

Ignace Bourgeois



PARIS-PHOTOGRAPHE

REVUE MENSUELLE ILLUSTRÉE

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

DIRECTEUR : **Paul NADAR**

SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION : **ADRIEN LEFORT**

ABONNEMENTS :

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

PRIX DU NUMÉRO : **2 FR. 50**

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

RÉDACTION ET ADMINISTRATION :

A L'OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

53, RUE DES MATHURINS, 53

Sommaire du N° 9 :

Microphotographie (*Suite et fin*), P. YVON.
 Les applications de la perspective au lever des plans (*suite*). Colonel A. LAUSSE DAT, directeur du Conservatoire des Arts et Métiers.
 Variétés. — Septembre, HUGUES LE ROUX.
 Nécrologie. — Émile Bayard, N—R.
 Du portrait en plein air et de l'éclairage (*suite*), P. NADAR.
 Carnet d'un Amateur. Le fonctionnement de l'appareil, L. A.
 Orthochromatisme par surexposition, LÉON VIDAL.
 Correspondances étrangères : Londres, G. DAVISON, secrétaire du Camera Club; Vienne, F. SILAS.
 Société française de Photographie, séance du 4 décembre 1891.
 Syndicat général de la Photographie, séance du 8 décembre 1891.
 Informations.
 Inventions nouvelles.
 A travers les Revues.
 Brevets relatifs à la photographie.
 Petite correspondance.

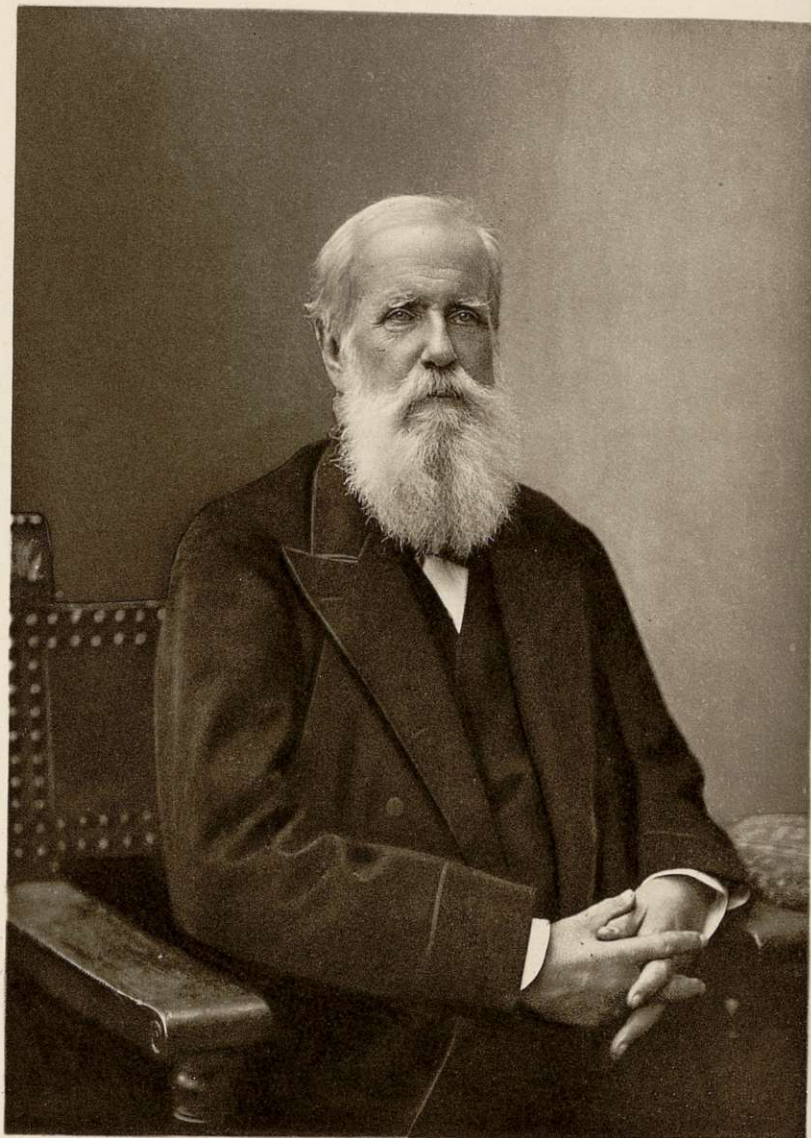
Illustrations :

Portrait de S. M. Dom Pedro.
 Planches microphotographiques.
 Septembre. Illustrations photographiques par M. Marc Le Roux.
 Portrait d'Émile Bayard.
 Série Photographique.

