-dire 3 ou 4 ans avant l'adaptation de la chambre claire.

Je suis certain que l'honorable général Ferrero, directeur de l'Institut géographique militaire italien, à l'initiative éclairée duquel sont dus les magnifiques résultats dont il me reste à parler, serait le premier à reconnaître ce fait, comme il reconnaîtrait l'importance des travaux de reconnaissances photographiques poursuivies, pendant tant d'années et avec tant de dévouement, d'abord dans les Pyrénées, dans le Jura bernois, puis dans les Alpes, par notre savant et infatigable compatriote M. A. Civiale. Celui-là aussi a été un précurseur, et les comptes rendus de l'Académie des sciences, depuis 1859 jusqu'en 1882, contiennent, sur son œuvre considérable, des notes nombreuses et détaillées, deux rapports élogieux de MM. Ch. Ste-Claire-Deville et Faye, et enfin l'indication des résultats définitifs auxquels M. Civiale est parvenu, résumés dans un ouvrage sur les voyages photographiques dans les Alpes et dans une carte des régions qu'il a explorées, avec ses propres ressources et dans des conditions autrement difficiles qu'aujourd'hui.

Ces questions d'antériorité écartées, le mérite des travaux de l'État-major italien reste entier et l'on ne saurait trop louer le chef qui les a inspirés ni trop admirer l'habileté de ceux qui les ont exécutés.

Que les procédés employés pour atteindre le but aient été et soient incessamment modifiés et perfectionnés, selon les circonstances auxquelles il convient de les adapter, c'est ce qui ne saurait faire l'ombre d'un doute, et il sera très intéressant de connaître, par la suite, les détails de cette grande et belle entreprise. Nous ne pouvons, pour le moment, en nous référant à la notice italienne, que donner les renseignements suivants.

En 1875, le lieutenant d'État-major Manzi Michele, chargé de faire des levés dans la région des Abruzzes qui comprend le grand Sasso, avait eu recours à la photographie pour tâcher de mieux dessiner, mieux rendre le terrain levé à la planchette. L'année suivante, envoyé sur le haut plateau du mont Cenis, il fit des photographies sur collodion humide, en se servant d'une chambre obscure du commerce, et il essaya d'exécuter, avec ces éléments, le lever du glacier de Bart, à l'échelle de 1/10000^e.

C'était une grande audace, apparemment, car le pauvre jeune homme fut aussitôt en butte aux critiques des hommes sages, favoris et amants passionnés de la routine, que l'on retrouve, à toutes les latitudes.

« Cette nouvelle application de la photographie n'avait-elle pas échoué ailleurs et n'y était-elle pas abandonnée (cela pouvait être à notre adresse, je le crains bien)? »

« N'était-il pas très difficile, sinon impossible, d'employer le collodion humide sur les hautes montagnes? »

« Enfin, que pouvait-on faire d'exact avec des appareils imparfaits donnant des images déformées? »

À la suite de toutes ces objections faites par une commission nommée *ad hoc*,

les travaux de photographie à l'Institut géographique furent suspendus et l'on n'en parla plus jusqu'en 1878.

Fort heureusement, le général Ferrero, alors colonel, chef de la division géodésique, intervint à propos et, se fondant sur les progrès de l'optique, inconnus apparemment des membres de la commission, et de ceux des procédés photographiques, enfin sur ce que la topophotographie était, au contraire, pratiquée dans d'autres pays, il obtint que de nouvelles études soient entreprises dans le courant de l'été de 1878.

Voici le programme de ces études confiées à l'ingénieur Paganini Pio, de l'Institut géographique, envoyé en mission spéciale dans les Alpes Apouanes (Alpi Apuane) pour l'appliquer et pour répondre aux questions qu'il renfermait :

- 1^o Reconnaître si la photographie peut être pratiquée dans les hautes montagnes et si l'on peut obtenir, sur le terrain alpin si difficile, des panoramas propres à aider le topographe dans l'expression du vrai caractère de ce terrain¹ ;
- 2^o Obtenir ces panoramas pittoresques qui, convenablement réduits et reproduits par la photogravure, pourraient servir à l'illustration des feuilles de la nouvelle carte d'Italie contenant la zone correspondante du terrain² ;
- 3^o Voir si les panoramas eux-mêmes pourraient se traduire en levés photographiques³.

Pour répondre à ces trois questions, on fit construire un instrument spécial, combinaison du théodolite et de la chambre obscure (un photothéodolite) qui fut successivement perfectionné, comme nous l'allons voir.

De la première campagne entreprise dans les Alpes Apouanes (prolongement nord des Apennins), on rapporta 17 panoramas en 110 épreuves. Avec quelques-unes d'entre elles, on exécuta à Florence le plan au 25 000^e des carrières de marbre de *colonnata* (Carrare), avec les courbes de niveau de cinq mètres en cinq mètres.

Après avoir apporté d'importantes modifications à l'appareil dont il s'était servi, et ayant adopté le nouveau procédé photographique au gélatino-bromure, l'ingénieur Paganini put, en 1879, représenter au 25 000^e la chaîne de l'Argentière, qui est la partie la plus élevée et la plus abrupte des Alpes maritimes, avec les courbes altimétriques de 10 mètres en 10 mètres, en se servant des panoramas exécutés en 15 stations élevées, avec un total de 113 épreuves recueillies en deux mois et demi de campagne seulement.

1. M. Civiale avait amplement et merveilleusement répondu à cette première question et il employait le collodion humide!

2. Je ne saurais trop applaudir à cette idée si naturelle qui a été le point de départ de mes premières recherches (voir l'avant-propos de mon mémoire). Il convient, au surplus, de rappeler que ces illustrations de cartes topographiques deviennent usuelles et je pourrais citer, en particulier, les magnifiques photographies que le major Powell a fait exécuter, depuis plusieurs années, pour illustrer les cartes topographiques et géologiques des régions les plus pittoresques des États-Unis d'Amérique.

3. On retombe nécessairement sur cette question principale à laquelle les nos 16, 17 et 22 du *Mémorial de l'officier du génie* auraient répondu d'avance, si l'on avait voulu les consulter.

Le plan exécuté à Florence, pendant l'hiver, comprend 73 kilomètres carrés et 490 points cotés.

En 1880, le même opérateur entreprit de lever, à l'échelle du 50 000^e, une zone des Alpes graïes qui comprend le massif le plus élevé des Alpes entièrement italien; il poursuivit ce travail jusqu'en 1885, en se servant, à partir de 1884, d'un nouvel appareil phototopographique plus parfait que les précédents (celui dont nous avons les photographies) que l'Institut géographique avait fait construire, d'après les dessins de l'ingénieur Paganini lui-même, à l'office Galileo. La carte de la zone dont il s'agit représentait environ 1 000 kilomètres carrés de terrain.

Deux autres groupes plus importants des Alpes étaient en train d'être levés, en 1887, aux échelles du 25 000^e et du 50 000^e, et, quoique non terminé, ce travail démontrait encore amplement que la méthode topophotographique était avantageuse dans ces deux cas. Le problème technique considéré en lui-même était donc pratiquement résolu.

La notice italienne examine, en terminant, la question de la répartition la plus avantageuse à faire entre les opérateurs qui emploient les instruments et les méthodes ordinaires et ceux qui se servent de la photographie. Une expérience était entreprise dans les Alpes rhétiques, où l'on avait donné les plaines à lever aux premiers et la partie montagneuse aux seconds, et l'on prévoyait déjà que les résultats seraient satisfaisants des deux côtés.

Je ne me suis pas contenté d'analyser cette notice, j'en ai traduit textuellement la plus grande partie, avec une réelle satisfaction, car les expériences dont elle constate le succès sont peut-être l'exemple le plus concluant et le plus complet de l'utilité de la méthode photographique appliquée aux levés des plans fournis par des opérateurs étrangers.

Je ferai remarquer encore que les échelles employées dans ces expériences ont varié depuis le 10 000^e jusqu'au 50 000^e. J'ajouterai, à ce sujet, que la question du choix de l'échelle est assez arbitraire, tout en dépendant, dans une certaine mesure, de la grandeur de la distance focale de l'objectif. Je fais cette observation pour répondre à l'une des objections que j'ai entendu opposer à la méthode par des personnes qui n'avaient peut-être pas pris la peine de l'essayer sérieusement ou qui s'étaient trop tôt découragées.

Je pourrais encore ajouter que j'ai exécuté, de mon côté, des plans à l'échelle du 2000^e et que la plupart des reconnaissances de M. le commandant Javary, dont je vais indiquer les principales conditions, ont été dessinées à l'échelle du 5000^e.

Je terminerai cette trop longue lettre — je m'en excuse encore une fois — en indiquant, avec leurs dates, quelques-uns des principaux résultats obtenus en France et qui ont mis hors de doute, dès le début, la simplicité et l'efficacité de la méthode.

Je laisserai de côté ceux que j'ai déjà signalés comme fondamentaux, quand

j'opérais seulement avec la chambre claire, de 1850 à 1853, ainsi que les essais de toute sorte, poursuivis de 1852 jusqu'en 1859, avec une chambre obscure ordinaire munie simplement d'une boussole et d'un petit niveau, et je renverrais au besoin, à ce sujet, au rapport de MM. Daussy et Laugier, à l'Académie des sciences.

En 1860, j'étudiais l'objectif construit par l'excellent opticien Bertaud et l'ensemble de l'appareil exécuté par Brunner père et qui pouvait parfaitement porter le nom de photothéodolite donné à ceux qui sont actuellement en usage à l'étranger.

En 1861 et 1862, je fus chargé par le ministre de la guerre d'expérimenter cet appareil devant les officiers de la division du génie de la garde, et je commençai, en mai 1861, en prenant, en une seule séance de 2 ou 3 heures, huit vues autour du village de Buc, près de Versailles, au moyen desquelles je construisis, en 3 jours, le plan de ce village et de ses environs immédiats, comprenant 65 hectares environ, à l'échelle du 2000^e, avec des courbes de niveau de mètre en mètre (la plus grande différence de niveau étant de 20 mètres). Plusieurs officiers distingués de la Division, après s'être exercés, firent des expériences aussi concluantes et parmi celles-ci, il faut citer la reconnaissance de la forteresse du Mont-Valérien pendant le simulacre de siège de la même année.

En 1863, M. le capitaine du génie Javary qui avait, de son côté, fait avec succès des essais aux environs de Montpellier où il était en garnison, était chargé spécialement d'entreprendre des expériences dans les conditions les plus variées, en supposant qu'il faudrait opérer, tantôt en temps de paix, tantôt en temps de guerre, en pays de plaines aussi bien qu'en pays de montagnes.

Secondé dans ce service par un très habile dessinateur, M. Galibardy, garde du génie, M. le capitaine Javary a appliqué la méthode métrophotographique, avec un succès dont témoignent les nombreux résultats consignés dans le mémoire qu'il a publié en 1874¹ et dont j'extrais quelques chiffres significatifs que l'on pourra rapprocher de ceux qui ont été indiqués plus haut, d'après les documents étrangers, de beaucoup postérieurs, pour la plupart.

L'ensemble des levés exécutés, de 1863 à 1870, par M. le capitaine Javary et par M. le garde du génie Galibardy, n'embrasse pas moins de 75 000 hectares des terrains les plus variés.

Indépendamment d'exercices préparatoires faits en 1863 et en 1864 autour de Paris, le plan de la place et de la citadelle de Grenoble fut levé en 1864 ainsi que le terrain environnant, à l'échelle du 5000^e et avec des courbes de niveau de 5 mètres en 5 mètres. C'est ce plan qui fut présenté, la même année, à l'Académie des sciences, et qui figura à l'exposition universelle de 1867, où le vit M. Meydenbauer.

1. Mémoire sur les applications de la photographie aux Arts militaires, *Mémorial de l'officier du génie*, n° 22, Imprimerie et librairie de Gauthier-Villars. Paris, 1874.

En 1865, M. Javary fit la reconnaissance militaire des forts de l'Est à Paris, depuis Aubervilliers jusqu'à Nogent, en se tenant à 3000 et 3800 mètres de ces forts; le terrain comprenait 2775 hectares, les courbes furent tracées à l'équidistance de 1 mètre. Le polygone qui reliait les stations avait un développement de 13 907 mètres.

Durée du travail extérieur, 36 heures.

Nombre des stations, 24;

Nombre des épreuves, 33;

Nombre de points construits et cotés (en dehors de la fortification), 1450.

La même année, le lever de Toulon était entrepris et deux feuilles comprenant toute la ville, le Faron et la vallée de Favières, furent exécutées.

Durée du travail extérieur, 5 jours.

Nombre des stations, 14;

Nombre des épreuves, 35;

Nombre des points construits, en dehors de la ville, 1850.

Superficie totale, 3350 hectares.

En 1886, on fit de même un lever régulier et une reconnaissance militaire.

Le lever de Faverges, en Savoie, présentait de sérieuses difficultés, le terrain étant très tourmenté et les différences de niveau y dépassant 2000 mètres. Il fut exécuté à l'échelle du 5000^e avec des courbes de 5 mètres en 5 mètres, sur une étendue de 12 000 hectares¹.

Durée du travail extérieur, 18 jours;

Nombre des stations photographiques, 43;

Nombre des épreuves, 125;

Nombre des points construits et cotés, 4680.

La partie géométrique du lever se composait d'une triangulation établie au moyen de 6 triangles auxquels étaient rattachés des cheminements comprenant 118 sommets.

La reconnaissance militaire fut celle de Belfort; elle comprenait toute la fortification intéressant les attaques faites du côté du château et le terrain en avant jusqu'à environ 1200 mètres.

Durée du travail extérieur, 6 heures;

Durée de la rédaction, 8 heures;

Nombre des stations, 6;

Nombre des épreuves, 10.

En 1867, M. le capitaine Javary leva le plan de la place de Langres, de la citadelle et du terrain environnant, d'une superficie totale de 5600 hectares, puis il entreprit successivement le lever de la vallée de Sainte-Marie-aux-Mines, du

1. Le plan de Faverges est exposé au Conservatoire des Arts et Métiers, dans la seconde pièce de la galerie de photographie.

col et d'une partie de la vallée de la Leipvrette¹ et celui de la vallée et du col du Bonhomme.

En 1868, le même officier exécutait en Alsace un lever qui comprenait un développement de 52 kilomètres de longueur sur 8 ou 10 kilomètres de largeur, toujours à l'échelle du 5000^e et avec des courbes de niveau de 5 mètres en 5 mètres.

Il faudrait encore mentionner les levers d'itinéraires exécutés par la même méthode et dont les résultats intéressent directement les voyageurs, artistes ou savants, auxquels elle est appelée à rendre tant de services. M. Javary cite, dans son mémoire, la reconnaissance qu'il a faite dans la vallée de l'Arly, entre Faverges et Albertville (Savoie), en une journée de travail, sur un parcours de 23 kilomètres et comprenant, à droite et à gauche, des points éloignés de 2 kilomètres.

Enfin, en 1870, pendant la première période du siège de Paris, M. le capitaine Javary avait pris, des saillants des forts extérieurs, 130 épreuves au moyen desquelles il avait construit 3200 points dont les distances étaient inscrites sur les vues elles-mêmes. Il est sans doute inutile d'insister sur le parti que pouvaient tirer de ces indications précises les défenseurs et notamment les artilleurs qui les avaient sous les yeux.

Si l'on veut bien, en tenant compte des dates, comparer ce qui a été fait chez nous pour appliquer la photographie au perfectionnement de toutes les branches de l'art des reconnaissances et de l'étude du terrain, sous tous ses rapports, avec ce qu'ont fait les étrangers, il ne me semble pas douteux que tous ceux qui n'ont pas de parti pris reconnaîtront que notre part d'initiative est aussi considérable qu'incontestable; mais, je l'ai déjà répété plusieurs fois et je ne crains pas d'y revenir, l'élan est pris dans plusieurs pays voisins et notamment en Allemagne et en Italie², où l'on s'efforce de perfectionner les instruments et la méthode elle-même, et il est grandement à désirer que nous ne nous laissions pas distancer.

Je sais bien que déjà, parmi les voyageurs scientifiques et surtout dans l'armée, il y a eu des efforts faits dans différents sens; j'ai cité les publications de M. le Dr Gustave Le Bon et de M. le commandant Legros, et j'aurais pu citer également la brochure que M. le commandant Moëssard a consacrée à l'appareil

1. Une lithographie, qui est une réduction à l'échelle du 20 000^e de la minute au 5000^e de ce plan, a été publiée dans le n° 22 du *Mémorial de l'officier du génie*; elle donne une idée des opérations préliminaires destinées à assurer le succès de celles que l'on exécute, à loisir, avec les photographies.

2. Pendant un voyage en Amérique, à la fin de 1886, j'eus l'occasion de visiter l'académie militaire de West-point et le plaisir d'y rencontrer un officier distingué, M. le lieutenant Henry A. Reed, U. S. Army, qui s'était occupé de nos méthodes et s'efforçait de les répandre dans son pays; il a publié, en 1888, un excellent ouvrage dans lequel se trouvent résumés tous les renseignements qu'il avait recueillis sur les applications de la photographie au lever des plans et qui a pour titre: *Photography applied to surveying*. New York: John Wiley and Sons, 15, Astor place.

qu'il a désigné sous le nom de *cylindrographe*, sur laquelle je me réserve, d'ailleurs, de dire plus tard mon sentiment. Cela ne m'empêche pas d'appeler l'attention des grandes administrations publiques et privées, des voyageurs géographes, géologues militaires, ingénieurs ou simples touristes, sur l'utilisation, à la fois si facile et si précieuse, de la photographie, dont il a été longuement question dans cette lettre et que la reproduction de mes premiers mémoires a principalement pour but de mettre à la portée de tous.

(A suivre.)

Colonel LAUSSEDAT.

LA PHOTOGRAPHIE DE LA PAROLE

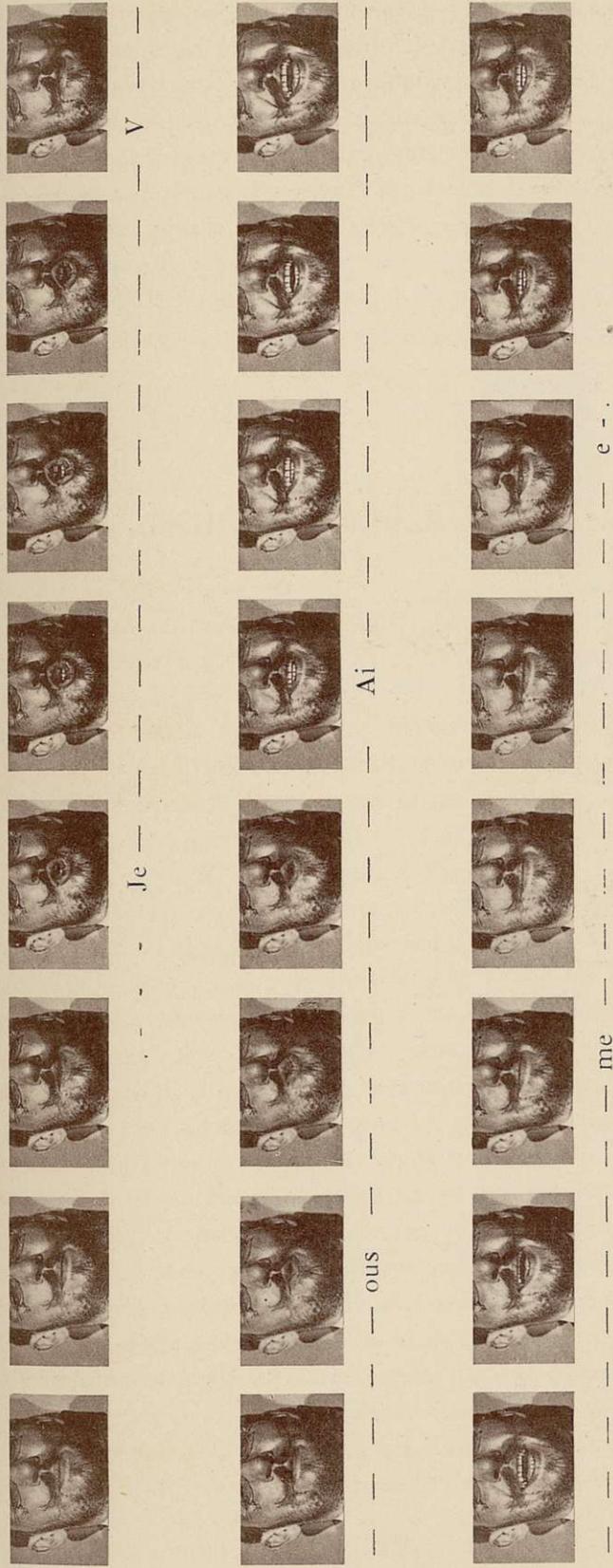


Un nouvel outil puissant amène forcément avec lui de nouvelles applications. Tel a été le rôle du microscope qui a étendu le domaine des sensations visuelles dans les infiniment petits; tel sera le rôle de l'appareil photographique de notre maître, le professeur Marey, qui donne avec un seul objectif une série d'images des objets mobiles à des intervalles de temps égaux et très rapprochés.