COLLABORATEURS

DES HUIT PREMIERS NUMÉROS DU *PARIS-PHOTOGRAPHE*

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



Héliogravure Dujardin.

Phot. Nadar.

Imp. Chardon-Wittmann.

S. M. DOM PEDRO, EMPEREUR DU BRÉSIL.

MICROPHOTOGRAPHIE

(Suite)

Ecrans colorés. — Il est souvent nécessaire de faire usage d'écrans colorés. On peut employer des verres teintés en *bleu, vert, jaune, orangé, rouge*. Je fais depuis longtemps usage de petits flacons de cristal à faces parallèles et remplis de liquides convenablement colorés. On prépare un certain nombre de ces flacons de façon à avoir à sa disposition toute une gamme de couleurs, dont on peut du reste faire à volonté varier l'intensité. Les substances qui servent à préparer ces dissolutions colorées sont : *l'acide picrique, le chromate jaune de potasse, le bichromate de potasse, le sulfate de cuivre, le chlorure de cuivre, etc.*, ou des mélanges de ces divers sels : on trouvera du reste de nombreuses formules dans les divers journaux de photographie.

L'emploi de ces écrans est utile et souvent indispensable lorsque la préparation qu'il s'agit de reproduire est elle-même colorée (voir plus haut). Leur emploi permet de modifier le fond suivant la couleur de la préparation et d'obtenir, finalement, le contraste le plus marqué possible. L'emploi de ces écrans permet de ne pas faire usage de plaques dites octochromatiques, auxquelles je n'ai du reste pas trouvé jusqu'ici grand avantage sur les plaques ordinaires.

Mise au point. — La *mise au point* constitue, avec la *disposition de l'éclairage*, la véritable difficulté de la *microphotographie*. Cette opération devient fort difficile lorsque l'on opère avec des objectifs puissants ; il suffit, en effet, de faire varier de 1/100 de millimètre la distance qui sépare la lentille frontale de la préparation pour obtenir un écart souvent considérable dans la netteté de l'image. Cette mise au point s'effectue au moyen de la vis du mouvement lent du microscope, vis que l'on manœuvre soit directement dans les petits appareils, soit au moyen d'une tringle de renvoi lorsque le tirage de la chambre ne permet pas d'atteindre le microscope. On termine ensuite la mise au point en déplaçant le châssis qui porte le verre dépoli, ce que l'on peut faire avec beaucoup plus de latitude.

Le choix de l'écran sur lequel on reçoit l'image pour la mise au point est très important et constitue une des plus grandes difficultés de la construction des appareils de microphotographie. Pour de faibles grossissements ne dépassant pas 100 à 150 diamètres le verre *dépoli* est suffisant ; mais au delà il ne faut plus employer que des verres *doucis*, et encore les détails un peu délicats de l'image commencent à ne plus être visibles ; ils sont masqués par le grain du verre. Il faudrait employer un verre dépoli *sans grain*, ce qui est pratiquement impossible.

Je n'ai jamais réussi à faire fabriquer du verre me donnant satisfaction; le verre dépoli à l'acide ne donne pas de meilleurs résultats que le verre douci. Il faudrait un écran qui pût arrêter les rayons lumineux tout en étant poli. Une plaque de verre recouverte d'un côté d'une couche d'émail opaque, mais assez mince pour être translucide remplirait peut-être le but. J'ai essayé de recouvrir le verre d'une couche d'un vernis résineux légèrement opaque: il y a toujours du grain, et le résultat n'est pas meilleur qu'avec le verre douci. Un artifice qui réussit assez bien, et que j'ai trouvé indiqué dans un journal de photographie, consiste à verser sur le verre dépoli une solution de sandaraque ou autre résine très pure dans l'essence de térébenthine ou l'alcool: on laisse évaporer et l'on frotte ensuite avec un linge fin: on obtient ainsi une couche bien plane qui y a pénétré dans tous les traits du verre et les a comblés. L'écran ainsi obtenu donne de très bons résultats.

Un autre artifice qui réussit bien consiste à imprimer au verre dépoli un mouvement assez rapide de va et vient pendant que l'on fixe l'image soit sans intermédiaire, soit avec une loupe à application. Si le déplacement du verre est assez rapide, le grain disparaît et l'image prend une netteté surprenante. Enfin, au lieu de recevoir l'image sur un verre dépoli, on peut se servir d'une glace dont les deux faces sont polies: on observe alors l'image avec une loupe pour la mise au point réglée de telle manière que son foyer coïncide exactement avec la face antérieure de la glace sur laquelle se projette l'image: pour s'assurer que cette loupe est bien réglée, on fait pratiquer au diamant une série de traits fins et parallèles sur la face antérieure de la glace et on met ces traits au point. Je combine les deux moyens: je place d'abord dans le châssis un verre dépoli sur lequel je reçois l'image de manière à bien me rendre compte du grossissement de la position des points que je veux reproduire, puis je substitue à la glace dépolie une autre glace polie qui permet une mise au point plus rigoureuse; mais qui ne permet de voir l'image qu'avec la loupe.

Les dimensions d'une image *nette* que l'on peut obtenir en microphotographie ne sont jamais bien considérables. Il faut avoir d'excellente préparation et n'opérer qu'avec un objectif faible pour arriver à couvrir nettement une demi-plaque, ou en rond de 12 centimètres de diamètre. Habituellement, on ne réussit pas à obtenir des images nettes d'un diamètre dépassant 6 à 8 centimètres. Si l'on combine un oculaire à projection avec l'objectif, on peut arriver à couvrir nettement le quart de plaque; encore faut-il une excellente préparation.

Pour que le cliché obtenu présente exactement la même netteté que l'image projetée primitivement sur le verre dépoli, il est nécessaire que le foyer chimique de l'objectif coïncide exactement avec son foyer optique. Le défaut de coïncidence des deux foyers est surtout à craindre avec les objectifs puissants; elle est peu à redouter avec les objectifs dits *apochromatiques*. On peut également éviter en faisant usage de lumière monochromatique ou en corrigeant la mise au point; mais ce dernier procédé est d'une application difficile.

Temps de pose. — La détermination du temps de pose présente une grande importance. Ainsi que je l'ai déjà dit on est toujours porté à lui donner une durée trop considérable. Pour obtenir de bons clichés il faut, avant tout, faire usage d'une source lumineuse dont l'intensité est constante. Le temps de pose doit être exactement déterminé avec un compteur à secondes. On fait successivement plusieurs clichés en augmentant ou en diminuant d'une seconde le temps de pose. Avant de développer on marque avec une pointe sèche, sur le cliché, le nombre de secondes posé; on obtient ainsi une série dans laquelle on choisit le meilleur. En opérant ainsi avec les divers objectifs dont on dispose on peut dresser un tableau des temps de pose, variable suivant l'objectif, et suivant le tirage. Les temps de pose ainsi déterminés ne sont pas encore fixes; ils dépendent en outre de la transparence et de la coloration de l'objet.

Voici, à titre de renseignements, quelques chiffres.

Grossissements	Temps de pose
10 à 100	1 à 4 secondes
200 à 400	3 à 10 —
500 à 1000	5 à 20 —

Ces chiffres se rapportent à des préparations non colorées et en lumière blanche. Si l'on opère en lumière monochromatique, *jaune*, *orange* ou *verte*, ou si les préparations sont *épaisses* ou colorées, les temps de poses peuvent être *doublés*, *triplés* ou même *décuplés*.

L'emploi de la lumière *monochromatique* est indispensable lorsque l'on veut reproduire les détails intérieurs d'une préparation teintée d'une couleur non photogénique, par exemple une coupe colorée en rouge; un acare, un pou qui présentent une teinte jaune rougeâtre. On se rendra facilement compte de ce fait en examinant les figures ci-contre.

Fig. 4. — Pou jeune, grossissement, $1/40^{\circ}$. Temps de pose, lumière blanche, 2 secondes.

Très bons contours, pas de détails intérieurs.

Fig. 5. — Même objet, grossissement $1/40^{\circ}$. Temps de pose, lumière jaune (acide picrique), 20 secondes.

Les détails intérieurs sont reproduits. En effet, l'emploi de la lumière jaune permet de prolonger la pose assez longtemps pour que les détails intérieurs puissent être reproduits sans que cependant le fond soit trop posé.