La méthode d'analyse par la chronophotographie, si bien adaptée à l'étude des mouvements de la locomotion en général, peut s'appliquer en effet aussi à des mouvements plus délicats, ceux des muscles de la face, par exemple. Nous avons essayé d'analyser les mouvements des lèvres chez un homme qui parle: les épreuves obtenues sont assez nettes pour que la forme de la bouche soit parfaitement définie dans les différentes articulations des sons émis. Avec ces images analytiques, nous avons construit un zootrope qui nous a permis d'en faire la synthèse. Un observateur ordinaire a néanmoins de la peine à deviner les paroles prononcées, au simple vu du mouvement des lèvres. Mais, si l'on présente ces épreuves à un sourd-muet qui, par une éducation spéciale, a appris à lire sur la bouche et s'est habitué à articuler des sons en imitant les mouvements qu'il voit exécuter par les individus normaux, le zootrope renouvelle, chez ce sourd-muet, des sensations déjà connues, et la lecture peut avoir lieu sur les photographies successives. L'expérience, faite avec le concours de M. Mari-

PHOTOGRAPHIE DE LA PAROLE

PAR M. G. DEMENY



Images chronophotographiques de la bouche d'un sujet prononçant la phrase: « JE VOUS AIME » obtenues par la méthode du Professeur MAREY.

Nombre d'images par seconde: 12.

Temps de pose pour chaque image: 1/700 de seconde environ

chelle, professeur à l'Institut national des sourds-muets, a produit les résultats suivants : Un jeune élève, amené devant le zootrope reproduisant le mouvement des lèvres, a pu lire les voyelles, les diphtongues ainsi que les labiales. L'expérience n'a cependant pas réussi entièrement, car la phrase prononcée n'était pas complètement photographiée, elle était interrompue à notre insu. Le sourd-muet s'en est aperçu aussitôt et n'a pas été guidé par le sens général de la phrase pour en deviner les parties douteuses. De plus, les mouvements de la langue n'ayant pu être photographiés que très vaguement, tous les sons qui demandent le concours indispensable de celle-ci ont échappé au sujet. L'imperfection même de l'expérience qui vient d'être rapportée présente un certain intérêt; nous espérons que, en poussant plus loin ces recherches, on pourrait essayer une éducation des sourds-muets par la vue, sur des images photographiques plus parfaites.

Au point de vue technique, l'expérience précédente présente certaines difficultés.

Chercher à obtenir une série d'images d'un homme qui parle, cela revient à faire une série de portraits dans des temps très courts. Il faut donc se mettre dans des conditions exceptionnelles d'intensité lumineuse pour espérer réussir.

En effet, la face, les lèvres, la langue surtout, réfléchissent une lumière rouge bien peu photogénique. Ce n'est qu'en concentrant la lumière solaire sur ces parties que l'on peut impressionner la pellicule sensible.

La difficulté est encore augmentée par la nécessité de faire grand; les objectifs dont nous nous servons étant à très courts foyers, il faut se rapprocher du sujet à photographier, et l'on peut dire que l'on accumule ainsi bon nombre de causes d'insuccès.

Dans la reproduction ci-contre, l'appareil photochronographique donnait 16 images à la seconde, le temps de pose était de $1/800^e$ à $1/1000^e$ de seconde environ pour chaque image.

L'éclairage était obtenu au moyen de deux miroirs concentrant la lumière solaire sur la face du sujet; c'est pourquoi celui-ci était obligé de fermer les yeux et d'avoir une expression de physionomie souvent pénible. Les sons étaient articulés d'une façon nette et un peu plus lentement que dans le parler habituel.

Des expérimentateurs avaient déjà cherché à conserver par la photographie la forme de la bouche dans les différents sons émis.

Un artiste chanteur bien connu par ses travaux, M. Jules Lefort, a eu l'obligeance de nous montrer de belles images de la bouche prononçant les voyelles.

Mais ces images diffèrent autant de celles que nous avons obtenues que les images d'un modèle qui pose diffèrent de celles d'un homme en mouvement.

Les séries photographiques montrent que pour articuler une succession de sons, la bouche doit prendre des formes de transition qui ne sont pas aussi nettement caractérisées que les formes simples déjà connues mais qui se reproduisent nécessairement chaque fois qu'on parle.

C'est sur ces formes de transition que les expériences présentes doivent surtout nous éclairer.

Nous ne voulons pas actuellement tirer de ces essais des conséquences pratiques. Il est évident qu'il appartient au praticien versé dans l'étude des langues et dans celles de la phonation d'utiliser cette méthode nouvelle d'analyse.

Cependant on peut prévoir, sans trop s'avancer, qu'en apportant des documents précis dans la physiologie du langage, on doit forcément aussi amener l'étude de la linguistique sur un terrain solide, ainsi que d'autres auteurs, comme M. Rosapelli et M. l'abbé Rousselot, avaient réussi à le faire avant nous en servant des procédés de la méthode graphique ordinaire.

Nous sommes convaincu que les personnes compétentes qui s'occupent de l'enseignement des sourds-muets pourront avec ces nouveaux moyens, je ne dis pas modifier leur méthode mais la rendre plus précise, plus naturelle et faciliter ainsi la lecture sur les lèvres à leurs élèves. Il suffira, croyons-nous, d'exercer ceux-ci à analyser la parole sur des séries méthodiques d'images d'une bouche parlante.

Nous serons heureux si ces essais contribuent, entre les mains des personnes spéciales, à améliorer un peu le sort d'une classe de sujets bien dignes d'intérêt.

GEORGES DEMENY,

Chef du laboratoire de la Station Physiologique.

NÉCROLOGIE

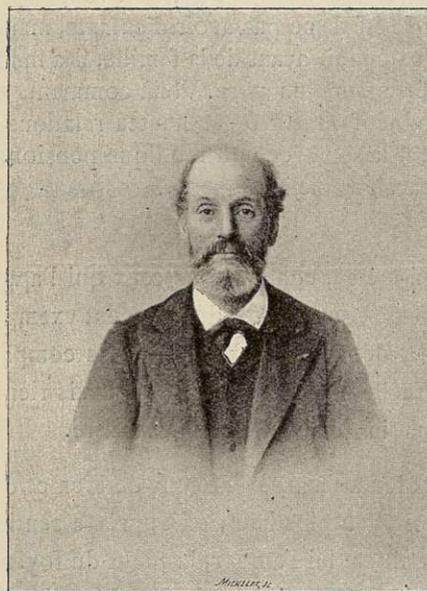
FÉLIX HÉMENT

La mort nous frappe à coups par trop pressés et douloureux. A peine cinq mois se sont écoulés et déjà trois de nos plus éminents et aimés collaborateurs ne sont plus. A côté de la tombe de Pélégot, la tombe de Becquerel est à peine fermée que celle d'Hément s'ouvre.

Tous les journaux ont donné la biographie de ce savant modeste autant qu'utile, de ce vulgarisateur infatigable que la mort seule a pu arrêter. Notre confrère et ami M. G. Tissandier a résumé dans *la Nature* cette existence bien remplie.

Félix Hément, né en 1827 à Avignon, et qui s'était fait recevoir licencié ès sciences mathématiques dès 1853, avait déjà professé plusieurs années à Tournon et à Strasbourg lorsqu'il vint à Paris occuper la chaire de physique au lycée Bonaparte, Condorcet aujourd'hui, et qui s'appelait collègue Bourbon lorsque Becquerel et moi nous y suivions la même classe. F. Hément professa encore à Chaptal, à Turgot, à l'École polonaise, au grand Séminaire israélite, etc., et encore est-il bien peu de nos lecteurs qui n'aient assisté à quelque-une de ces conférences dont il ne savait plus le nombre, qu'il renouvelait partout, et où sa diction facile, élégante, exposait et débrouillait avec une parfaite clarté les abstractions de la didactique.

L'activité de son apostolat scientifique ne s'en fût pas tenue à cette partie



orale déjà suffisante pour absorber une autre existence. Sa plume infatigable amoncelait méthodes et traités et fournissait les colonnes des revues spéciales comme de tous journaux, du *Petit Journal* entre autres dont il fut l'un des premiers, des plus essentiels et persistants rédacteurs, en même temps qu'il remplissait avec une conscience au-dessus de tout éloge ses fonctions d'inspecteur général de l'Université pour l'instruction primaire. On peut dire assurément que jamais le ruban de la Légion d'honneur ne fut attaché sur une poitrine plus méritante.

L'homme, chez Hément, était au moins à la hauteur du savant et de l'initiateur scientifique. Derrière un abord réservé, sous une physionomie contenue, souvent même un peu narquoise, couvaient tous les élans, toutes les expansions du cœur le plus généreux. — Une femme, dont la vie exemplaire est non moins digne de tous les respects, vieille amie, âme sœur de l'excellent homme, et qui

plus que moi avait vécu dans son intimité, m'écrivit, les yeux troublés par les larmes :

« Tu ne diras jamais assez tout ce qu'il était.... Cela peut se résumer dans
« une bonté inépuisable pour tous ceux qui l'approchaient, un absolu dévoue-
« ment à toute sa famille et ses amis, et un désintéressement complet.... Pour
« ceux qui souffraient matériellement, sa modeste bourse était toujours ouverte
« et son obole doublée par sa parole bienfaisante.... Il a été surtout l'homme de
« bien, comme le prouvent surabondamment les lettres de reconnaissance et de
« regrets qui arrivent par centaines à sa chère femme. Quelle tendresse il avait
« pour elle ! Avec quel dévouement il l'a soignée !... Il prodiguait à tous son affec-
« tion, ses services, payant de sa personne, avec une infatigable activité et une joie
« d'autant plus grande quand on lui redemandait. Il disait — et je l'ai tant de fois
« entendu que je le répète par cœur : — *Demandez-moi toujours, vous me rendez*
« *heureux. Ce n'est pas moi qui vous oblige, c'est vous qui me rendez service....*
« Son grand chagrin avait été de ne pas avoir d'enfants, mais ses frères et sœurs,
« moins fortunés encore que lui, ayant de la famille, il a instruit les enfants, les a
« aidés, suivis et amenés comme un père. Voilà comment, après une vie longue
« en travaux même productifs, malgré ses hautes relations et la considération
« qu'il trouvait partout, il laisse avec une modique pension, bien insuffisante, la
« pauvre femme qu'il savait si bien soigner.... »

« Aline M.... »

Je savais bien par moi-même, comme tous ceux qui l'approchaient, toutes les vertus de l'excellent homme et aussi son dévouement exemplaire, ses soins assidus, de jour et de nuit, depuis tant d'années, à la compagne si digne de lui, éprouvée par la plus cruelle maladie, et je ne pourrais rien ajouter à cette touchante déposition de témoin que je viens de transcrire.

En disant le dernier adieu à l'ami, à l'homme de bien et de secourabilité, dont l'âme éclaircie s'éleva jusqu'au plus haut, au suprême sentiment de la solidarité humaine, je saluerai aussi en lui l'amour, la piété du foyer — caractéristique la plus touchante de la vieille famille juive, devant laquelle plus d'un de nous n'a qu'à s'incliner, — et je salue encore cet Israélite qui, ayant vécu à côté des plus puissants, s'est gardé le suprême honneur à cette heure-ci, — l'honneur de mourir pauvre....

N.



COURANTS ÉLECTRIQUES DANS LE DÉVELOPPEMENT



Le compte rendu ci-dessous de quelques rapides expériences que j'ai faites, pendant mon séjour en Europe, dans le laboratoire de la *Photographic Society of Great Britain* et ailleurs, peut présenter un certain intérêt. Ces expériences mettent hors de doute l'existence des courants électriques pendant le développement. Il reste cependant à déterminer la cause réelle de la production des courants observés, ainsi que la part qui leur revient dans le développement de l'image. Ces expériences montrent clairement aussi que les courants sont intimement liés à l'action du développeur sur le bromure d'argent impressionné, et ne sont pas dus seulement à la décomposition du développeur. Il semble probable également qu'ils peuvent, dans une certaine mesure, être dus à l'action produite entre le liquide amollissant et le développeur. J'espère être en mesure d'approfondir la question après mon retour aux Indes.

28 septembre. — Laboratoire de la Société Photographique.

1° Développeur Edward à l'oxalate ferreux. Sujet avec ciel et premiers plans. Pellicule pour paysages de Thomas. Courant 1/10 volt, vers les premiers plans ou l'extrémité la moins exposée de la pellicule.

2° Mêmes pellicule et sujet. Développeur : 2 grains d'acide pyrogallique avec sulfite, 2 grains de bromure, 2 min. d'ammoniaque par once. Le courant s'élève très lentement jusqu'à 1/80 volt environ, vers l'extrémité ciel de la pellicule.

3° Même pellicule (moitié exposée, moitié non exposée) dans le même développeur. Production d'un courant moitié moins fort que ci-dessus dans la direction de la partie exposée.

4° Même pellicule, plus exposée que précédemment. Production d'un courant double (1/40 volt) vers la partie exposée. Après renversement des pôles, le courant est légèrement plus fort, toujours vers la partie exposée. Vers l'autre partie il marque 0 sur l'échelle.

5° Une autre bande de la même pellicule, dans un développeur frais à l'oxalate ferreux, donne un courant de 1/60 volt environ vers la partie exposée.

6° Une autre bande de la même pellicule dans le développeur Edward à l'hydroquinone. Tout d'abord, courant faible (environ 1/120 volt) dans la direction de la partie non exposée, mais après exposition de la pellicule à l'air, l'aiguille se meut fortement dans la même direction et indique 1/27 volt. Après changement des pôles, le courant continue à se diriger vers la partie non exposée. Quand des plaques d'argent furent plongées dans le développeur, il ne se produisit qu'un courant très faible.

7° Une bande de la pellicule employée dans les expériences n° 1 et 2 — ciel et premiers plans — est plongée dans le même développeur à l'hydroquinone. L'aiguille indique immédiatement un courant de 1/20 volt vers la partie ciel, et demeure immobile pendant la première période du développement. Après exposition à l'air et prolongation du développement l'aiguille rétrograde à 1/40 volt et reprend son immobilité. Une nouvelle

exposition à l'air ramène l'aiguille jusqu'au delà du premier point, mais elle revient lentement en arrière. Après immersion subséquente et plus profonde de la partie *premiers plans* dans le développateur, l'aiguille se dirige de nouveau vers cette portion de la pellicule. Dépôt assez fort sur la partie *premiers plans*.

8° Pellicule Thomas extra-rapide. Moitié exposée, moitié non exposée. Même développateur. L'aiguille reste quelque temps immobile à 0. Après exposition à l'air de la pellicule, elle marque $1/20$ volt environ du côté de la partie non exposée; puis elle revient en arrière et indique un courant faible vers la partie exposée. Immersion plus profonde de la partie exposée dans le développateur, l'aiguille marche dans cette direction. Immersion plus profonde de la partie non exposée, le courant est renversé. Le courant final est de $1/80$ environ vers la partie exposée.

9° Autre bande de la même pellicule dans un développateur à l'oxalate ferreux. Avant développement, il existe un courant de polarisation d'environ $1/90$ volt vers la partie exposée; après immersion, le courant indiqué est de $1/20$ volt environ dans la même direction, mais il s'abaisse à $1/40$ volt environ.

10° Autre bande de la pellicule (Expérience n° 1), avec ciel et premiers plans. Même développateur. Le courant se dirige lentement vers les *premiers plans* ou la partie la moins exposée jusqu'à marquer $1/20$ volt. Pas de variations pendant quelques minutes. Immersion plus profonde de la partie *ciel* dans le développateur, retour de l'aiguille dans cette direction.

11° Pellicule Obernetter — fabriquée par Perutz, de Munich — moitié exposée, moitié non exposée. Développateur à l'oxalate ferreux. Tout d'abord courant de $1/27$ volt environ vers la partie non exposée; ensuite, pendant la marche du développement, il se retourne d'autant dans la direction de la partie exposée, puis décroît jusqu'à $1/40$ volt environ.

12° Pellicule Thomas extra-rapide. Moitié exposée, moitié non exposée. Développateur Edward à l'acide pyrogallique et potasse. Développement très lent. Aucune indication de courant pendant un long temps, mais après exposition à l'air et agitation du développateur, l'aiguille marque $1/30$ volt environ vers la partie exposée.

13° Même pellicule. Développateur frais à l'oxalate ferreux, $1/3$ environ de sulfate, légèrement acidulé à l'acide acétique, et additionné de cinq gouttes environ par once d'une solution de bromure de potassium à 10 pour 100. Courant de $1/80$ volt environ vers la partie exposée. L'immersion plus profonde de la partie exposée ne produit pas beaucoup d'effet. Mais l'immersion plus profonde de la partie non exposée entraîne l'aiguille dans cette direction. Elle reste immobile à $1/20$ volt environ.

Dans toutes ces expériences on a employé des bandes continues de pellicules ordinaires en celluloid. Les extrémités de la pellicule étaient tenues par des pinces d'argent qui ne touchaient pas le développateur, et les pellicules étaient humidifiées avant le développement par immersion dans une solution de bromure de potassium à 5 pour 100. La partie exposée de la pellicule était toujours à droite, la partie non exposée toujours à gauche de l'opérateur, au point 0 du galvanomètre. Le galvanomètre employé était celui de Edelman de Munich. La notation est en volts et en milliampères avec une résistance de 10000 ohms.

29 septembre. — Même conditions générales que le 28 septembre.

1° Pellicule pour paysage de Thomas, non exposée. Développateur à l'oxalate ferreux. Le même que celui de l'expérience n° 13, 28 septembre. La polarité de la pellicule humidifiée légèrement tournée vers la gauche du 0 du galvanomètre. Au moment de l'immersion dans le développateur, courant très faible vers la droite. La pellicule est retirée du développateur, marche de l'aiguille vers la gauche; réimmersion de la

pellicule, l'aiguille revient à sa position première et y demeure immobile. La pellicule se voile pendant le développement; la lumière jaune était peut-être trop forte.