Développement. — Nous rentrons ici dans la photographie classique: il nous suffira de dire que les clichés doivent être développés à fond, il faut les pousser jusqu'à ce que l'image soit presque également visible des deux côtés de la plaque. Il n'y a pas d'inconvénient à avoir un cliché bien mordue; il faut, en un mot, un *dessin* et non une *peinture*. Je conseille de ne faire usage que de l'*acide pyrogallique* et de l'*ammoniaque*. C'est le seul bain révélateur qui puisse être modifié facilement et au gré de l'opérateur pendant le développement des clichés.

C'est lui qui donne le maximum de finesse et de netteté. Pour les positifs destinés aux projections on développera au sulfate de fer. Ces positifs ne nécessitent point de plaques spéciales; on peut, avec un peu de patience et de soin, arriver à obtenir des positifs sur gélatine aussi *transparents* et aussi *incolores* que sur collodion. Nous ferons connaître plus tard la marche à suivre pour obtenir ce résultat. Je ne puis, pour ma part, que déplorer le nombre toujours croissant des développeurs préconisés depuis quelques années; ils n'ont presque tous qu'un intérêt industriel, et lorsqu'un opérateur ne réussit pas, au lieu de perfectionner sa manière de faire, il s'empresse de changer sa méthode, aimant mieux incriminer un produit chimique que de douter de son habileté.

En terminant, je décrirai un appareil de microphotographie vertical que j'ai fait construire depuis déjà longtemps et qui me donne toute satisfaction (fig. 6).

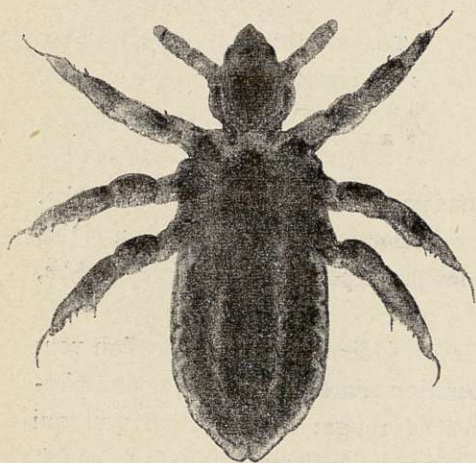


Fig. 4.
(Pas de détails intérieurs.)

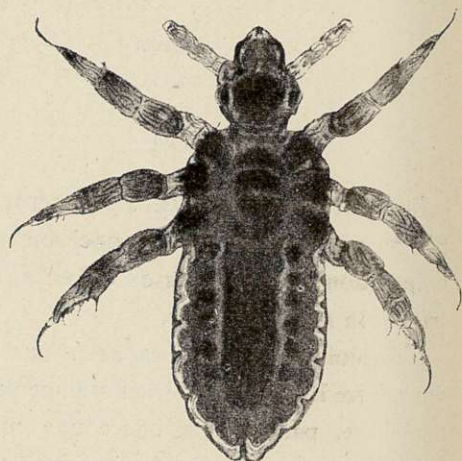
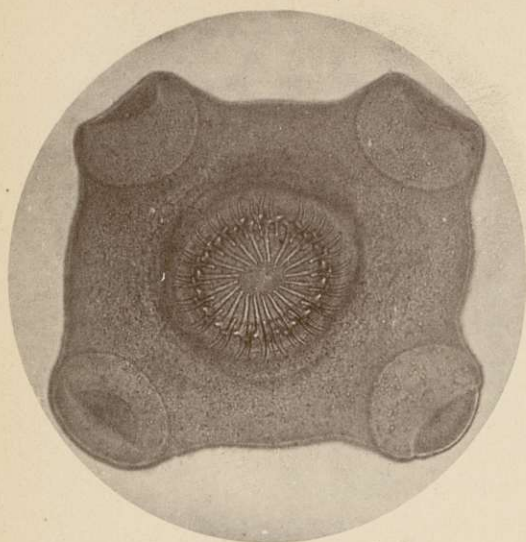


Fig. 5.
(Détails intérieurs.)