2° Même pellicule. Moitié exposée, moitié non exposée. Même développateur. D'abord un faible courant ($1/200$ volt) vers la partie non exposée; mais l'aiguille revient à 0, malgré une forte action développatrice. La partie non exposée demeure absolument claire. Pendant que le dépôt se forme sur la partie non exposée, l'aiguille a tendance à marcher de ce côté et le courant indiqué est de $1/20$ volt environ. L'immersion plus profonde de l'extrémité exposée de la pellicule ramène l'aiguille en sens contraire, vers la droite, d'une quantité à peu près égale. L'immersion de la partie non exposée renvoie l'aiguille à gauche.

3° Même pellicule exposée. Ciel et premiers plans noirs. Même développateur. La polarité est plutôt plus forte que ci-dessus dans la direction de la partie la moins exposée, mais après immersion de la pellicule, l'aiguille marche rapidement vers la partie plus exposée et marque $1/20$ volt environ. Les premiers plans ne se développent pas clairement. L'immersion de la partie *ciel* ramène d'abord l'aiguille en arrière, mais elle retourne ensuite à son ancienne position et même au delà. L'immersion de la partie *premiers plans* ramène l'aiguille en arrière d'une $1/2$ division seulement ($1/80$ volt).

4° Pellicule pour paysage Thomas, complètement exposée. Même développateur. D'abord, aucune courant; mais, après exposition de la pellicule à l'air et réimmersion, l'aiguille marque $1/15$ volt environ vers la gauche, et demeure immobile. L'immersion plus profonde de l'extrémité droite dirige le courant dans cette direction. Le courant réel, pendant le développement de cette pellicule, apparaît presque nul.

5° Deux plaques ordinaires de Wratten, l'une exposée, l'autre non exposée, et immergées dans le développateur, les surfaces sensibles opposées l'une à l'autre à la distance d'un tiers de pouce. Développateur à l'oxalate ferreux. Le courant se dirige vers la surface exposée. Il est beaucoup plus faible qu'auparavant, l'aiguille ne marquant que $1/80$, ou moins. Une exposition supplémentaire de la plaque exposée envoie l'aiguille de ce côté, et *vice versa*, comme pour les pellicules.

6° Un morceau de la même plaque, non divisé, moitié exposée et moitié non exposée. Développement dans l'oxalate ferreux. Mise en contact avec des fils d'argent conducteurs. Au début le courant se produit comme dans le cas précédent; mais quand le dépôt s'est complètement formé sur le côté exposé, l'aiguille revient vers le côté non exposé et réciproquement; mais la tendance domine vers le côté non exposé qui demeure parfaitement clair.

7° Pellicule pour paysage de Thomas, non exposée. Développateur à l'iconogène (iconogène, 1 part; sulfite de soude, 2 parts; solution saturée de carbonate de lithine, 100 parts). Légère polarisation vers la droite, mais, en immergeant la pellicule humidifiée, l'aiguille indique un courant de $1/40$ volt environ dans la direction contraire et demeure parfaitement immobile. Aucune trace apparente de dépôt. L'élévation ou l'abaissement des extrémités contraires de la pellicule produit peu d'effet, la tendance est toujours vers la gauche.

8° Même développateur. Autre bande de la même pellicule, moitié exposée et moitié non exposée. Polarité légère vers le côté non exposé et tout d'abord, dans la même direction, courant de $1/80$ volt environ, très régulièrement pendant quelque temps. Après exposition à l'air, réimmersion et enfoncement dans le développateur de l'extrémité exposée, l'aiguille marche dans cette direction, marque $1/3$ volt environ et s'arrête. Dépôt chargé sur le côté non exposé.

9° Répétition de la même expérience. Résultats identiques quant à la direction du courant vers le côté non exposé.

10° Bande de pellicule pour paysage de Thomas exposée, ciel et premiers plans noirs.

Même développeur. Polarité très faible. Tout d'abord l'aiguille se dirige vers le côté non exposé, mais revient à 0 et rétrograde graduellement vers le côté exposé et finit par marquer 1/80 volt. Développement très lent. L'abaissement de la partie *ciel* de la pellicule fait marcher l'aiguille dans cette direction. Elle marque 1/40 volt ou un peu moins.

11° Bande de pellicule pour paysage de Thomas complètement exposée. La polarité de la pellicule humidifiée est de 1/80 volt environ vers la droite, mais, après immersion dans le développeur, l'aiguille marque 1/200 volt environ vers la gauche. L'abaissement de l'extrémité droite de la pellicule dirige l'aiguille dans cette direction, mais elle revient à 0.

12° Deux plaques sèches ordinaires de Wratten, l'une exposée, l'autre non exposée. Immersion comme ci-dessus dans le même développeur. Aucun courant.

13° Pellicule Thomas traitée de la même façon. Production d'un faible courant (1/200 volt environ) vers le côté exposé. Malgré l'adjonction de thio-carbamide et de bromine au développeur, pas de renversement de courant.

14° Pellicule Thomas, moitié exposée et moitié non exposée. Même développeur contenant quelques gouttes d'une solution de thio-sinamine. L'aiguille reste avec persistance sur le 0, et n'indique qu'un très faible courant vers le côté exposé. Pas de renversement.

Un grand nombre d'expériences similaires ont été faites à Constance, au commencement de septembre, avec le même galvanomètre, et presque toutes avec le développement à l'iconogène et au lithium. Les plaques étaient mouillées d'eau ou d'une solution au bromure de potassium. Les courants observés étaient faibles, et montraient la même incertitude de direction. Avec des développeurs contenant des thio-carbamides, l'indication de renversement de courant apparut beaucoup plus faible qu'à Calcutta. On observa plutôt une neutralisation du courant vers le côté exposé. L'aiguille demeurait généralement sur le 0. Dans quelques cas, cependant, le renversement se produisit. Il résulte de ces expériences que la solution au bromure de potassium est un bien meilleur conducteur que l'eau pure, et produit des courants plus puissants.

Dans quelques expériences identiques faites à Starbeck, près d'Harrogate, avec l'aide de M. J. W. Addyman, l'emploi d'un développeur à l'oxalate ferreux contenant une faible proportion de sulfate de cuivre, produisit un courant presque invariablement dirigé vers le côté exposé. Avec des pellicules Thomas (*thickly coated landscape*) il atteignit 0,9 volts. L'expérience, répétée à plusieurs reprises, donna toujours le même résultat.

Sur l'avis de M. Addyman on essaya aussi une série de pellicules exposées et non exposées, placées dans des châssis séparés et recouverts de caches permettant d'exposer ces pellicules de manière à montrer alternativement des bandes exposées et non exposées de surface sensibilisée.

Cette disposition produisit un courant très puissant vers le côté exposé.

Une pellicule pour paysage de Thomas fut tout d'abord exposée sous ce cache de manière à exposer certaines parties seulement de la pellicule. La pellicule fut soumise ensuite dans sa totalité à une exposition supplémentaire, et développée dans un développeur à l'iconogène et au lithium. Tout d'abord un courant se produisit vers le côté le moins exposé, puis vers le plus exposé. Mais lorsque la pellicule se trouva développée dans son ensemble, l'aiguille revint à 0. Même expérience et mêmes résultats avec l'oxalate ferreux. La surexposition a semblé, d'une façon générale, affaiblir le courant et attirer l'aiguille vers le côté le moins exposé.

COLONEL J. WATERHOUSE.

Assistant Surveyor général of India.

(Traduit pour le *Paris-Photographe*.)

VARIÉTÉS

SOUVENIRS D'UN ATELIER DE PHOTOGRAPHE

LA PHOTOGRAPHIE OBSIDIONALE



L relisais et lisais encore dans le dernier numéro de ce journal les pages exquises où Legouvé — un homme, un poète, — encore tout ému et pénétré de reconnaissance, rappelait l'inoubliable bienfait de la Photographie postale, aux cruels jours du siège.

Et ce m'était une douleur de penser que nous ne savons même pas à qui nous avons dû ce précieux secours. Nous ignorons jusqu'au nom de celui qui vint apaiser et sustenter enfin tant de *cœurs qui avaient faim et soif depuis tant de longs jours*. Quelqu'autre n'aura-t-il pas osé usurper cette gloire?

Car il en est ainsi : quand ce n'est pas lacune, c'est inexactitude. Aussi en voyant chaque matin le plus indifférent incident de carrefour, qui s'est passé hier sous nos yeux, raconté par nos journaux d'autant de façons diverses et parfois contradictoires, que pouvons-nous croire de tout ce qui nous a été transmis des siècles antérieurs, — et que vaut l'Histoire?

Pendant que je suis là encore, au moins puis-je établir la vérité, précise, testimoniale, sur l'origine d'un fait aussi essentiel dans les légendes du siège parisien et rendre témoignage à celui dont le désintéressement trop rare nous laissa ignorer un nom que nous n'avions qu'à *admirer, aimer, remercier et bénir*.

* * *

Donc, lorsqu'il s'agit de suppléer la poste interceptée, le petit matériel aérostatique que nous avons dès le début et de notre initiative privée installé place Saint-Pierre, à Montmartre, se trouvait tout indiqué et prêt. Est-il besoin de redire qu'en improvisant ce service nous avons rêvé de reprendre l'utile tradition des aérostats militaires perdue depuis Coutelle et Conte, mais que nos instances obstinées ne purent jamais arracher cette décision du Gouvernement dit de la Défense Nationale, — bien que chaque jour pendant ces quatre rudes

mois nous fussions réclamé d'urgence sur trois points principaux de l'extrême défense, foudroyés par un ennemi invisible....

Faute d'autres destinées aspirées, j'eus donc la joie patriotique d'inaugurer le nouveau service en lançant par-dessus les lignes allemandes le 25 septembre le premier de nos ballons-poste, le *Neptune*, monté par Duruof¹.

D'autres départs de ballons se succédèrent bientôt presque quotidiennement², emportant par pleins sacs et ballots bondés les chères nouvelles aux familles lointaines. Ce fut pour nos assiégés à la fois un soulagement et un encouragement.

Ce mode de déjouer l'investissement ne fut pas d'autre part du goût des Prussiens qu'il sembla désappointer au delà de ce qu'on eût pu supposer. Leur menace d'assimiler à l'espion et de fusiller sur place chaque aérostier qui tomberait en leurs mains, cette menace, édictée hors de toute mesure et de tout droit des gens, en témoignerait au delà si la méchante humeur qu'ils ressentirent n'avait laissé trace indélébile et vengeresse dans le pamphlet où Wagner nous envoya le dernier coup de pied. C'est en effet bien là que, — sans parler de la générosité de toute âme humaine devant l'ennemi vaincu, — c'est bien dans ce *Chant du Scalp* que le fiel de leur grand compositeur a génialement concentré en épaisseur toute la délicatesse, toute la grâce attique et la sveltesse, tout l'esprit de sa race, — race déjà reniée par leur « libéré » Heine, dès le temps où le vainqueur se découvrait devant les légions désarmées.

A un point de vue personnel — et puisqu'il faut qu'il y ait toujours « la petite pièce » à côté de la grande, — il y eut pour nous quelque comique dans notre subite importance. Nous n'aurions jamais prévu un « développement » aussi « instantané ».

Jamais certes, après avoir touché dans notre existence à bien des besognes diverses, jamais nous n'aurions rêvé notre dernière incarnation sous l'esthétique du chapeau verni à cocarde et avec une boîte de facteur sur le ventre. — Et pourtant, sans aucun autre titre ici que l'unique obstination de notre initiative personnelle — sans nomination, promotion ni qualification, d'aucune sorte, — sans émoluments surtout! (première condition intégrante, constitutive de tout fon-

1. Un souvenir tout spécial est dû à ce brave garçon, avant tout autre choisi par moi pour ce premier départ qui ne devait être confié qu'à un homme très sûr et expérimenté.

Il s'était une fois déjà à demi noyé au cap Gris-Nez avec ce même *Neptune* qui nous servait faute d'autre, depuis nombre de jours, pour nos ascensions captives, — tellement ruiné, à jour, et desséché qu'il était devenu friable et qu'à la descente, selon l'expression de Duruof, les doigts entraient dedans entre chaque maille « comme dans du plaisir ».

Tout fier et joyeux de partir premier, même dans ces périlleuses conditions, Duruof sacrifia à cet honneur, sans une seconde d'hésitation, sa moitié dans les bénéfices de la fabrication des Ballons-Poste dont j'avais conclu le traité l'avant-veille avec l'administration, au profit de mes deux aides. Cette moitié de bénéfices était son unique fortune.

2. Il y eut même des doubles départs simultanés; ainsi le jour où Gambetta se décida enfin à se laisser enlever par nous, ce jour-là n'étant plus un *vendredi*.

tionnarisme), sans émoluments puisque nous n'avions pas même les vivres du soldat qui nous eussent été doux, mais que personne ne pensa à nous offrir et que nous ne savions pas demander, — nous nous trouvions, en ces premiers instants, de fait, en chair et en os, le réel Directeur de la Poste centrale, section des départs, c'est-à-dire de la Poste tout entière puisqu'il n'y avait pas d'arrivées. C'était à nous, en effet, — et à quel autre donc, à cette heure? — que s'adressaient en toute instance, directement ou sur présentations recherchées, les *recommandations* de lettres de nos plus hauts personnages, hommes politiques, magistrats, gros financiers, et surtout — renversement bizarre et retour des choses d'ici-bas! — nos directeurs de chemins de fer *mis à pied* et en grève forcée pour l'instant, — tous nous suppliant de confier leurs missives à la sacoche de l'aérostier désigné par nous pour le départ du jour. J'ai gardé bonne partie de cette correspondance, assez curieuse à revoir aujourd'hui. — Mais en tête de ces éminents solliciteurs, plus pressé et empressé que tous les autres ensemble, c'était le Directeur des Postes lui-même, le titulaire, l'officiel, le vrai, puisqu'il était, Lui, l'homme aux honoraires, — qui accourait me demander d'insérer ses épîtres dans le portefeuille même de mon équipier....

Mais ces souvenirs doivent trouver leur place ailleurs.

* *

Envoyer nouvelles du dedans était déjà quelque chose : il s'agissait maintenant de recevoir nouvelles du dehors.

Nombre de projets affluèrent : messagers piétons, déterminés mais aléatoires; boules hermétiques de métal abandonnées entre deux eaux au cours de la Seine pour être recueillies par nos filets tendus, etc.

Aucun de ces moyens ne se présentait avec le caractère de sécurité, de méthode et de suite indispensables à un service public.

Nous avions bien déjà reçu la proposition d'un bon colombophile de Batignolles qui, présenté par notre vieil ami Lucien Puteaux, mettait son colombier à notre disposition. Chaque ballon emporterait un panier de ces pigeons parisiens qui rapporteraient à tire-d'aile au colombier les messages attendus.

Le principe se trouvait acquis, autant qu'il pouvait l'être. — Mais quel poids peut supporter le vol d'un pigeon, et qu'était cette chétive ressource en présence de tant de besoins? — Je n'étais bien certainement pas le seul à tourner et retourner dans mon cerveau cette question de si grande importance....

* *

Nous couchions généralement sur cette place Saint-Pierre, où nous avons pu obtenir finalement de la mairie Clémenceau quelques bottes de paille sous deux tentes-abris. Ce fut immédiatement le rendez-vous naturel de tous les chiens errants de Montmartre qu'on n'avait pas mangés encore et auxquels nous faisons

fraternel accueil. Quand il fait froid aux pieds, une bonne chancelière nature ne peut être acceptée qu'avec tous égards et reconnaissance.

Je tâchais généralement de m'évader pendant une interruption de service, à l'heure où on dîne (—?..), pour courir chez moi prendre nouvelles des miens. Mais ce n'était jamais sans l'appréhension de tomber dès l'entrée en pleine litanie d'inventeurs qui résolument m'attendaient sur place, apportant avec la plus louable volonté du monde les projets les plus fous, mais toujours infail- libles, de ballons dirigeables et autres « poissons volants ».

Dans l'une de ces échappées, — et précisément ce soir-là j'étais plus que jamais absorbé dans la préoccupation de l'insoluble problème, — se présente un monsieur, du meilleur aspect, qui du premier mot aborde la grosse question en me demandant au préalable si on a trouvé quelque chose qui rende sa démarche inutile? — Sur ma réponse négative, mon visiteur s'explique.

Ingénieur, attaché, si je me rappelle, à un grand établissement d'industrie sucrière, et ne s'étant jamais occupé de photographie, c'est sous toute réserve et avec sa bonne volonté pour excuse s'il se trompe, qu'il m'apporte à tout hasard la théorie qui a traversé son cerveau.

« La question, dit-il, étant donc de faire transporter par un pigeon la quantité la plus considérable de messages, je suppose que dans tout centre postal important : Lyon, Bordeaux, Tours, Orléans, etc., ou bien encore au besoin en concentrant tous les services sur un seul point, chacun apporte au bureau des départs sa correspondance, écrite sur recto seulement, adresse du destinataire en tête, et calligraphiée aussi net que possible.

« Un atelier photographique spécial se trouve là installé sous un praticien expérimenté.

« Toutes les lettres apportées sont juxtaposées les unes à côté des autres sur un plan mobile, en un nombre à déterminer, cent, deux cents, cinq cents, mille. — Une glace sans tain les maintient en les pressant.

« Cet ensemble une fois complet est alors redressé verticalement pour être aussitôt photographié au minimum de réduction possible, — au centième, au millième si on peut.

« Seulement au lieu de photographier sur verre ou papier comme pour les clichés ordinaires, l'opération doit être exécutée simplement sur collodion dont la substance m'apparaît le prototype comme entité, absence de grain, transparence, flexibilité et surtout ténuité.

« Ce cliché micrographique d'un poids presque nul est adapté à l'oiseau dans les conditions habituelles.

« Aussitôt à destination, la contre-opération : — le cliché micrographique est agrandi, pour chaque missive, amplifiée jusqu'au format normal, pour être aussitôt découpée, mise sous pli et adressée à chaque destinataire. »

D'un coup, la lumière venait de se faire : la solution était là, — et je restais frappé, admirant l'ingénieuse simplicité du procédé non moins que la modeste réserve de celui qui me l'exposait.

« Je vous félicite de rendre un tel service au pays, monsieur, et je vous remercie de l'honneur de votre communication. Votre théorie me semble toute rationnelle et d'exécution pratique : au plus vite maintenant l'exécution! — Vous n'avez plus qu'une chose à faire : sans perdre un instant courir au Ministère des Postes et...

— Pour ceci, monsieur, non! Je suis satisfait que mon idée vous paraisse applicable: faites-en ce que vous voudrez, mais je n'entends en aucune façon me mettre en avant ni me targuer d'une trouvaille de hasard. Je suis indépendant par position et par goût; je n'ai besoin de rien, je ne demande rien et ne veux rien. »

Je pris sa main que je serrai.

« Encore mieux d'accord! — Mais vous admettez pour moi-même qu'il ne puisse me convenir d'aller, sans vous, présenter un projet qui est vôtre. Pourquoi me refuseriez-vous seulement de venir de compagnie demain matin vers celui qui peut le réaliser? Nous serons vous et moi, demain à la première heure, reçus aux Postes par le chef du Cabinet, M. Mercadier, qui supplée Steenacker parti, et là bien mieux que moi, vous exposerez là votre système. »

Il céda enfin et il fut arrêté que le lendemain dès l'aube il viendrait me prendre, ayant sa voiture, qui me manquait.

* * *

Au tout petit jour il était là.

Avant de nous rendre rue de Grenelle, je lui fis observer qu'il serait peut-être bon de nous mettre préalablement en rapports et confirmation avec un photographe habitué aux travaux de micrographie : il fallait aller vite! — J'avais pensé à un nommé Dagron que je ne connaissais point personnellement mais que sa notoriété spéciale nous indiquait.

Nous arrivions aussitôt rue Neuve-des-Petits-Champs, à l'angle de la rue Louis-le-Grand, sonnant pour éveiller la maison. — Le projet exposé et approuvé, je demande au confrère s'il se trouve disposé à prendre au pied levé dans une de nos nacelles le chemin quelconque qui le conduira à Tours. Il accepte à premier mot. — En nous quittant :

« Vous avez compris, lui dis-je, que ce n'est pas « une affaire » que je vous apporte : vous demanderez vos frais, stricts! Notre pauvre France n'est pas riche à cette heure. »

Il paraît toper de plein cœur.

Au ministère, immédiat et excellent accueil. Mercadier est transporté et plus encore lorsque je lui apprends que nous nous sommes déjà entendus avec l'homme spécial, prêt à partir sur premier appel. Tout est, comme on dit, « maché. » — Mercadier entend que je suive l'opération avec le micrographe et insiste. J'arrive à lui faire admettre que je serais là inutile, ne m'étant jamais occupé de ce qui a été l'étude principale du confrère, — et que j'ai autre chose à faire ailleurs.... Je m'obstinais encore, toujours, sur ma première piste....

*
* *

Et tout s'accomplit en effet ainsi.

Dagron partit en ballon. Aussitôt parvenu à Tours, il y installa de toute sa compétence et mit au mieux en œuvre le précieux service qui lui était confié. — Notre Paris strangulé par son angoisse des absents, enfin respira!...

Je n'ai pas revu depuis cette unique fois l'excellent micrographe que j'avais si justement choisi et désigné. Mais je ne doute pas que son désintéressement civique se soit rappelé qu'à cette heure-là on ne faisait pas d'« affaires ».

Et je ne suis pas moins convaincu que, dans la relation par lui publiée de sa mission sur Tours, il a rendu l'hommage mérité au trop modeste inventeur dont l'initiative seule lui avait indiqué le chemin.

*
* *

— Et cet inventeur initial ?

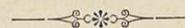
— Qu'on me pardonne à moi-même!... — Au centre de la fournaise où nous vivions tous alors, personnellement absorbé sur la poursuite de ces observations militaires que je m'obstinais vainement encore et jusqu'au bout à arracher de ceux qui me les refusaient, tiraillé par les devoirs et les préoccupations de jours et de nuits de mes ballons-poste, ma vie hors de chez moi, enfiévré, bourrelé, haletant, tombant enfin épuisé, — j'égarai jusqu'à la carte de ce galant homme qui s'était éclipsé aussitôt son service rendu....

Puissent ces lignes arriver vers lui, et que l'un de ses proches veuille bien révéler enfin à la reconnaissance nationale le nom du glorieux anonyme qui, comme dit si éloquemment notre cher Legouvé, *ravitaila du pain des âmes ceux dont les cœurs avaient faim et soif depuis tant de longs jours !!...*

NADAR.

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

CARNET D'UN AMATEUR



DU CHOIX D'UN APPAREIL (Suite)

Je consacrais mes dernières notes à une revue sommaire des chambres à main considérées surtout comme des appareils d'amusement dont les services se trouvent nécessairement limités par le petit volume et le bon marché des instruments.

Mais avant d'aborder l'échelon supérieur et de commencer l'étude des chambres dites *Détectives*, je veux réparer deux ou trois omissions involontairement commises dans mon *Carnet* du mois dernier.

Je citerai, en premier lieu, un appareil très ancien, qui date d'une trentaine d'années environ et qui présentait déjà, en germe pour ainsi dire, la plupart des perfectionnements apportés depuis aux chambres à main.

Cet appareil, construit par Bertsch, qui lui avait donné le nom, dont on a quelque peu abusé par la suite, de *chambre automatique*, remplissait toutes les conditions nécessaires à l'obtention des petites épreuves avec une grande netteté. L'objectif simple, à foyer fixe et très court, était au point pour tout objet placé à plus d'un mètre. La chambre entièrement métallique était munie d'un obturateur, d'un viseur à niveau, et se renfermait dans une boîte-laboratoire très portable. A l'appareil était adjointe une boîte à escamoter pour 12 plaques.

A titre de curiosité rétrospective, je me réserve de revenir plus tard sur la description complète de cet appareil précurseur. Le *Nil sub sole novum* de l'*Ecclésiaste* se trouvera, une fois de plus, confirmé.

Un autre instrument qui remonte à près de vingt-cinq ans, eut, lui aussi, son heure de célébrité sous le nom d'appareil Dubroni. Une disposition ingénieuse permettait d'utiliser l'intérieur même de la chambre en guise de laboratoire. On la remplissait successivement des liquides (bain d'argent, bain de développement, eau de lavage, etc...) propres à la série des opérations photographiques.

Je rappelle encore un appareil intéressant, original, la pochette de l'ingénieur Bourdin. De format 9 x 12 et à mise au point variable, la chambre Bourdin est élégante, solidement construite et facilement dissimulable dans une poche de pardessus. A l'arrière se trouve une sorte de manchon en étoffe noire et épaisse qui permet de mettre en place successivement, par une manœuvre facile, les six glaces qu'il contient.

Je place également, dans cette première catégorie, une série d'appareils américains connus sous le nom de *Kodaks*, qui, grâce à leur bon marché et à la simplicité des manipulations, ont eu une grande vogue dans le Nouveau-Monde.

Ils ont particulièrement intronisé l'emploi des pellicules.

Il y a cinq types de *Kodaks*. Les deux plus petits sont à foyer fixe et donnent des images rondes. L'objectif, d'un angle relativement grand, a un foyer très court, déforme considérablement et est peu rapide.

Les trois autres formats, plus perfectionnés, sont munis d'un viseur, d'une crémaillère de mise au point, et d'un obturateur à vitesse variable. Mais l'objectif, comme dans les deux premiers cas, pêche par le manque de rapidité. De plus, ces appareils ne sont pas construits avec assez de soin pour pouvoir supporter les variations de température qui surviennent au cours d'une campagne photographique. Ce défaut apparaît surtout dans le type dit *Folding Kodak*. Un autre inconvénient considérable résulte de la difficulté qu'éprouve l'opérateur à faire varier la rapidité de l'obturateur — surtout en ce qui concerne les *Kodaks* n^{os} 1, 2 et 3. Je signale aussi l'impossibilité de vérifier la grandeur du sujet que l'on désire obtenir. J'insiste enfin sur la perte de temps que nécessitent le démontage, le dégrafage et le remontage du châssis, au cas où l'on veut développer et obtenir immédiatement une *seule* épreuve. L'objection a d'autant plus de valeur qu'elle s'adresse à un appareil construit en Amérique où règne l'adage *Time is money!*

J'arrive maintenant à la classe des appareils dit *Détectives* et j'englobe dans cette dénomination tous les instruments photographiques qui, sous un volume plus ou moins réduit, présentent les mêmes avantages que les chambres à pied.

Le premier appareil de ce type a été construit, si je ne me trompe, par la maison Anthony de New-York. C'était, à l'origine, une boîte rectangulaire, renfermant 6 châssis doubles munis de plaques et présentant une particularité de construction, souvent imitée dans la suite. Le volet en carton s'enlevait complètement au moment de la pose, sa place se trouvant automatiquement occupée par une bande de velours poussée par un ressort. Les châssis soigneusement construits étaient minces et légers. L'objectif rectiligne, avec diaphragmes, était placé derrière un obturateur en ébonite à vitesse variable. La mise au point s'obtenait au moyen d'une flèche mobile sur un cercle divisé en pieds. Un verre dépoli, placé à l'arrière, permettait de s'assurer de la netteté des images et deux viseurs à glace étaient fixés à la chambre. En somme ce détective, bien que lourd et massif, donnait d'excellents résultats et se pliait à la plupart des exigences des opérations photographiques. Inutile d'ajouter pourtant que l'on ne pouvait faire usage que de plaques.

Un autre *Détective*, qui a joui d'une véritable vogue, est dû à M. Scowill de New-York. Cet appareil très solide, de construction fort soignée, était malheureusement trop lourd. Ses dimensions étaient : 35 centimètres de longueur sur 21 de hauteur et de largeur. Le poids s'élevait à 3 kilos 100. Il affectait la forme d'une caisse de bois recouverte de cuir. A l'intérieur se trouvait une chambre à soufflet, muni d'un objectif rectiligne à diaphragmes. L'obturateur fixé à la partie antérieure était circulaire avec déclenchement très doux. La vitesse variait par l'effet d'un ressort plus ou moins tendu. Un levier placé au fond de la caisse (position incommode, car pour changer la distance il était indispensable de renverser l'appareil) servait à la mise au point. Outre la chambre, l'intérieur de la boîte contenait deux châssis doubles et un verre dépoli.

Ces deux appareils-types, pour ainsi parler, ont eu les honneurs du plagiat et se retrouvent, sous mille formes différentes, dans les ateliers actuels de fabrication anglaise et américaine.

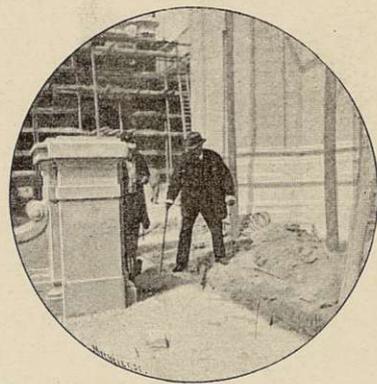
L. A.

PHOTOGRAPHIC COMICALITIES

Un coup de vent



1. — Me voilà parti avec mon vieux copain le « vitrarius » Ponsin pour visiter les préparatifs de l'Exposition.



2. — Oh! non, ce n'est pas tout à fait prêt! Pas commode de marcher par tout ça! Et quelle poussière par ces bourrasques!...



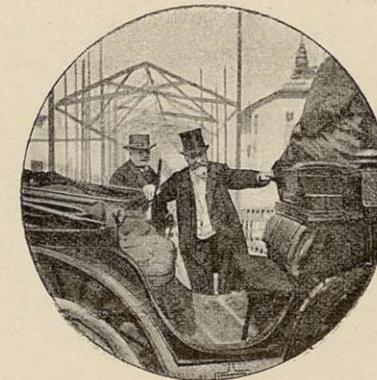
3. — Crac! Un coup de vent vient d'enlever nos deux chapeaux!!!!...



4. — Mais même décoiffé le « vitrarius » Ponsin ne perd rien de sa belle humeur



5. — Un homme bienfaisant court après nos deux chapeaux et nous les rapporte à brosser,



6. — Nous revoilà « confortables » et je ramène chez lui mon vieux copain le « vitrarius » Ponsin.

CORRESPONDANCES ÉTRANGÈRES

Vienne, 20 octobre 1891.

Dans une de mes récentes lettres, j'ai parlé du fusil photographique, inventé par le baron de Kalchberg, et dont la maison Lechner a construit les premiers modèles. L'appareil, après avoir passé par une série de modifications, est actuellement entré dans la pratique. J'ai eu entre les mains divers fusils de chasse de systèmes variés, auxquels on a adapté cet ingénieux appareil qui fonctionne parfaitement, même quand il est manié par des hommes malhabiles ou inexpérimentés.

Aux indications que j'ai données, en juillet, j'ajouterai les détails complémentaires suivants : La chambre se compose d'une boîte très légère en aluminium qui contient la bobine porte-pellicule, l'objectif et l'obturateur. Elle s'adapte à l'arme, au-dessous du canon, au moyen d'un dispositif qui permet d'en munir les fusils de chasse de tous systèmes. Une tringle relie l'obturateur avec la gâchette ou avec la goupille percuteur. Au moment où le chien frappe cette dernière, la tringle, poussée en avant, démasque la pellicule et ouvre l'obturateur. L'image circulaire obtenue instantanément montre le but visé, gibier à plume ou à poil, volant ou fuyant avec son entourage immédiat, dans la position précise qu'occupait l'animal au moment du tir.

Si l'on applique un réticule sur l'épreuve et que le point de rencontre des fils du réticule coïncide avec l'objet visé, on a la preuve que le tir était bon. Dans le cas contraire, la position ou l'absence du but révèle l'écartement du coup et fournit ainsi un contrôle authentique de la maladresse du chasseur.

Mais l'appareil de M. de Kalchberg n'est pas seulement destiné à mieux foudroyer le gibier. Il paraît que l'armée pourra y trouver un instrument utile. En effet, la commission militaire de l'École de tir à Spandau a ordonné de procéder à une série d'essais qui démontreront si la chambre dont il s'agit peut être adaptée à une arme de guerre.

L'invention nouvelle va fortement contrarier les braconniers, qui, tout au moins pour leurs opérations diurnes, devront redouter de figurer sur les clichés du chasseur¹.

Une société est en train de se former à Vienne pour propager l'enseignement scientifique au moyen de projections photographiques. Cette société a emprunté son titre à l'instrument qu'elle veut vulgariser. Elle s'appellera donc « *Skiopticon* ». Les Skiopticonistes sont déjà favorablement accueillis dans nos cercles techniques et il est probable que, cet hiver, les diverses sociétés scientifiques de Vienne tiendront de fréquentes séances de projections de tous genres. Jusqu'à nouvel ordre, les Skioptico-

1. Il importe de rappeler que cette idée n'est pas nouvelle en France et d'en réclamer pour le Dr Marey la priorité. Un appareil de ce genre, que nous avons vu, a été, en effet, construit par lui il y a déjà plusieurs années. (P. N.)

nistes opéreront dans la grande salle de l'école municipale du 1^{er} arrondissement où MM. Siemens et Halske ont installé tout exprès de puissants foyers électriques.

Le Dr Joseph Petzval, un savant autrichien peu connu en France, quoiqu'il ait rendu d'immenses services à l'optique photographique, vient de mourir presque nonagénaire. Ses premières recherches remontent à 1840. C'est à cette époque que Petzval commença ses travaux et qu'il communiqua à Voigtländer les calculs qui permirent à cet opticien de créer l'objectif double à portrait qui depuis lors a fait son chemin dans le monde.

Petzval a donné un puissant essor à la photographie, car ce fut à l'aide des lentilles combinées d'après ses calculs qu'on réussit à fabriquer des instruments dix fois plus lumineux que les lentilles simples et qu'on arriva, par conséquent, à abréger le temps de pose.

De même, l'Orthoscope, réalisé vers 1857, fut imaginé par Petzval et construit simultanément par Voigtländer et par Ditzler.

Il n'est pas sans intérêt de rappeler que le premier objectif double à portrait construit sur les données de Petzval par Voigtländer fut présenté en 1842 à la Société d'Encouragement de Paris qui, dans la même séance, eut à examiner un objectif de Chevalier. Par suite de cette coïncidence, la question de priorité ne fut jamais clairement tranchée. Toutefois il est certain que l'objectif de Chevalier, quoiqu'il eût été primé en 1842, fut abandonné et que l'objectif de Petzval, construit par Voigtländer, auquel la Société d'Encouragement de Paris décerna la médaille d'argent, entra dans la pratique où il s'est maintenu depuis lors.

M. Petzval était conseiller aulique, professeur de l'Université (en retraite), membre de l'Académie des sciences et membre correspondant de nombreuses sociétés savantes de l'étranger.

Ses funérailles ont eu lieu à Vienne, le 19 septembre.

Dans la dernière séance de notre Société photographique, M. Fritz, chef du service technique à l'imprimerie impériale à Vienne, a fait une conférence fort intéressante sur le rôle que joue la couleur des cartons sur lesquels on monte les photographies ou les héliogravures. M. Fritz démontre que lorsque le carton offre les teintes complémentaires connues, l'héliogravure produit un effet beaucoup plus harmonieux, tandis que si ce carton a les mêmes teintes que l'image, l'œil reçoit une impression moins favorable.

Le Musée Impérial du Commerce a clos la très remarquable exposition de tapis anciens réunie récemment à Vienne tout exprès pour faire connaître au public les plus merveilleux spécimens de cette industrie aujourd'hui disparue et que l'Orient ainsi que certains pays slaves avaient su porter à un si haut degré de perfection.

A la fin de l'exposition, une centaine de tapis, pris parmi les plus beaux modèles, ont été transportés à l'École supérieure de photographie où on les a photographiés avec un soin extrême qu'explique l'immense valeur des originaux qui figurent dans l'inventaire du mobilier impérial pour des sommes fabuleuses.

Le Musée du Commerce compte réunir dans un album d'une centaine de feuilles les épreuves obtenues et qui seront reproduites soit en phototypie noire, soit en chromo. Cet album qui coûtera fort cher sera, en revanche, d'un incontestable intérêt.

Les négatifs, du format de 24 × 40, ont été pris à l'aide d'euryscopes de Voigtländer et d'aplanétiques de Steinheil. On s'est d'abord servi d'émulsion orthochromatique au collodion, formule d'Albert, plus tard de collodion au bromure d'argent, préparé d'après la méthode de M. Jonas, élève de M. Eder. Comme ces négatifs devaient servir exclusivement à l'impression phototypique et que, par conséquent, il importait de leur donner la plus grande somme de détails et de finesse, on ne pouvait employer les procédés ordinaires, c'est-à-dire les plaques au gélatino-bromure.

L'exécution des clichés de cette imposante collection de tapis a offert de grandes difficultés, non seulement en raison des expositions qui ont varié entre 5 et 40 minutes, mais aussi parce que la diversité des genres impliquait des éclairages différents. Mais l'entreprise a réussi et son achèvement fait grand honneur au personnel de l'École et à son directeur, le savant Dr Eder.

Comme les reproductions doivent, ainsi que je l'ai dit, être faites par la phototypie, et que, dès lors, les clichés sont forcément tirés à l'envers, on a préparé autant de négatifs pelliculaires de gélatine et de glycérine qui vont être livrés à l'industrie privée. De cette manière, les ateliers de Vienne auront leur part de travail et de profit.

La photogrammétrie a fait ces temps derniers d'importants progrès, grâce notamment aux efforts de M. Pollack, ingénieur principal des chemins de fer de l'État. M. Pollack a pris pour champ d'expériences le vaste et pittoresque réseau de l'Arberg dont les formidables massifs, creusés pour livrer passage à la voie ferrée, offrent, sur une immense étendue, de nombreux points intéressants, que l'image photographique a désormais fixés à jamais. C'est notamment dans les régions exposées aux avalanches où les ingénieurs ont élevé des défenses gigantesques, que M. Pollack a opéré cet été et qu'il a utilisé le Photothéodolithe construit par lui en vue de la mission géodésique qui lui avait été confiée par l'administration.

La description de l'instrument serait chose difficile et n'intéresserait d'ailleurs que les hommes spéciaux. Il me suffira de dire que M. Pollack a transformé un théodolithe de manière à constituer une chambre photographique de 18 × 24 à foyer constant et que les mouvements variés de l'instrument de nivellement sont solidaires du mécanisme qui actionne l'objectif. L'appareil est d'une extrême précision et ses divers éléments sont construits et agencés dans d'excellentes conditions de solidité.