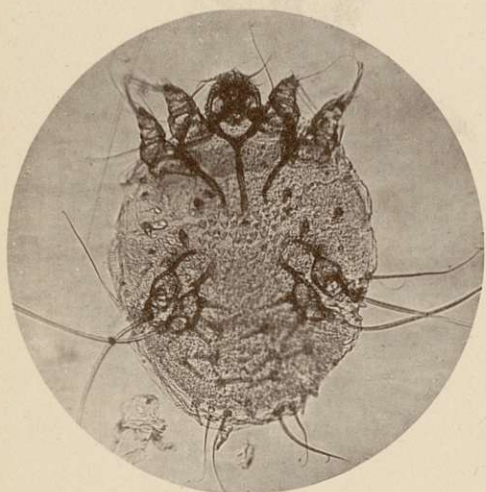
Cet appareil, construit avec le plus grand soin par M. Vêrick, permet de faire de la photographie microscopique soit avec un objectif seul, soit avec un objectif et un oculaire, soit enfin de fixer les spectres d'absorption ou d'émission. La disposition extérieure de cet instrument est la même que celle du microscope, mais le corps présente un diamètre de 10 centimètres et une hauteur de 30 centimètres, que l'on peut porter à 50 centimètres au moyen d'un tirage. Il est fermé par une boîte horizontale à glissières qui peut recevoir divers châssis, contenant soit une glace spéciale pour la mise au point, soit les plaques sensibles au gélatino-bromure. La platine qui supporte l'objet que l'on veut photographier se meut au moyen d'une vis micrométrique que l'on voit en avant de l'appareil et dont la tête est graduée, ce qui permet de déterminer une fois pour toutes la valeur de la correction que l'on doit effectuer lorsque le foyer chimique de l'objectif ne coïncide pas avec le foyer optique. Le pas de vis de la pièce qui porte l'objectif se prolonge dans l'intérieur de l'appareil, et l'on y peut visser un tube



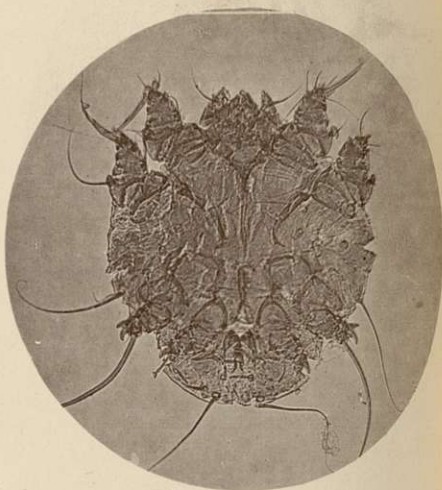
Cysticerque pisiforme du lapin (tête vue de face)



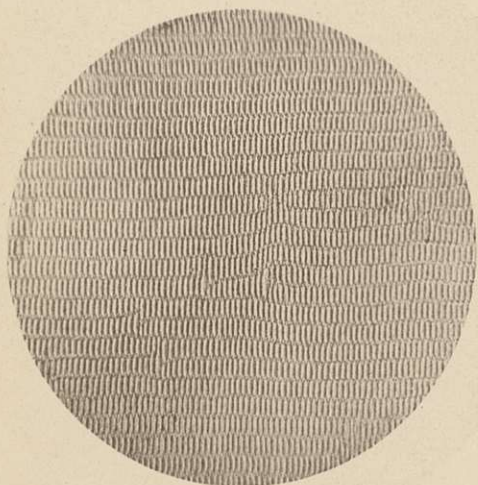
Bactéridies du charbon dans le sang



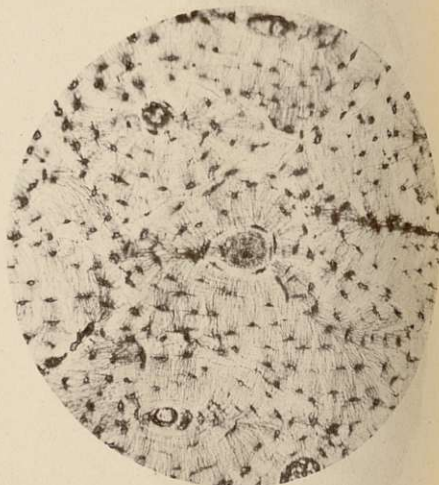
Acare de la gale de l'homme (femelle)



Acare de la gale de l'homme (mâle)