A la suite des résultats obtenus avec ce théodolithe, l'Institut Impérial de Géographie militaire a demandé à la maison Lechner de construire un deuxième exemplaire qui servira aux travaux de triangulation que le lieutenant Hartl a mission d'exécuter en Grèce.

M. Pollack se sert, pour ses photographies, de gélatine au chlorure d'argent, formule d'Edwards. Ces dispositifs s'obtiennent au moyen de plaques spéciales au bromure d'argent (Edwards), qu'il développe avec un mélange de pyro, d'ammoniaque et de bromure d'ammonium.

A l'École Impériale de Photographie, on a fait une série d'essais qui démontrent que le paramidophénol se comporte exactement comme l'a écrit M. Lumière. Ces essais, confiés à M. Valenta, ont eu un résultat assez important en ce sens que la maison Schuchard, de Görlitz, a déjà commencé la fabrication industrielle de ce produit. Malheureusement le paramidophénol, tel qu'il se présente, à l'état de chlorhydrate en cristaux blancs, n'est guère accessible aux photographes de profession. Son prix, pour le moment du moins, en restreint l'emploi.

L'outillage photographique va bientôt s'enrichir d'un appareil ou plutôt d'un accessoire nouveau dont le besoin se fait généralement sentir.

La comtesse Lucietta Wilczek, une des plus zélées et des plus habiles photographes de l'Autriche, a imaginé un châssis-presse tournant, qui fera à lui tout seul la besogne de plusieurs aides. Le système se compose d'une boîte dans laquelle est logé un barillet horizontal engrenant avec un rouage qui porte une tige servant de support à une planchette. La planchette articulée sur un genou reçoit le châssis. Elle peut recevoir toutes les inclinaisons voulues. Il s'ensuit qu'on oriente selon la lumière dont on dispose. Comme le barillet est réglé pour se dérouler lentement, le châssis opère son mouvement de rotation dans les conditions indiquées par l'expérience et qui peuvent varier selon l'intensité de la source lumineuse.

Le système, très simple, rendra très certainement de grands services et sera notamment utile aux amateurs qui travaillent sans l'aide de copistes. Le châssis tournant de la comtesse Wilczek n'a rien d'encombrant. Le tout se démonte et se transporte facilement.

A l'Observatoire Impérial de Vienne, le Dr Spitaler s'occupe de photographie lunaire. Ses clichés, de haut intérêt astronomique, sont obtenus au moyen d'un verre coloré et collodionné, je crois, à l'aurantia. Il obtient ainsi une glace d'un orange très brillant qu'il pose devant la plaque sensible. M. Spitaler emploie les plaques à l'éosine de M. Perutz, de Munich, qui sont extrêmement sensibles au jaune. Comme la glace aurantia absorbe les rayons bleus et violets, les négatifs réussissent parfaitement et montrent une grande netteté même quand le télescope n'a pas été complètement corrigé pour les rayons actiniques ou qu'il a été simplement construit pour les besoins de l'observation astronomique.

F. SILAS.

Londres, 20 octobre.

Depuis ma dernière lettre, l'événement capital en matière photographique a été ici l'ouverture de l'exposition organisée par la *Photographic Society of Great Britain* dans les galeries de la Société des aquarellistes à Pall-Mall. Cette exposition passe pour rester, en quelque sorte, le Salon photographique de l'année. Elle a peine, cependant, à rester à la hauteur de cette réputation, bien que les épreuves et les appareils exposés offrent beaucoup d'intérêt. Il faut constater que l'Autriche, l'Allemagne, l'Inde et l'Amérique ont pris part à l'exposition, tandis que la France s'est abstenue d'y paraître. Il serait pourtant à désirer pour les fabricants anglais qu'ils fussent à même de se rendre compte *de visu* de l'excellence artistique des photographies et de l'ingéniosité des inventions mécaniques de leurs confrères français.

Parmi les appareils exposés, un seul a obtenu une médaille. C'est une machine à couper les glaces, fabriquée par la Compagnie Paget. Grâce à elle, cent plaques entières ou d'une dimension quelconque peuvent être divisées en 200 demi-plaques ou 400 quarts de plaque, en une heure. L'appareil consiste en deux diamants sous lesquels tournent quatre tables ou supports soutenant les plaques. La plaque à couper est

placée par un opérateur sur l'un des quatre supports, elle est immédiatement et automatiquement fixée dans cette position. La table accomplit un quart de révolution autour de son centre et vient se placer sous le premier diamant qui divise la plaque. Un second mouvement fait accomplir à la table un deuxième quart de tour et une autre plaque vient se placer sous le premier diamant, tandis que la première plaque arrive sous le second diamant qui la divise à nouveau mais à angle droit de la première section. Un troisième quart de tour, et la plaque divisée en quatre par le diamant est retirée par un second opérateur qui la sépare en quatre parties. L'action délicate et uniforme du diamant est merveilleusement réglée et la machine semble parfaitement atteindre le but cherché.

A l'exposition on trouve aussi quelques spécimens d'émaux photographiques polychromes, dus à un procédé inventé par MM. Cœfelein et Cie, ainsi que quelques épreuves de « Renversements par les Thiocarbamides » du colonel Waterhouse. Les renversements sont directement obtenus par l'emploi du tétra-thiocarbamide bromure d'ammonium avec le développeur à l'icônogène et à la lithine. Ce sont des reproductions mécaniques aussi réussies que par les procédés habituels.

Un instrument nommé « The Aerial graphoscope » est destiné aux projections. Il consiste en un lattis peint en gris avec des gradations de plus en plus sombres vers le centre. Ce lattis tourne rapidement sur son centre pendant qu'on dirige sur lui la projection. L'exposition contient encore une collection de microphotographies et de spectrographies du sang avant et après traitement par des agents réducteurs, ainsi qu'une série d'épreuves destinées à la découverte du *faux* en écritures. Le procédé employé est l'agrandissement qui permet de reconnaître les différences les plus imperceptibles de l'encre employée dans la perpétration du faux. Ces épreuves sont dues au Dr P. Jeserich et semblent présenter un intérêt pratique.

En ce qui concerne la partie *peinture* de l'Exposition, il est à remarquer qu'on emploie de plus en plus les papiers à gros grains pour l'obtention des larges effets artistiques tandis que les travaux minutieux et finis sont exécutés sur les papiers au gélatino-chlorure présentant les surfaces les plus lisses. On y trouve quelques bonnes épreuves sur papier bromuré aux tons rouges et bruns obtenus par l'uranium, ainsi que je l'ai indiqué dans des correspondances antérieures. Le portrait est très pauvrement représenté. Il eût été désirable que nous fussions à même d'admirer les travaux de quelques-uns des meilleurs portraitistes français. Nous aurions eu là la preuve que la chambre noire peut, dans cet ordre d'idées, donner des résultats plus artistiques.

Le capitaine Abney vient d'ouvrir la session d'hiver du Camera Club en donnant lecture d'une étude sur « La lumière et les lumières » envisagées à un point de vue nouveau. Il étudie comparativement à l'égard du papier au platine, les effets visuels et photographiques de la lumière électrique, magnétique, oxhydrique et solaire et décrit la méthode et les appareils par lui employés pour faire cette comparaison. La valeur photographique de la lumière solaire diminue, dans l'après-midi, beaucoup plus rapidement que sa valeur optique. La lumière lunaire, déclare-t-il, a une intensité 400 000 fois moindre que la lumière solaire à midi, en été. Un grain de magnésium brûlé dans la lampe Nadar est photographiquement égal à 23,1 bougies étalons brûlant pendant une minute à la même distance. La lumière électrique, au point de vue photographique, vaut

quatre fois la lumière du magnésium. Pour obtenir une épreuve sur platine par la lumière solaire directe, il suffit de 50 à 60 secondes. Il faudrait, pour atteindre le même résultat, la valeur de 120 000 bougies, à un pied de distance, pendant une minute. Une lampe de 20 bougies exigerait 100 heures. (Le capitaine Abney a obtenu une trace d'épreuve d'après exposition de 12 heures environ à la lumière d'une lampe à gaz de 20 bougies). A la lumière lunaire, il est clairement impraticable d'obtenir une épreuve. Un jet puissant de lumière oxyhydrique exigerait 5 heures pour donner une épreuve. Avec du magnésium, à raison de 124 grains brûlés à la minute, 40 minutes sont nécessaires. La lumière solaire ou électrique étant seules d'un emploi pratique pour le tirage obtenu autrement que par développement, le capitaine Abney conclut en préconisant leur emploi pour le tirage au moyen d'un appareil à agrandissement. En se servant d'une lumière électrique de 1 150 bougies il a obtenu, en 35 minutes, des agrandissements de $7 \frac{1}{2} \times 5$ pouces avec des épreuves originaires quart de plaques $4,4 \times 3,4$ pouces). Ce procédé n'offre aucune difficulté pour le tirage. Avec la lumière solaire et un réflecteur, ou avec la lumière électrique de 1 150 bougies la durée du tirage serait réduite à 3 minutes et demie. Le capitaine Abney a fait la description de son appareil et montré d'excellents spécimens d'agrandissements obtenus par ce moyen sur papier au platine.

Il y a quelque temps, je remarquai, dans le journal *Lux* un article au cours duquel l'auteur qui signe *Photophotos* déclare, que pour obtenir un portrait réellement bon, des appareils coûteux sont indispensables. Cette même appréciation a souvent été répétée. J'estime qu'elle est tout à fait erronée. Quelques-uns des meilleurs portraits, au point de vue artistique, que nous ayons vus ici, avaient été obtenus avec un objectif simple, ancien et très grand. La monture était construite de telle sorte que l'objectif n'était utilisable qu'à F/4, ou même avec une ouverture plus grande. On ne se servait que des rayons centraux. M. Lyonel Clark fut le premier, je crois, à imaginer et à adopter ce mode de travail. De semblables lentilles simples, de 3 à 6 pouces de diamètre, employées de cette façon, donnent une douceur particulière aux traits qui délimitent la figure, sans cependant altérer la forme des lignes ou charger le caractère de l'expression. De plus, le temps de pose est diminué ce qui est d'une importance considérable, pour un portraitiste observateur. Ces lentilles, d'un type peu employé pour les paysages, coûtent très bon marché. Quant à l'appareil exigé, une simple chambre noire, non munie même d'un mouvement d'avancement et de recul, et placée sur une table mobile suffit, dans des mains habiles, pour obtenir les résultats les plus artistiques. Mais les photographes diffèrent d'appréciation sur *ce qu'est un bon portrait* et leur opinion varie suivant l'école où ils ont étudié, et selon les influences artistiques ou photographiques qui les entourent.

George DAVISON,
Secrétaire du Camera Club.

SYNDICAT GÉNÉRAL DE LA PHOTOGRAPHIE

Séance du 14 novembre 1891.

La séance de rentrée du *Syndicat général de la Photographie* a eu lieu le 14 courant. Après quelques observations relatives à des questions d'ordre intérieur, lecture a été donnée par M. Ernest Bulloz du rapport par lui présenté au *Congrès de la Propriété artistique et littéraire* qui vient d'être tenu à Neuchâtel. Ce rapport qui traite exclusivement de la Propriété photographique et dont les conclusions ont été adoptées à peu près textuellement par le Congrès offre un intérêt technique et professionnel qui nous engage à le publier dans ses parties essentielles.

« Le Congrès de Londres, en terminant l'année dernière, émettait un vœu en faveur de ce progrès et deux faits se sont produits qui lui ont déjà donné satisfaction : la loi américaine du Copyright et le projet anglais ont nettement compris les œuvres photographiques.

« Ces deux lois font l'objet de rapports spéciaux et plus compétents que le mien ; je me contenterai donc modestement de présenter quelques observations sur les obscurités de la loi américaine à l'égard des formalités à remplir pour obtenir la protection des photographies.

« En effet, après avoir assuré à la photographie, par l'article 4952, le bénéfice de la nouvelle loi dans toute son étendue, le législateur, dans l'article 4956, impose l'obligation de déposer à la bibliothèque du Congrès deux exemplaires de la photographie à protéger et ajoute :

« Il est en outre prévu que lorsqu'il s'agira d'une photographie... les deux exemplaires qui doivent être remis ou déposés, ainsi qu'il a été dit plus haut, devront avoir été imprimés avec des clichés faits aux États-Unis ou sur négatifs ou clichés exécutés aux États-Unis. »

« Comment doit-on comprendre cette prescription ?

« Comment un photographe pourra-t-il exécuter sur le territoire américain les clichés du mont Blanc, de Saint-Pierre-de-Rome, des fresques de la Sixtine, etc. S'il était encore possible, à la rigueur, de transporter un tableau moderne en Amérique pour le photographe, après avoir acquitté les énormes droits de douane, ce voyage par delà l'Atlantique devient inadmissible pour les chefs-d'œuvre d'art ancien, et si nous arrivons, enfin, aux portraits d'hommes célèbres, aux monuments, aux vues, etc., l'article 4956 ainsi compris paraît une absurdité.

« Il y a un autre moyen encore de l'interpréter. Cela voudrait-il dire, par exemple, que le photographe devra faire son cliché en Europe ou en Asie, puis, avant toute publication, aller vite aux États-Unis en faire la contrefaçon lui-même sur une glace américaine, avec des produits américains, en présence de témoins américains ? Mais alors, ce cliché, ainsi doté d'un acte de naissance, pourra-t-on le rapporter en Europe pour en tirer des épreuves et en réexpédier librement là-bas ? Le résultat, dans ce cas, c'est que dans

tous les pays du monde on pourra voir l'œuvre photographique originale, tandis que les citoyens des États-Unis devront se contenter de contretypes défectueux.

« La loi, au contraire, défendra-t-elle l'entrée des épreuves ainsi tirées en Europe avec le cliché américain ? »

« Non, nous ne le croyons pas, car le texte est formel : « Pendant la durée de copyright, sera prohibée l'entrée aux États-Unis des photographies qui n'auront pas été faites sur un cliché exécuté en Amérique ».

« On voit dans quelle impasse se trouvent les photographes.

« Sur un autre point encore, on se heurte aux mêmes difficultés. Cette fameuse clause obligatoire de fabrication aux États-Unis, établie pour donner satisfaction aux photographes américains, n'est pas imposée à la gravure. Dès lors, où place-t-on la photographie tirée sur la planche de cuivre identique à celle du graveur, intimement liée à la gravure proprement dite comprenant une dose variable de retouche faite par la main du graveur ? »

« Sera-ce l'employé des douanes qui prononcera si c'est une gravure ou une photographie ? »

« Toutefois, ces déficiences ne doivent pas nous faire oublier le progrès considérable réalisé par cette législation nouvelle ; le principe étant maintenant admis, le bon sens pratique des Américains fera, nous n'en doutons pas, son œuvre et amènera les modifications nécessaires. Il y a là, au surplus, une jurisprudence à faire établir, et les éditeurs européens demanderont aux juges des États-Unis de trancher ces questions délicates.

« Nous avons voulu signaler, dès à présent, les améliorations désirables et montrer une fois de plus, en passant, dans quel dédale inextricable on s'engage en voulant appliquer à la photographie des dispositions spéciales. Cette dernière réflexion à propos d'un projet de loi sur la matière, déposé en France, projet que tout le monde connaît et contre lequel nous n'avons cessé, pour notre part, de nous élever, puisqu'il constituerait un recul sur la loi de 1793. En résumé, nous ne pouvons que nous féliciter de voir tour à tour se régulariser partout la situation fautive où se trouvaient jusqu'à présent placées les œuvres photographiques. Nous espérons que la réunion de la prochaine Conférence diplomatique fera faire un nouveau pas vers l'unification de la législation photographique et nous demandons au Congrès de renouveler les vœux exprimés précédemment :

« Il y a lieu d'accorder sans restriction aux œuvres photographiques le bénéfice des dispositions légales et applicables à toutes les œuvres des arts graphiques.

« Il y a lieu de protester en attendant contre tout essai de législation nouvelle en opposition avec ce principe.

« Il est à désirer que les progrès des législations intérieures permettent à la prochaine Conférence de leur appliquer uniformément le paragraphe 3 de la convention de Berne. »

Ainsi que nous le disions plus haut, les conclusions du rapport de M. Ernest Bulloz ont été adoptées presque textuellement.

INFORMATIONS

Notre excellent ami et correspondant T. R. Dallmeyer de Londres, auquel nous devons tant de découvertes et de perfectionnements relatifs à l'optique photographique, vient de prendre un nouveau brevet. Il s'agit d'une double combinaison de lentilles qui donne directement une grande image d'un objet éloigné. En d'autres mots, elle remplace l'emploi simultané d'une chambre noire et d'un télescope, en supprimant l'usage de ce dernier. Comme spécimen obtenu avec son nouvel instrument, M. Dallmeyer communique la photographie instantanée d'un corbeau qui va se poser au sommet d'un arbre distant de 100 mètres. L'image de l'oiseau sur l'épreuve ne mesure pas moins de 3/4 de pouce (1^{cm},8) de l'extrémité d'une aile à l'autre.

L'instrument a, paraît-il, 24 *pouces de foyer*. Nous reviendrons prochainement sur ce sujet et nous publierons nos travaux personnels relatifs à la photographie à longue distance.

* *

Un certain docteur Kopp (canton de Lucerne, Suisse) prétend être arrivé à photographier toutes les couleurs, sur la même couche émulsionnée après une courte pose. Il ajoute qu'il a résolu la question du fixage et que bien que la lumière directe du soleil affecte *quelque peu* l'image, il a, déclare-t-il, bon espoir de vaincre cette difficulté. Le D^r Kopp a obtenu dans une tonalité absolument exacte, les verts et les jaunes des prairies et des arbres, mais il a l'intention de ne livrer ses travaux à la publicité, que lorsqu'il aura atteint un certain degré de perfection qu'il s'est imposé. Il a modifié progressivement depuis trois ans son procédé qui diffère de toute autre méthode connue et désire garder, quant à présent, le secret pour lui seul. Nous attendons avec curiosité le moment de la révélation.

* *

Signalons à nos lecteurs un procédé de pratique courante qui peut en certains cas avoir son utilité. Pour couper, sans diamant, avec de simples ciseaux, une plaque de verre, il suffit de prendre la précaution de faire cette opération en immergeant complètement le verre et les ciseaux dans une cuve d'eau assez profonde. On comprend facilement, en effet, que les vibrations produites dans le verre par la morsure de l'acier sont amorties, absorbées par la masse liquide.

* *

La suggestion et la photographie. — Si nous en croyons un rédacteur du *Pall Mall Gazette*, l'hypnotisme pourrait expliquer quelques-uns des *miracles théosophiques* et la photographie servirait d'agent de contrôle. « Il y a, quelque temps, écrit notre confrère, un de nos amis, voyageant dans les Indes, s'approcha d'un groupe de touristes qui formaient le cercle autour d'un sorcier du pays. Le prestidigitateur indien fait sauter sous leurs yeux un arbre.

« L'expérience est fort connue de tous ceux qui ont voyagé dans ces pays d'Orient. Notre ami, qui avait à la main un *detective*, photographia la scène. Au développement

« ment il se trouva que le négatif, en reproduisant tous les détails, alors que l'arbre miraculeux n'avait pas laissé de traces sur la plaque. Certainement, conclut-il, le « magicien avait hypnotisé les spectateurs et leur donnait l'illusion de voir ce qui n'existait, en réalité, que dans leur imagination. »

Renvoyé, pour contrôle, à MM. les docteurs Charcot et Lhuys.

*
**

Nous reproduisons à titre de curiosité la note suivante publiée dans la *Revue scientifique* :

« On signale en Allemagne l'invention d'un appareil pour la photographie des cavités internes de l'homme et des animaux.

« Dans un tube de caoutchouc se trouve une petite chambre noire cylindrique placée dans un étui également cylindrique pourvu de deux volets hémisphériques. Deux toutes petites lampes à incandescence sont placées en face de la lentille. Une batterie pour les lampes et une balle pneumatique pour ouvrir la chambre noire complètent l'installation. Une simple pression sur la balle pousse la chambre noire en avant dans l'étui cylindrique, en même temps qu'elle provoque la fermeture du circuit de lampes et l'ouverture des volets de la chambre noire. Dès que la pression cesse, la chambre revient à sa place, les lampes s'éteignent et les volets se ferment. Les essais auraient donné des résultats tout à fait satisfaisants. »

Le dispositif nous paraît possible, mais nous doutons qu'il puisse se trouver des gosiers assez complaisants pour ingurgiter tout cet attirail, afin de se laisser photographier.

*
**

Le Jury de la 3^e Exposition internationale de Photographie qui vient d'avoir lieu à Bruxelles, publie la liste des récompenses décernées. Dans cette liste que nous reproduisons ci-dessous *in extenso*, nous relevons avec plaisir le nom d'un grand nombre de nos compatriotes.

Médaille du Roi.

M. Alexandre (à l'unanimité), Bruxelles.

Diplômes d'honneur.

Anschutz (Ottomar) Lissa (Posen). — Gauthier-Villars et fils, Paris. — Gêruzet frères, Bruxelles. — Londe (Albert), Paris. — Lunden (Albéric), amateur, Anvers. — Patisson-Gibson (J.), Hexham. — Paulussen (R.), Vienne. — Société française de Photographie, Paris.

Médailles de Vermeil.

Boissonnas (Fréd.), Genève. — Cembrano (F.-P.), London. — Da Porta (comtesse Lorédana), Vicenza (Italie). — D'Hont (F.) et Moreau (Fl.), Courtrai. — Dreesen, Flensburg. — Ferrand (J.), Lille. — Malvaux (A.), Bruxelles. — Mathieu Deroche, Paris. — Sawyer (Lid.), Newcastle-on-Tyne. — *Section de Bruxelles*. — *Section d'Anvers*. — Selb (V.), amateur, Anvers. — Colls (Walter L.), London. — Waterhouse (Colonel J.), Calcutta. — Window et Grove, London.

Médailles d'argent.

Administration des Ponts et chaussées, Bruxelles. — Chmielewsky (J.), Poltava. —

Colens (Fl.), Bruxelles. — Dandoy (H.), Liège. — De Clercq (D.), amateur, Grammont. — Demolle (D^r G.), Genève. — Fabronius, Bruxelles. — Faure et fils, Lille. — Gendraud (Alfred), Clermont-Ferrand. — Gife (L.), amateur, Anvers. — Lachenal (J.), Paris. — Lamy (L.), Paris. — Linde (W.), Hambourg. — Rau (Otto), Berlin. — Rossi (Jean), amateur, Genève. — Roster (D^r Georgio), Florence. — Sacré (Edmond), Gand. — Schueren (H.), Anvers. — *Section de Gand*. — *Section de Liège*. — Stolze et C^{ie}, Berlin. — Thévoz, Genève. — Werner and Son, Dublin. — Williams (W. Clément), amateur, Halifax. — Wilson et C^o, Aberdeen.

Médailles de Bronze.

Albert (A.), Vienne. — Aune, Trondjeim. — Axtmann (H.), Plauen. — Basto (Joaquim), amateur, Porto. — Berteaux (C. et G.), amateurs, Neuilly, Paris. — Bourgeois (P.), amateur, Paris. — Bucquet (Maurice), Paris. — Canfyn (A.), amateur, Gand. — Carpenter (J.), London. — Codognato (P.), Vérone. — Colon (H.), amateur, Anvers. — De Man (R.), Bruxelles. — De Mazibourg (Carle), amateur, Paris. — De Neck (J.), amateur, Bruxelles. — De Saint-Senoch (Edg.), Paris. — Engmann (E.), Cassel. — Flather (Henry), London. — Gevaert (Liévin), Anvers. — Gioppi (D^r L.), Milan. — Goderus (A.), amateur, Gand. — Hannon (E.), amateur, Bruxelles. — Harding (Martin J.), Shrewsbury. — Hellemans (E.), Bruxelles. — Hendrey (A.), Godmanchester. — Hentze (H.), amateur, Anvers. — Jaffé (Max.), Wahrung, Vienne. — Kenworthy (John W.), amateur, Ashton under Lyne. — Keusters (Léon), amateur, Anvers. — Kurtz (L.-W.), Wiesbaden. — Morgan et Kidd, Londres. — Morton (Thomas H.), Sheffield. — Nickelsen (P.-E.), Westerland. — Pector (S.), amateur, Paris. — Pesce (Francesco), Naples. — Photo Club, Paris. — Pineiro (J.-R.), amateur, Paris. — Rigaux (J.), amateur, Bruxelles. — Royer (J.), Nancy. — Sacré Smits (Ach.), Gand. — Schipper (K.), Wiesbaden. — Staudenheim (chevalier Von), Feldkirchen. — Storms (R.), amateur, Anvers. — Tagliaferro (A.-G.), Ile de Malte. — Van den Wyngaert (Eug.), amateur, Anvers. — Van Renterghem (P.-J.), amateur, Winter (W.), Derby. — York et Sons, London.

Mentions honorables.

Bouvard, amateur, Anvers. — Brouwer (B.-J.), amateur, Bruxelles. — Cahen (Paul), amateur, Paris. — Christiaen (Émile), amateur, Passchendaele. — Criésis (C.), Paris. — De Jamblinne de Meux (B^{re}), amateur, Bruxelles. — De Lalieux de la Rocq, Feluy. — Delevoy, amateur, Bruxelles. — De Mercq de Tiège (B^{re}), amateur, St-Trond. — Dubois (J.), amateur, Bruxelles. — Halkin (Léon), amateur, Bruxelles. — Lavallette Weinknecht, amateur, Bruxelles. — Lee (Edgar-G.), Newcastle-on-Tyne. — Lonborg, Copenhagen. — Luders (J.), amateur, Cape Town. — Meyer (Max), amateur, Bruxelles. — Mogle (C.-E.), Rotterdam. — Moulin (Émile), amateur, Bruxelles. — Nepper (G.), Bruxelles. — Ross (William-J.), amateur, Cape Town. — Schutz et Noack, Hambourg. — Société d'Excursions des amateurs de Photographie, Paris. — Van den Abeele (M.), amateur, Anvers.

OBJECTIFS, APPAREILS ET PRODUITS.

Médaille de vermeil.

Zeiss, Iena.

Médailles d'argent.

Hofmans (Ch. Ixelles (Bruxelles). — Le Docte (A.), Bruxelles. — Van Neck (L.), Anvers.

Médailles de bronze.

Belot (Ch.), Bruxelles. — Goerz (C.-P.), Berlin. — Leutner et C^{ie} (A.), Vienne. — Loman et C^{ie}, Amsterdam. — Marynen (J.), Bruxelles. — Reeb (H.), Neuilly-sur-Seine. — Roland (A.), Bruxelles. — Vandenschrieck (Jules), Bruxelles.

* *

Notre distingué collaborateur, M. Ch. gravier, commencera à partir du 24 octobre, à l'Association philotechnique (section du Lycée Condorcet, rue Caumartin, 65), son cours gratuit de Photographie. Le cours aura lieu tous les samedis à 8 heures 3/4 très précises du soir.

A TRAVERS LES REVUES

Le Wilson's photographic magazine publie un intéressant article de M. Ethelbert Henry sur le virage des épreuves au bromure d'argent.

L'auteur recommande tout d'abord une extrême propreté dans les manipulations de laboratoire comme une condition de réussite.

Le développement et le fixage se font de la manière habituelle, mais les formules données par M. Ethelbert Henry sont préférables.

Le principe du procédé est qu'il faut une pose grandement suffisante et un développement prolongé, car toute épreuve n'ayant pas été traitée de cette façon ne donnera pas de bons résultats dans les opérations subséquentes.

Quand le développement est assez poussé pour que tous les détails apparaissent, l'épreuve doit être passée dans une cuvette d'eau ordinaire, pendant une minute environ, simplement pour enlever l'excès du développeur. On la plonge ensuite dans le bain de fixage.

Il faut laisser les épreuves dans le bain d'hyposulfite pendant près d'un quart d'heure, en ayant soin de ne pas les laisser adhérer les unes aux autres, ce qui rendrait le fixage imparfait.

Après fixage, laver les épreuves abondamment pendant une heure environ, autrement les demi-teintes disparaîtraient. Quand l'hyposulfite a été complètement éliminé et que la cuvette de virage exclusivement réservée au bain de nitrate d'urane est en place, composer le bain selon la formule n° 2, en évitant toute préparation anticipée, car ce bain ne se conserve pas.

Placer dans le bain deux ou trois épreuves à la fois, en les remuant constamment jusqu'à ce qu'on ait obtenu la couleur désirée. L'opération dure de cinq à quinze minutes, suivant le ton cherché.

Il faut noter que dans ce cas, la tonalité devient de plus en plus chaude, contrairement à ce qui se passe avec les autres procédés; mais en même temps les grandes lumières se décolorent.

Quand on a obtenu la couleur désirée, laver les épreuves en les agitant, jusqu'à ce que les grandes lumières soient suffisamment nettoyées. Cette opération dure de vingt s.

Après quoi, retirer les épreuves, les éponger avec du buvard et laisser sécher. Il n'est pas nécessaire de prolonger le lavage au delà du nettoyage des grands blancs, ce qui aurait pour effet de nuire à la tonalité générale.

Formule n° 1

Sol. A.	Hydroquinone	47 ^{gr.}
	Bromure de potassium	8 ^{gr.} 5
	Sulfite de soude	280 ^{gr.}
	Eau	2800 ^{gr.}

Cette solution se conserve indéfiniment.

Sol. B.	Carbonate de soude	405 ^{gr.}
	Carbonate de potasse	405 ^{gr.}
	Eau	2800 ^{gr.}

Pour développer les négatifs, prendre parties égales de A et de B sans dilution; pour les épreuves au bromure ajouter à chaque partie du développeur une ou une partie et demie d'eau.

Bain de virage qui doit être préparé au moment de l'emploi.

Formule n° 2

	Nitrate d'urane	1 ^{gr.} 5.
	Ferri-cyanure de potassium	1 ^{gr.} 5.
	Acide acétique	3 ^{gr.}
	Eau	320 ^{gr.}

* *

Modifications apportées aux développeurs à l'iconogène et à l'hydroquinone, signalées par le colonel J. Waterhouse.

Pour les travaux photographiques ordinaires le borax mélangé à l'iconogène associé au sulfite de soude donne de bons résultats.

La coloration de la solution s'altère peu et plusieurs plaques peuvent être successivement développées dans le même liquide, le développement prenant d'autant plus de temps que la solution s'affaiblit. L'auteur donne la formule suivante comme guide :

	Iconogène	1 partie.
	Sulfite de soude	2 parties
	Borax	2 —
	Eau	100 —

Si l'on se sert de borax sans sulfite, on obtient un développeur plus puissant, mais qui se décolore rapidement et perd ses propriétés.

Le carbonate de lithine donne de bons résultats avec l'iconogène et semble, à poids égal, plus avantageux que le borax.

* *

M. Miller, dans *Die Photographie*, indique un nouveau bain de virage pour les épreuves albuminées, avec lequel on obtient des tons bruns, noirs et pourpres.

Préparer séparément les deux solutions suivantes :

Sol. A. Chlorure d'or	1 ^{er} .
Eau	60 ^{es} .
Sol. B. Eau	1024 ^{es} .
Acide citrique	48 ^{es} .
Bicarbonate de soude	80 ^{es} .

Pour l'usage, mélanger :

Sol. A.	60 ^{es} .
Sol. B.	480 ^{es} .
Eau	3850 ^{es} .
Chlorure de calcium	1 ^{er} .
Nitrate d'urane	1 ^{er} .

Ce bain de virage, d'après l'auteur, vire vite et uniformément.

* * *

The Amateur Photographer a réuni une série de formules de vernis négatifs que nous donnons ci-dessous.

Formule Burton :

Sandaraque	2 parties
Térébenthine de Venise	0,5 —
Térébenthine	1 —
Alcool méthylique	20 —

Ce vernis s'applique à chaud.

Vernis cristal :

Gomme dammar	25 parties
Benzine	480 —

Ce vernis ne doit pas donner de bons résultats, et doit être employé plutôt pour faciliter la retouche, du reste c'est la formule du vernis appelé : Mattolein (N.D.L.R.).

Vernis à la gomme laque :

Gomme laque blonde	96 parties
Sandaraque	96 —
Baume de Canada	6 —
Huile de lavande	48 —
Alcool méthylique	768 —

Le docteur Van Monckoven a donné une formule qui est très bonne et qui s'applique à froid.

Ambre torréfié	10 parties
Benzine	100 —

Les collographies sont glacées au moyen d'un vernis qui peut servir aussi aux négatifs et qui est une dissolution de gomme laque blanche dans une eau alcaline, carbonate de soude ou de potasse.

Nous conseillons de mélanger des morceaux de verre à la résine pour effectuer la dissolution et pour empêcher que la résine ne se prenne en masse et n'adhère au fond du vase.

On doit décanter la dissolution avant de filtrer et avoir soin de recouvrir hermétiquement l'entonnoir.

Les résines telles que l'ambre, le copal, donnent de la dureté aux vernis; il est nécessaire de les mélanger à la sandaraque, au mastic, et à la gomme élémi.

BIBLIOGRAPHIE

Manuel de Ferrotypie. — Henry Gauthier-Villars (Prix : 1 fr.).

« La Ferrotypie a une mauvaise réputation. Elle la mérite un peu. C'est surtout dans les réjouissances publiques qu'elle sévit : àprement raccolé, le client qu'on décide — par les épaules — à pénétrer dans la baraque où opèrent de vagues praticiens, reçoit d'eux (contre un versement, il est vrai, bien minime) de petites épreuves, ternes, enfumées, ne présentant guère avec le modèle que « l'air de famille » promis par une enseigne goguenarde. Joint aux déceptions diverses qu'il a déjà ressenties devant les belles Fatmas et les lutteurs invaincus, ce mécompte achève de le décourager. Il jure; on ne l'y prendra plus, jusqu'à la fête suivante, et, de plus en plus, la Ferrotypie tombe dans le décri.

« Mais n'insultons jamais un procédé qui tombe. Encore que d'impitoyables orgues de Barbarie s'acharnent à les moudre sans trêve, telles hautes inspirations musicales n'en resplendissent pas moins d'un charme inviolé. Il en va de même, *si parva licet*, de la Ferrotypie : les atteintes des bohèmes besogneux qui l'exploitent n'ont pu qu'obscurcir son renom; aux mains d'un artiste elle fera merveille.

« Lisez ce livre, essayez, et dites si j'ai tort.

« WILLY »

* * *

Notre excellent collaborateur, H. Fourtier, publie chez MM. Bernard et C^{ie} sous le titre : *La Photographie et ses applications*, une revue extrêmement complète et intéressante de la photographie pendant l'exposition universelle de 1889, au Champ-de-Mars.

Cette étude sera consultée avec fruit par les professionnels et les amateurs photographes. Elle leur remémorera les travaux passés, leur indiquera la voie des perfectionnements, et quant à ceux qui ne pratiquent pas cet art si passionnant, elle leur montrera en quoi il consiste, ses ressources, ses moyens d'action, et les phases par lesquelles il a dû passer.

Le volume est divisé en quatre parties :

- 1° L'œuvre de la photographie;
- 2° La technique de la photographie;
- 3° Le positif;
- 4° Applications scientifiques et industrielles.

* * *

Signalons, dans ce même ordre d'idées, la publication, chez Gauthiers-Villars, du rapport de M. Léon Vidal sur *La Photographie à l'Exposition de 1889*. Nous nous associons vivement pour notre part aux conclusions de l'auteur de cet important travail qu'il termine ainsi : « Nous concluons, en présence de faits aussi éloquents, ainsi que l'a fait notre honorable prédécesseur, quand il déclarait que la photographie était désormais une branche industrielle assez importante, qu'elle réunissait dans le monde des capitaux assez considérables, et nous ajouterons qu'elle rend assez de services pour avoir le droit d'élever la voix et de demander qu'il soit tenu compte de ses besoins et de ses intérêts jusqu'ici trop négligés, et pour qu'elle ait plus de part à des encouragements que l'on prodigue à des industries moins fécondes et d'une utilité moins générale ».

BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE

- N° 213609. — 22 mai 1891. — Bidal. — Obturateur chronométrique de photographie.
 N° 213618. — 22 mai 1891. — Fichtner. — Chambre photographique détective.
 N° 213627. — 22 mai 1891. — Société Eugène Dumoulin et C^{ie}. — Appareil photographique automatique à colonne pour la reproduction et l'amplification des objets.
 N° 213713. — 26 mai 1891. — Société J. Zion et C^{ie}. — Nouvel obturateur stéréoscopique dit : « Le Cosmos ».
 N° 213798. — 30 mai 1891. — Schaeffner. — Appareil photographique instantané à main dit : « Le Doctor ».
 N° 213845. — 2 juin 1891. — Ironberry. — Obturateur photographique instantané et à pose facultative.
 N° 213864. — 3 juin 1891. — Attout dit Tailfer. — Nouvel objectif dit isochromatique ou orthochromatique, destiné à modifier ou corriger la transmission des rayons lumineux sur les surfaces sensibles employées en photographie.
 N° 213870. — 5 mai 1891. — Bernier. — Tente à changer et à développer les plaques photographiques.
 N° 213904. — 4 juin 1891. — Tissandier. — Nouvelle chambre photographique détective dite : « Frameless detective ».
 N° 213919. — 5 juin 1891. — Sauer. — Chambre photographique.
 N° 214061. — 13 juin 1891. — Chesneau. — Nouveau modèle de changeur automatique et instantané de plaques photographiques, système Pierre Chesneau.
 N° 214100. — 12 juin 1891. — Portafax. — Nouvel appareil photographique dit : « Photovolume ».
 N° 214108. — 17 juin 1891. — Faissat. — Nouvel appareil photographique dit : « Le Rôdeur ».
 N° 214121. — 13 juin 1891. — Loman. — Appareil photographique détective dit : « Le Stikum ».
 N° 214133. — 16 juin 1891. — Bertrand et James. — Appareil photographique à main appelé communément détective à changement de plaque spécial, système Bertrand-James.
 N° 214160. — 15 juin 1891. — Edwards. — Perfectionnements relatifs à la fabrication des pellicules flexibles pour les usages photographiques et autres et aux appareils à employer dans cette fabrication.
 N° 214187. — 16 juin 1891. — Joubert. — Séchoir instantané pour clichés et pellicules photographiques.
 N° 214191. — 16 juin 1891. — Coninck. — Nouveau système de collier de serrage à diamètre variable dit : « Collier universel ».

PETITE CORRESPONDANCE

- F., à S. L. (Indre). — Nous publierons, dans un de nos prochains numéros, une formule relative au papier aristotype.
 A. A., Paris. — 1° Les objectifs de Zeiss, appelés apochromatiques, sont construits de telle façon, qu'ils suppriment le spectre secondaire. — 2° Nous ne pouvons vous renseigner à ce sujet. Nous vous répondrons par lettre dans le courant de novembre.
 A. B., Vincennes. — Il faut sacrifier la netteté à la rapidité, l'une s'obtient aux dépens de l'autre.