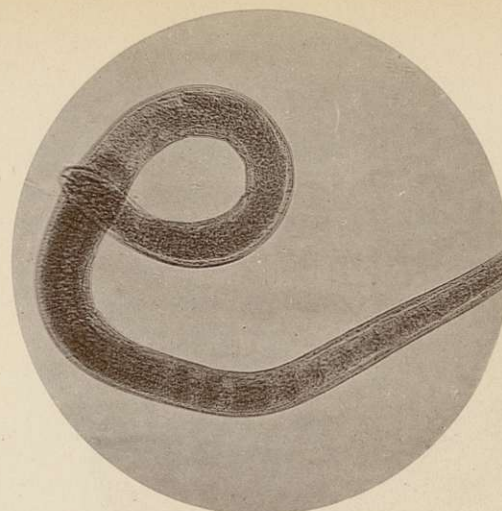
Coupe transversale des fibres du cristallin



Coupe transversale d'un os (fémur)



Trichine enkystée dans les muscles



Trichine déroulée



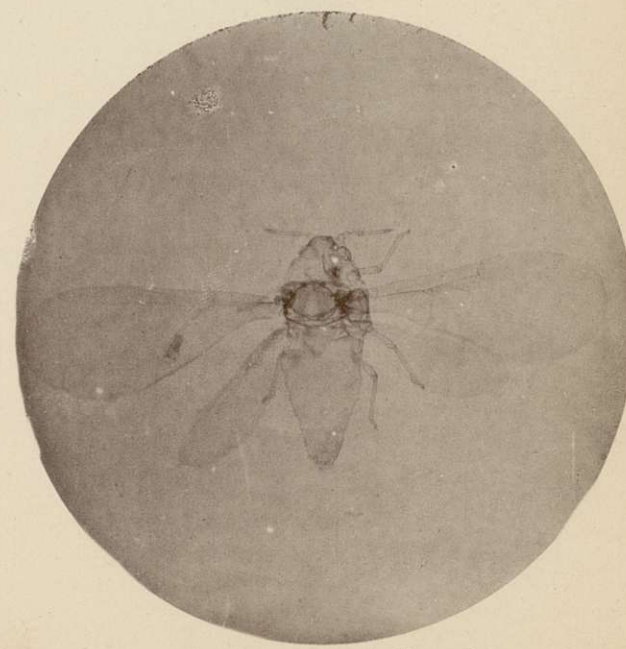
Phylloxera vastatrix (adulte radicole)



Phylloxera vastatrix (femelle avec œuf, née de l'ailé)



Pou du poulet



Phylloxera vastatrix (ailé-dissequé)

à tirage destiné à recevoir soit un *oculaire*, soit une *lentille divergente*, soit un *microspectroscope*.

Sous la platine porte-objet se trouve un obturateur à déclenchement mécanique, ce qui permet de déterminer rigoureusement le temps de pose, et surtout de faire arriver brusquement et supprimer de même l'action de la lumière sur la

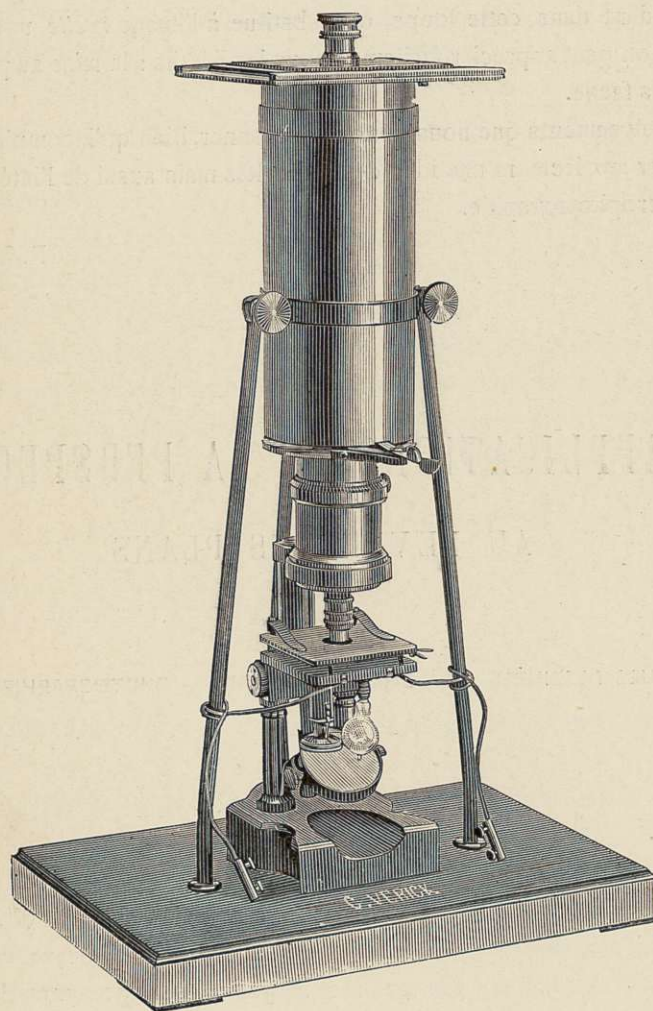


Fig. 6.