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

Directeur-Propriétaire : PAUL NADAR.

Le Gérant : L. DUVERGÉ.

23505. — Imprimerie Générale LAHURE, 9, rue de Fleurus.



Photographie Nadar

NADAR-ACTUALITÉ

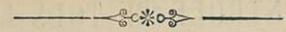
MADemoiselle LANTELME

REVUE : Nos 4316 a, 4316 b, 4317. — SERMENT D'AMOUR : Nos 4402, 4463, 4464. — Pose de fantaisie : No 4465

ADAM ET ÈVE : Nos 4859, 4860, 4862, 4863, 4867, 4905.

ENVIRONS DE PARIS : Nos 6271, 6272 a, 6272 b, 6275 a, 6275 b. — CENDRILLON : Nos 6451, 6452.

MAISON FONDÉE EN 1841



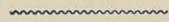
FABRIQUE GÉNÉRALE

DE

CARTES PHOTOGRAPHIQUES EN TOUS GENRES

ALBUMS RELIURE ORDINAIRE POUR COLLECTIONS

ALBUMS BUVARD POUR LE SÈCHAGE DES ÉPREUVES



ALBUM " DÉMONTABLE "

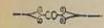
Permettant de satiner les épreuves une fois collées sur le carton

SYSTÈME BREVETÉ S. G. D. G.

TÉLÉPHONE

MARQUE DE FABRIQUE

TÉLÉPHONE



LANDRY ET DECHAVANNES

Ancienne Maison HILD et FINET



Magasins de vente, 227, rue Saint-Denis

USINE A VAPEUR

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

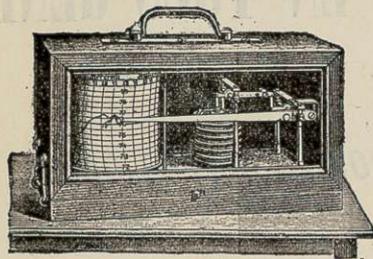
*

INSTRUMENTS DE PRÉCISION

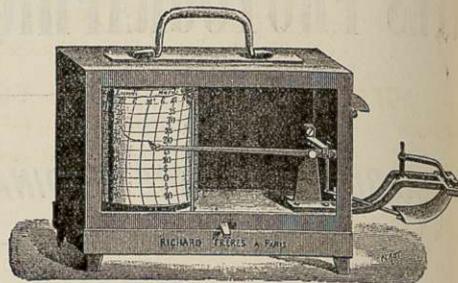
POUR LA MESURE ET LE CONTROLE DE TOUS LES PHÉNOMÈNES PHYSIQUES

APPAREILS ENREGISTREURS

ÉCRIVANT A L'ENCRE LEURS INDICATIONS D'UNE FAÇON CONTINUE SUR UN PAPIER SE DÉPLAÇANT EN FONCTION DU TEMPS



BAROMÈTRE ENREGISTREUR
Réglementaire à bord par décision de M. le Ministre de la Marine.



THERMOMÈTRE ENREGISTREUR
Modèle du Bureau central météorologique de France.

POUR LA MÉTÉOROLOGIE

Actinomètres, Anémomètres et Anémoscopes, Baromètres, Hygromètres
Pluviomètres, Psychromètres, Thermomètres enregistreurs

POUR L'ÉLECTRICITÉ

Ampèremètres et Voltmètres à cadran et enregistreurs
Compteurs d'énergie électrique pour abonnés à l'éclairage public et autres
Compteurs horaires. Wattmètres enregistreurs

POUR LA MÉCANIQUE

Dynamomètres de traction sans ressorts
(lecture ou enregistrement devant les yeux de l'intéressé)
Pour voitures de maître, voitures de commerce
chemins de fer, remorqueurs, etc.
Dynamomètre de transmission enregistreur
Indicateurs de vitesse, de hauteur d'eau, de marche des machines
Indicateurs dynamométriques de Watt et de Richard
Manomètres enregistreurs

RICHARD Frères

8, IMPASSE FESSART — PARIS

43, LONDON WALL, LONDRES

CONSTRUCTION D'APPAREILS SUR DESSINS

TELÉPHONE.

MANUFACTURE DE PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES

E. LAMY

43, RUE DE COLOMBES, A COURBEVOIE

NOUVEAU PAPIER LAMY AU GÉLATINO-CHLORURE

Noircissant à la lumière du jour
Toutes dimensions en pochettes de feuilles et en rouleaux

PAPIER LAMY AU GÉLATINO-BROMURE

Toutes espèces, toutes dimensions, pour positifs d'agrandissements et pour négatifs.

PAPIERS AU CHARBON ET DE TRANSPORT

Toutes dimensions, toutes nuances, toutes espèces.

AGRANDISSEMENTS POUR LE COMPTE DES PHOTOGRAPHES

Sur papier au gélatino-bromure, depuis le format 18 × 24 jusqu'à celui de 0^m,90 × 2 mètres.

Le Catalogue avec prix est envoyé franco sur demande.

Ces papiers se vendent aussi à Paris, en Province et à l'Étranger, chez les principaux fournisseurs d'articles et produits photographiques.

LE SUPÉRIOR

RÉVÉLATEUR INSTANTANÉ

Paquet pour 1 litre : 1 fr. ; — 1/2 litre : 0,70 c.

Envoi franco contre mandat.

ESPRIT RENFORÇATEUR

Ce RENFORÇATEUR est le plus puissant de tous

Flacon : 2 fr. 50. — 1/2 flacon : 1 fr. 50.

Envoi franco.

Seul dépôt, NOUL et BIDAL, avenue d'Orléans, 120, Paris. — Demander circulaire.

NOUVELLE CRÉATION de M.-P. MERCIER : PAPIER AUTOTROPIQUE, dit

PAPIER ISO-VIREUR

au NITRATE d'URANE

donnant sans virage, par simple fixage

et après séchage complet, les meilleurs tons photographiques.

Ce nouveau papier sensible, semi-brillant et éminemment artistique supprime donc le virage, ses inconvénients et ses insuccès.

De plus les épreuves prennent instantanément jusqu'aux tons violets-noirs par le satinage même, ou par la seule application d'un simple fer à repasser chaud.

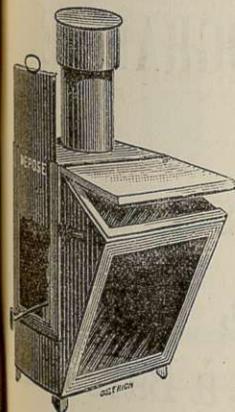
Le PAPIER ISO-VIREUR peut également si on le désire, être viré aux bains les plus faibles d'or ou de platine; il viré encore avec facilité même après fixage, donnant ainsi des images très fines, aux nuances les plus riches et les plus variées.

Le même papier permet aussi de faire soi-même, très facilement, des écrans et vitraux (transparents ou non à volonté) de toutes dimensions et d'un aspect nouveau réellement splendide.

PRIX: Notice et Etui 24 feuilles : 9×12 : 2 50. — 13×18 : 4 50. — 18×24 : 9 fr. Env. p^r poste.

Laboratoire à Juvisy-sur-Orge (Seine-et-Oise)

Également partout : LE PARFAIT RÉVÉLATEUR — GRAPHOL — VIRAGE AU PLATINE



RUE GEOFFROY-L'ANGEVIN, 11, PARIS

CHEVAL

FABRICANT DE FERBLANTERIE

LANTERNES — CUVES DE LAVAGE

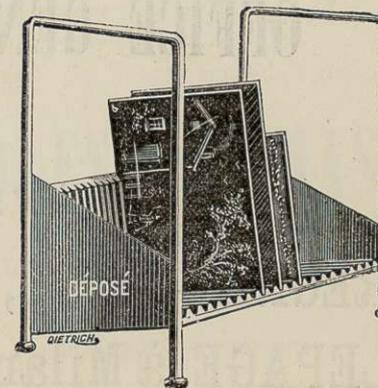
PANIERIS PLIANTS

SÉCHOIRS — ALAMBICS

et tous les articles en fer-blanc,
zinc et tôle émaillée
concernant la Photographie

Cuvettes pour le Développement
en tôle émaillée

Téléphone. — Fait toutes les Commandes



PLAQUES SÈCHES

Au gélatino-bromure d'argent, préparées mécaniquement

PERRON

Usine à vapeur à BEL-AIR-MACON

RAPIDITÉ — PROPRETÉ — FINESSE

Ces plaques réunissent à un degré qui n'avait pas été atteint encore toutes les qualités recherchées pour la Photographie

PLAQUES AU CHLORURE

POUR PROJECTIONS — STÉRÉOSCOPE — VITRAUX

On obtient par quelques secondes d'exposition au châssis-presse en les développant, une richesse de tons extraordinaire

Dépôt général chez VERA et MARTIN, 55, rue des Petites-Écuries

A PARIS

Et chez les principaux marchands de fournitures photographiques

PLAQUES SÈCHES

au gélatino-bromure d'argent

GRAND PRIX, Exposition universelle, Paris 1889

ANTOINE LUMIÈRE ET SES FILS

Usine à vapeur

21, 23, 25, RUE SAINT-VICTOR MONPLAISIR

LYON

PRIX DES PLAQUES :

9 × 12 3 fr.	9 × 18 4 fr.	11 × 15 4 fr.	12 × 16 4.20	15 × 18 4.50	12 × 20 5 fr.	15 × 21 6.75	15 × 22 7 fr.
18 × 24 10 fr.	21 × 27 14 fr.	24 × 30 18 fr.	27 × 35 22 fr.	30 × 40 32 fr.	40 × 50 55 fr.	50 × 60 80 fr.	

Dépôt chez tous les principaux marchands de fournitures photographiques
Dépôt général pour Paris, chez M. THIBAUT, 35, rue de Rome

PLAQUES SOUPLES

Dépôt général pour Paris, chez M. BALAGNY, 11, rue Salneuve, PARIS.

COMPAGNIE RUSSE

Maison LABROQUÈRE

CHAUSSÉE-D'ANTIN, 26, ET BOULEVARD HAUSSMANN, 23

FOURRURES, SPÉCIALITÉ DE MANTEAUX DE LOUTRE ZIBELINE DE RUSSIE

CONFECTIONS D'ÉTÉ HAUTE NOUVEAUTÉ

Médaille d'or à Paris 1867
 — d'argent à Paris 1878
 — d'or à Nice 1884
 — d'or à Paris 1889

OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

NADAR — PARIS

REPRÉSENTANTS :

REGNAULT, 19, rue de la Trinité, à Toulouse

LEPAGE, à Milan. — REVERCHON, à Barcelone.

NOUVEAUTÉS PHOTOGRAPHIQUES
J. DECOUDUN
8, Rue St-Quentin, Paris

LANterne DE VOYAGE
Couverte Fermée
mesurant
6 1/2 X 6 1/2 X 14



Toujours prête à marcher. Durée d'éclairage illimitée, fonctionne avec de la paraffine en tablettes sans fumée ni odeur.

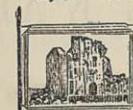
LANterne 10 FR.
Tablettes de paraffine, 100 h. 1.85
Emballage et transport.
Province 1.40 Etranger 1.85



Photomètre pour temps de pose 10 f. 50



Boussole donnant l'heure d'éclairage d'un sujet 4 fr. 75



Montures pour vitraux prospect. envoyé franco

Expédition faite aussitôt la réception d'un mandat poste.

OFFICE GENERAL DE PHOTOGRAPHIE

53, rue des Mathurins.

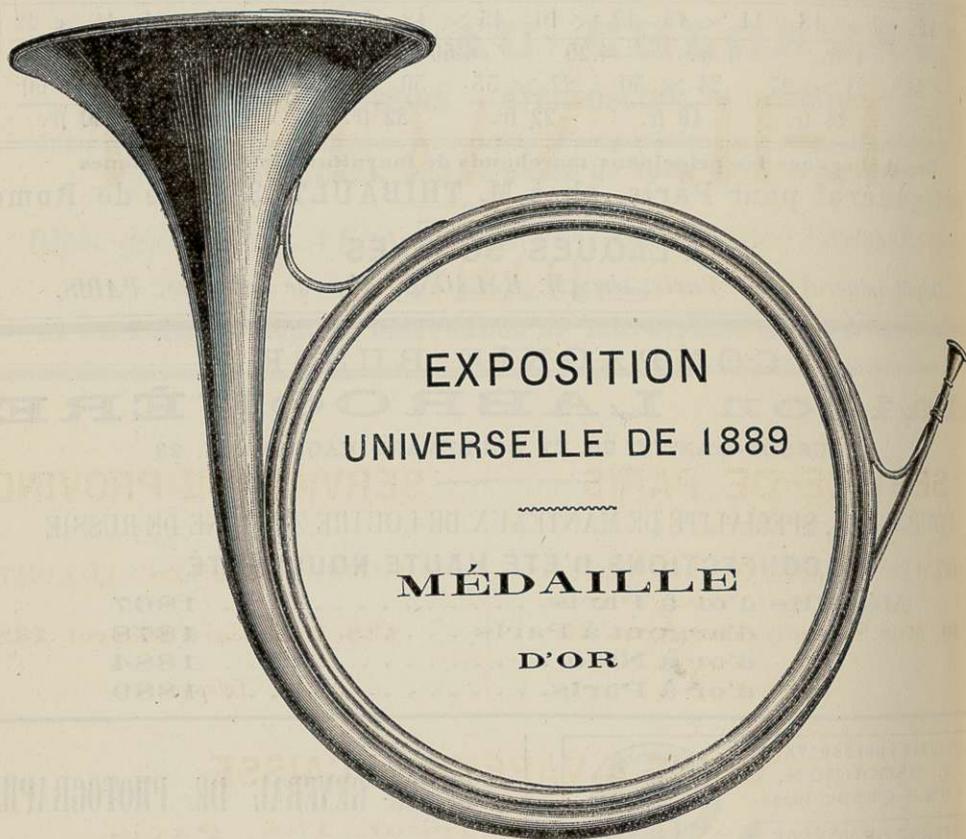
PLAQUES THOMAS

NADAR

AGENT GÉNÉRAL POUR LA FRANCE

COUESNON ET C^{IE}

MANUFACTURE D'INSTRUMENTS
DE MUSIQUE



- Spécialité de trompes de chasse. de 18 à 50 fr.
— de trompes de mail-coach de 20 à 40 fr.
— de cornes de chasse de 3 à 10 fr.

FOURNISSEUR DE L'ARMÉE

94, RUE D'ANGOULÊME

PARIS.

Envoi franco du Catalogue

CARTES, BRISTOLS, PAPIERS

POUR LA

PHOTOGRAPHIE

MAISON SPÉCIALE

Pour la Fabrication et la Vente en Gros

J.-H. NACIVET
PARIS

SERVICE DE PARIS

COMMANDES, LIVRAISONS, RÉCLAMATIONS

49, Rue St-André-des-Arts, 49

Téléphone.

SERVICE DE PROVINCE

DEMANDES, EXPÉDITIONS, RÉCLAMATIONS

138, Boulevard Diderot, 138

Téléphone.

USINE A VAPEUR. — CAISSE

138, Boulevard Diderot, 138, Paris

AVIS IMPORTANT

La Maison ne fait pas de détail et ne fournit qu'aux Photographes Praticiens et aux maisons de Fournitures pour la Photographie. Il ne sera donc donné aucune suite aux demandes de tarifs ou de marchandises adressées par les Amateurs photographes.

OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

ET

GALERIE

MAISON FONDÉE EN 1855

MÉDAILLE D'OR 1878

SEPT

Diplômes d'honneur

DE 1885 A 1887.

Nadar

51, RUE D'ANJOU

53, RUE DES MATHURINS

PARIS

GRAND PRIX

Exposition universelle de 1889

PORTRAITS EN TOUS GENRES ET DE TOUTES GRANDEURS

Portraits à domicile de jour et de nuit

SPÉCIALITÉ D'AGRANDISSEMENTS INALTÉRABLES

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

ÉDITION NADAR

CÉLÉBRITÉS CONTEMPORAINES

15,000 clichés de toutes grandeurs

ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES

TÉLÉPHONE N° 22052

OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

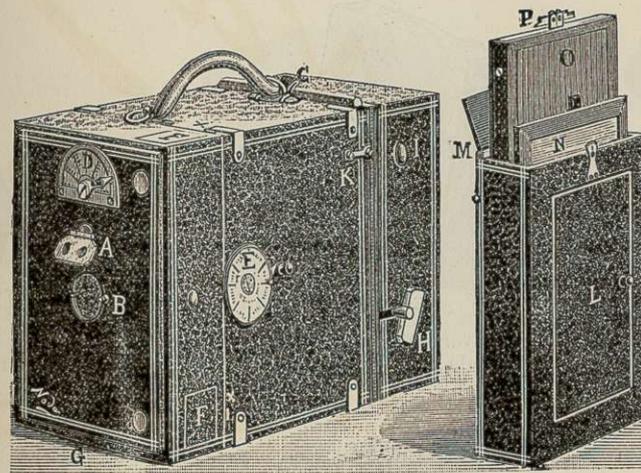
51, rue d'Anjou, 53, rue des Mathurins, PARIS

APPAREILS, PRODUITS CHIMIQUES

MANUFACTURES EN FRANCE ET EN ANGLETERRE

L'EXPRESS-DÉTECTIVE-NADAR

Appareil instantané perfectionné 9×12 et 13×18



9×12	Longueur	0.25 1/2	Poids : 1 k. 800
	Largeur	0.12 1/2	
	Hauteur	0.19	
13×18	Longueur	0.30	Poids : 3 k.
	Largeur	0.17	
	Hauteur	0.25	

Le Détective Nadar peut également s'employer avec des plaques ou avec le châssis à rouleaux. L'obturateur est à pose variable et sa rapidité est telle que l'on peut obtenir des instantanés à toute rapidité. Il permet également d'obtenir des intérieurs d'une correction parfaite et des têtes de grandes dimensions, soit de 0.05 pour le 9×12 et de 0.06 1/2 pour le 13×18.

NOUVEAU PIED DE CAMPAGNE NADAR

à tige rentrante, très solide, modèle extra-léger

Développements — Retouches — Tirages

LEÇONS POUR AMATEURS

OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

51, rue d'Anjou, 53, rue des Mathurins, PARIS

APPAREILS, PRODUITS CHIMIQUES

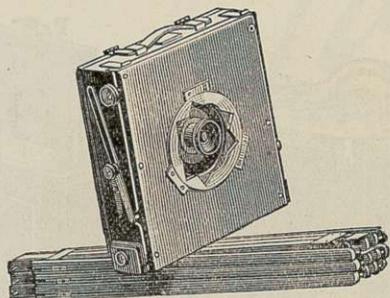
MANUFACTURES EN FRANCE ET EN ANGLETERRE

CHAMBRE EXPRESS-NADAR

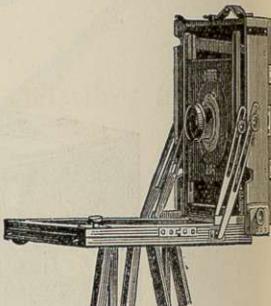
Fermée sur pied.



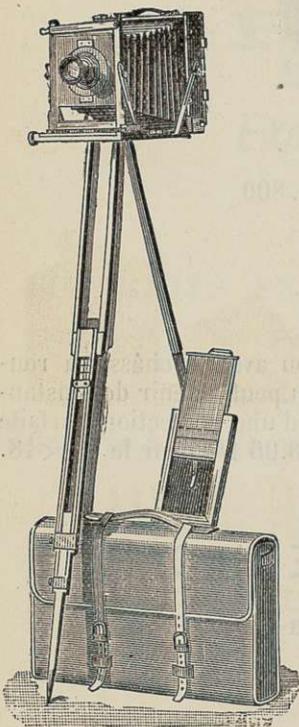
Fermée pied rejeté.



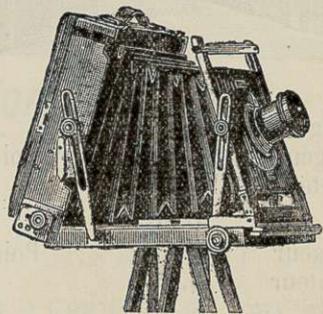
Foyer minimum.



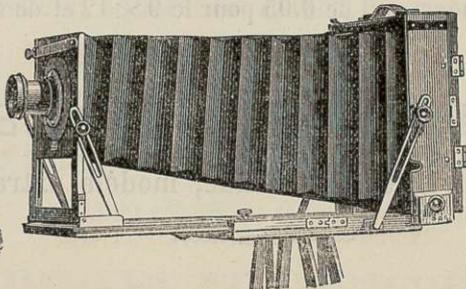
Appareil complet, 3 châssis doubles, sac et pied.



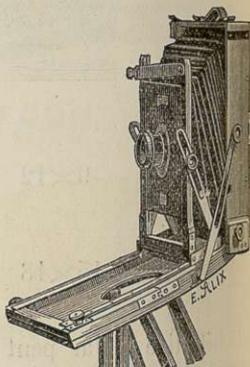
Mouvements multiples de bascule dans les deux sens.



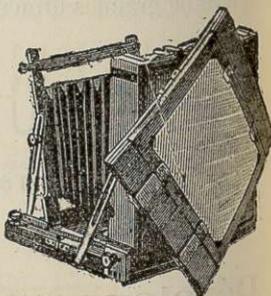
Déplacement de l'objectif, tirage maximum de la chambre.



Emploi de tous objectifs, même grands angulaires.



Renversement rapide du cliché pour opérer en haut. ou en larg.



Chambre express Nadar, derniers perfectionnements, solidité, légèreté, résistance à tous climats ou variations de température, etc.

OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

51, rue d'Anjou, 53, rue des Mathurins, PARIS

APPAREILS, PRODUITS CHIMIQUES

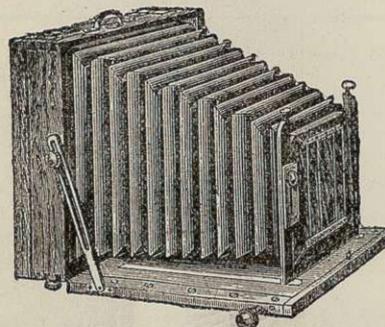
MANUFACTURES EN FRANCE ET EN ANGLETERRE

CHAMBRE ANGLAISE ÉCONOMIQUE

Avec châssis réversible pour opérer en hauteur et largeur

DIMENSIONS ANGLAISES

3 1/4 — 4 1/4 pouces.	97,25
4 3/4 — 6 1/2 pouces.	138,90
6 1/2 — 8 1/2 pouces.	222,25



DIMENSIONS FRANÇAISES

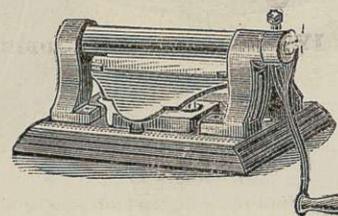
9/12 centimètres.	58,35
13/18 centimètres.	97,25
18/24 centimètres.	138,90

Représentant de la maison TYLAR, Birmingham.

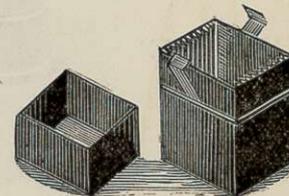
Laveuse-Tourbillon mouvement constant et régulier.



Presse à cylindres à chaud se réglant à volonté.



Boîtes en zinc pour plaques inoxydables.



NOUVEAU PAPIER ALBUMINÉ NADAR

Sensibilisé ou à sensibiliser

MARQUE DE FABRIQUE

B. F. H. Rives N° 14 Nadar

NOUVELLE LAMPE-NADAR

A

POUDRE DE MAGNÉSIUM

Lumière continue ou intermittente

APPAREIL
D'AMATEUR

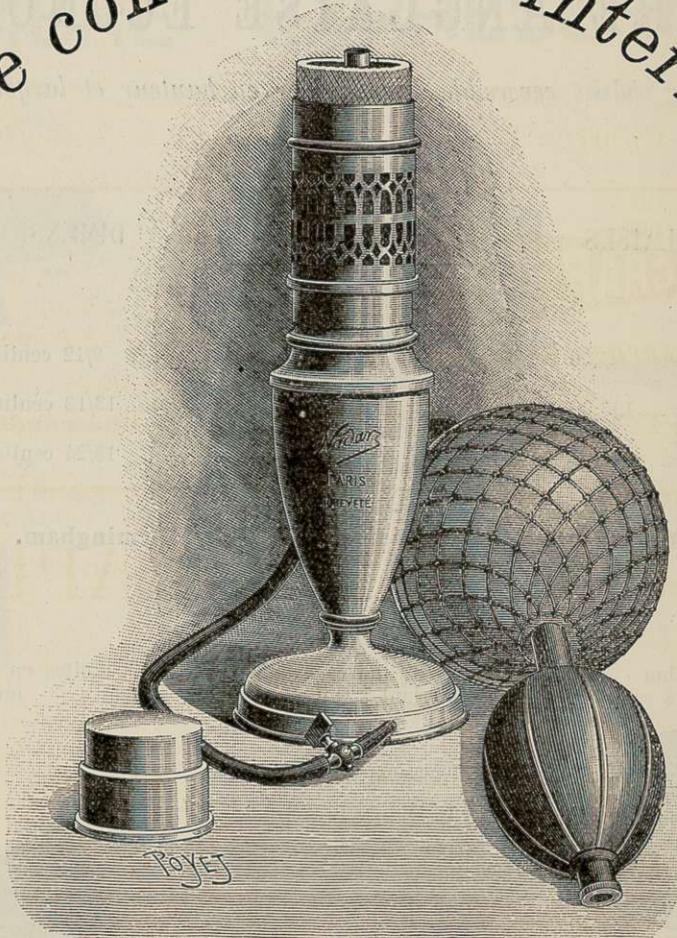
Grand modèle

A ALCOOL

BREVETÉ

FRANCE

ET ÉTRANGER



APPAREIL
D'ATELIER

Grand modèle

A GAZ

Petit modèle

D'AMATEUR

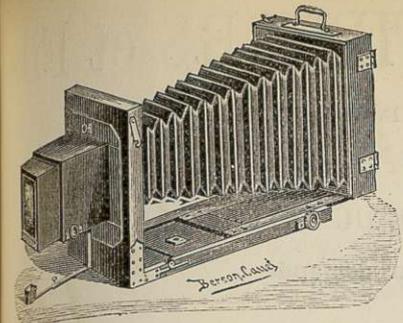
35 fr.

EXPERIENCES & DÉMONSTRATIONS

Tous les jours

A l'Office général de Photographie

53, RUE DES MATHURINS



LE MAXIMUS

NOUVEL APPAREIL D'AGRANDISSEMENT
par l'éclair magnésique

Temps de pose mathématique. — Résultats parfaits

(Notice illustrée sur demande)

SPLENDIDES PLAQUES ISOCHROMATIQUES XL.

B. S. G. D. G. (AUTORISATION SPÉCIALE D'IMPORTATION)

(Notice sur demande)

MERVILLE, 48, rue Poissonnière

DÉPOT A L'OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE, 53, rue des Mathurins.

CHACUN PEUT TOUT
PHOTOGRAPHER
SANS LEÇON

avec mes APPAREILS instantanés

Appareils complets à 12 fr., 30 fr., etc., jusqu'à 450 fr.

Le Surprenant	12 fr.
Le Photo-Carnet	55 fr.
Le Delta 9 × 12	75 fr.
Chambre-magasin	6 × 8 185 fr. 9 × 12 238 fr.

A. SCHAEFFNER, 2, rue de Châteaudun, PARIS.

GRAVURE HÉLIOGRAPHIQUE

P. DUJARDIN

28, Rue Vavin - Paris

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 :

GRAND PRIX — Classe XII

MÉDAILLE D'OR — Classe XI

EXPOSITION UNIVERSELLE 1878 :

MÉDAILLES D'OR — Classes XI et XII

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

Librairie GAUTHIER-VILLARS et Fils

55, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, A PARIS

ENVOI FRANCO CONTRE MANDAT-POSTE OU VALEUR SUR PARIS

Le Catalogue est adressé sur demande

EXTRAIT DE LA BIBLIOTHÈQUE PHOTOGRAPHIQUE

Balagny (Georges), Membre de la Société française de Photographie, Docteur en droit. — *Traité de Photographie par les procédés pelliculaires*. Deux volumes grand in-8, avec figures; 1889-1890.

Balagny. — *Hydroquinone et potasse*, nouvelle méthode de développement à l'hydroquinone. In-18 jésus; 1891. 1 fr.

Berget. — *Photographie des couleurs par la méthode interférentielle de M. Lippmann*. In-18 jésus, avec figures; 1891. 1 fr. 50

Bertillon (Alphonse), Chef du service d'identification (Anthropométrie et Photographie) de la Préfecture de police. — *La Photographie judiciaire*, avec un appendice sur la classification et l'identification anthropométriques. In-18 jésus, avec 8 planches en photocollographie; 1890. 3 fr.

Bonnet (G.), Chimiste, Professeur à l'Association philotechnique. — *Manuel de Phototypie*. In-18 jésus, avec figures dans le texte et une pl. phototypique; 1889. 2 fr. 75

— *Manuel d'Héliogravure et de Photogravure en relief*. In-18 jésus, avec figures dans le texte et 2 pl. spécimens; 1890. 2 fr. 50

Davanne. — *La Photographie. Traité théorique et pratique*. 2 volumes grand in-8, avec figures, se vendant séparément :

I^{re} PARTIE : *Notions élémentaires. — Historique. — Épreuves négatives. — Principes communs à tous les procédés négatifs. — Épreuves sur albumine, sur collodion, sur gélatino-bromure d'argent, sur pellicule, sur papier*. Avec 120 figures dans le texte et 2 planches de photographie instantanée; 1886. 16 fr.

II^e PARTIE : *Épreuves positives : Daguerreotype. — Épreuves sur verre et sur papier. — Épreuves aux sels de platine, de fer, de chrome. — Impressions photo-mécaniques. — Divers : Projections. — Agrandissements. — Micrographie. — Stéréoscope. — Les couleurs en Photographie. — Notions élémentaires de Chimie; Vocabulaire*. Avec 114 figures dans le texte et 2 planches; 1888. 16 fr.

Fabre. — *Traité encyclopédique de photographie*. 4 beaux volumes grand in-8, avec plus de 700 fig. et 2 pl. 48 fr.
Chaque volume se vend séparément. 14 fr.

Garin et Aymard, Émailleurs. — *La Photographie vitrifiée*. Opérations pratiques. In-18 jésus; 1890. 1 fr.

Geymet. — *Traité pratique de Photolithographie*. 3^e édition. In-18 jésus; 1888. 2 fr. 75

— *Traité pratique de Phototypie*. 3^e édition. In-18 jésus; 1888. 2 fr. 50

— *Procédés photographiques aux couleurs d'aniline*. In-18 jésus; 1888. 2 fr. 50

La Baume Pluvinel (A. de). — *Le Développement de l'image latente* (Photographie au gélatino-bromure d'argent). In-18 jésus; 1889. Prix 2 fr. 50

— *Le Temps de pose* (Photographie au gélatino-bromure d'argent). In-18 jésus, avec figures; 1890. 2 fr. 75

Londe. — *La Photographie instantanée*. 3^e édition. In-18 jésus, avec figures; 1890. 2 fr. 75

Moëssard (le Commandant P.). — *Le Cylindrographe, appareil panoramique*. 2 volumes in-18 jésus, avec figures, contenant chacun une grande planche phototypique; 1889. 3 fr.
Chaque volume se vend séparément. 1 fr. 75

— *Étude des lentilles et objectifs photographiques*. 2 volumes in-18 jésus. I^{re} Partie, 1 fr. 75; II^e Partie (s. p.).
Chaque feuille analytique seule. 25 c.

Ogonowski (le comte E.). — *La Photochromie. Tirage d'épreuves photographiques en couleurs*. In-18 jésus; 1891. 1 fr.

Panajou. — *Manuel du photographe amateur*. Petit in-8, avec figures; 1891. 2 fr. 50

Piquépé (P.). — *Traité pratique de la Retouche des clichés photographiques*, suivi d'une Méthode très détaillée d'emaillage et de Formules et Procédés divers. 3^e tirage. In-18 jésus, avec deux photoglyphies; 1890. 4 fr. 50

Pizzighelli et Hübl. — *La Platinotypie. Exposé théorique et pratique d'un procédé photographique aux sels de platine, permettant d'obtenir rapidement des épreuves inaltérables*. Traduit de l'allemand par Henry Gauthier-Villars. 2^e édition, revue et augmentée. In-8, avec figures et platinotypie spécimen; 1887. Broché. 3 fr. 50

Roux (V.), opérateur. — *Traité pratique de Zircographie*. Photogravure, Autogravure, Reports, etc. 2^e édition, entièrement refondue, par l'abbé J. Ferret. In-18 jésus; 1891. 1 fr. 25

Trutat. — *Traité pratique des agrandissements photographiques*. 2 volumes in-18 jésus, avec figures; 1891. — I^{re} partie : Obtention des petits clichés, 2 fr. 75. — II^e partie : Agrandissements. 2 fr. 75

LE CAUCASE ILLUSTRÉ

TROISIÈME ANNÉE

Rédacteur en chef : J. MOURIER

Journal en langue française, paraissant à Tiflis (Caucase, Russie) une fois par mois.

Prix de l'abonnement : 14 roubles par an (35 francs).

On s'abonne à Paris, aux bureaux de PARIS-PHOTOGRAPHE.

26 ^{me} ANNÉE		ÉDITION DES DÉPARTEMENTS
ÉDITION DE PARIS		PARTANT
PARAISANT		à SEPT HEURES du soir
à QUATRE HEURES du soir	LA LIBERTÉ	Le numéro 15 centimes
Le numéro 10 centimes	Journal Politique et Littéraire	
	DU SOIR	
COTE COMPLETE DE LA BOURSE	BUREAUX :	COTE DES BOURSES ÉTRANGÈRES
COMPTES RENDU	146, rue Montmartre	INFORMATIONS
DE LA CHAMBRE ET DU SÉNAT	PARIS	CHRONIQUES LITTÉRAIRES
Dépêches et Correspondances	ABONNEMENTS :	DERNIÈRES NOUVELLES
PARTICULIÈRES	Un mois. 5 francs.	DU MONDE ENTIER
	Trois mois. 13 —	
	Six mois. 25 —	
ÉCHOS FINANCIERS	Un an. 48 —	BULLETIN COMMERCIAL

64, rue Lafayette. — Paris.

En face le PETIT JOURNAL

MAISON VERAX

Paul LAVIEUVILLE

SUCCESSEUR

FABRIQUE D'HORLOGERIE, BIJOUTERIE, JOAILLERIE.
GRAND ASSORTIMENT DE BAGUES, BOUCLES D'OREILLES, BRACELETS, CHAINES.
MONTRES OR ET ARGENT. — ARGENTERIE.
ATELIERS POUR LA TRANSFORMATION DES BIJOUX.
SPÉCIALITÉ D'ACCORDS ET PARURES DE MARIAGE.

BREVETS D'INVENTION

OBTENTION & DÉFENSE
des BREVETS

EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER

RECHERCHES D'ANTÉRIORITÉ

ÉTUDE
DES
Inventions

✳

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

OFFICE ÉMILE BARRAULT FONDÉ EN 1856
H. JOSSE, Successeur — Ancien Elève de l'École Polytechnique

MEMBRE DU SYNDICAT DES INGÉNIEURS-CONSEILS

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

Les Publications suivantes :

L'INGÉNIEUR
Moniteur du Brevet
5 fr. par an, 24 livraisons,
donnant le Catalogue complet des Brevets

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

BREVETS D'INVENTION

OFFRES ET DEMANDES

BELLE OCCASION Une yole à deux et barreur, toute grée, état neuf, 300 fr. S'adresser au bureau du journal.

AMATEUR désire vendre bel appareil neuf 13/18 chambre, pied, sac, objectif anglais 150, et un bel appareil 18/24 neuf, objectif anglais 225. Envoi à essai sur premières références. Indiquer format, joindre timbre. Un objectif Prazmowski grand angle. Ecrire à M. Albert, 18, boulevard Barbès.

ON OFFRE 1 chambre de Hare 13 x 18 avec 6 châssis doubles, acajou verni, 1 bon objectif aplanat. 1 pied et 1 sac; le tout en très bon état.
Prix demandé. 350 fr.
1 armoire laboratoire pour appartement ou jardin.
Prix demandé. 250 fr.
Ecrire à M. de Parva, au bureau du journal.

EXCELLENTE OCCASION On offre une chambre de Shew, pliante, format 4 3/4 x 6 1/2 (12 x 16 1/2), avec objectif et obturateur pour instantanés, 1 châssis double et 1 châssis à rouleaux pour 48 poses. Cet appareil, en très bon état, est logé dans un sac en cuir jaune.
Prix. 350 fr.
S'adresser à M. de Rivière, 4, rue des Beaux-Arts.

ON DESIRE VENDRE Une bonne chambre 18 x 24 en noyer vernis sortant de chez Mendoza, 4 châssis doubles, 1 pied, objectif aplanétique n° 4 bis, marque Hermagis. S'adresser chez M. Bonamy, avocat, à Brest.

ON DESIRE VENDRE une bonne chambre de Ruckert en noyer verni, avec 3 châssis doubles; format 18 x 24.
Prix 175 fr.
S'adresser au bureau du journal O. 177.

BONNE OCCASION A vendre 1 chambre 13 x 18, dite « Touriste » d'Enjalbert, avec boîte à escamoter et tirage supplémentaire pour 12 plaques.
Prix 200 fr.
Ecrire à M. Henri Bordet, 9, rue Papillon.

ON OFFRE 1 chambre à main « Alpiniste » avec objectif, obturateur, 3 châssis doubles pour plaques 6 1/2 x 9 centimètres.
Prix demandé. 35 fr.
Ecrire à M. Belaubre, 30, rue de Penthièvre.

BELLE OCCASION A vendre une bonne presse à cylindre à froid. Grandeur de la glace biseautée 23 x 30.
Prix demandé. 150 fr.
S'adresser au bureau du journal. N° 2909.

Les insertions dans la rubrique OFFRES et DEMANDES : Un franc la ligne.

TARIF DES ANNONCES

	1 fois	2 fois	3 fois	4 fois	6 fois	12 fois
1 page	100 fr.	180 fr.	250 fr.	340 fr.	480 fr.	800 fr.
1/2 page	60	110	160	205	285	480
1/3 de page	45	75	110	145	205	340
1/4 de page	35	60	90	115	165	280

Le centimètre carré : 40 centimes

25505. — Imprimerie LARURE, 9, rue de Fleurus. Paris