plaque sensible, ce qui est une bonne condition pour obtenir des images nettes.

L'éclairage de l'instrument est obtenu au moyen d'une lampe à incandescence alimentée par une batterie Trouvé de 6 éléments. On obtient ainsi une intensité lumineuse sensiblement constante, ce qui permet de dresser un tableau des temps de poses, variables avec le grossissement employé.

La mise au point rapide pour déterminer l'ensemble de l'image se fait au moyen d'un châssis garni d'un verre dépoli ; lorsque l'on a fait choix de la partie

de la préparation que l'on veut photographier, on fixe cette dernière sur le porte-objet au moyen de presselles, puis on procède à la mise au point rigoureuse.

Pour cela j'ai fait pratiquer au centre de la glace dépolie un trou dans lequel se trouve enchâssée une loupe achromatique faisant fonction d'oculaire. Cette loupe est à tirage et on la règle une fois pour toutes de manière que son foyer coïncide exactement avec le plan de la face inférieure de la glace dépolie.

En regardant dans cette loupe, on substitue à l'image *réelle* une image *virtuelle* dont on peut apprécier facilement tous les détails : la mise au point devient dès lors très facile.

Les renseignements que nous venons de donner, bien qu'incomplets, suffisent pour donner aux lecteurs une idée des difficultés mais aussi de l'intérêt que présente la microphotographie.

P. YVON.

LES APPLICATIONS DE LA PERSPECTIVE AU LEVER DES PLANS

VUES DESSINÉES A LA CHAMBRE CLAIRE. — PHOTOGRAPHIES

DEUXIÈME ARTICLE ¹

Chambre claire périscopique. — Ainsi que nous l'avons déjà dit, Wollaston avait d'abord disposé, dans ce dernier but, une lentille concave en avant du prisme, mais il ne s'en était pas tenu à ce moyen, et, en s'occupant de l'application, à divers instruments, des principes périscopiques, dont il est l'inventeur, il avait été conduit à en proposer un autre qui est décrit dans le passage suivant de l'un de ses Mémoires² :

« ... Comme un œil ajusté pour voir le papier et le crayon qui sont à une petite distance, ne peut voir distinctement (en même temps) les objets plus éloignés, sans l'emploi d'un verre concave, on peut l'aider sous ce rapport, en

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

2. *Philosophical Transactions*, 1812.

donnant un degré convenable de concavité à l'une ou à l'autre des surfaces de transmission du prisme ou à toutes les deux. Toutefois, c'est à la surface supérieure seulement que l'on donne cette concavité ; l'œil est alors placé du côté du centre de courbure, et il en reçoit tout l'avantage que l'on peut attendre des principes périscopiques. »

La chambre claire périscopique (fig. 4) ne paraît pas avoir fixé jusqu'à ce jour l'attention des opticiens. La manière dont on parvient ainsi à faire disparaître la parallaxe, en même temps que l'on évite la fatigue d'une double adaptation de l'œil, est pourtant d'une simplicité remarquable. En étudiant encore d'un peu plus près la marche des rayons lumineux à travers le prisme et en modifiant, d'après cela, la forme indiquée par Wollaston, nous sommes enfin parvenu à une construction qui satisfait de la manière la plus complète aux conditions que nous nous étions imposées. Cette construction peut être présentée maintenant comme une simple conséquence des propriétés des lentilles plan-sphériques.

Considérons une lentille plan-concave (fig. 5) ; un faisceau de rayons parallèles, tombant normalement à la face plane traverse, sans déviation, l'épaisseur du

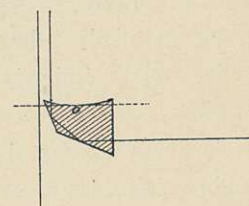


Fig. 4.

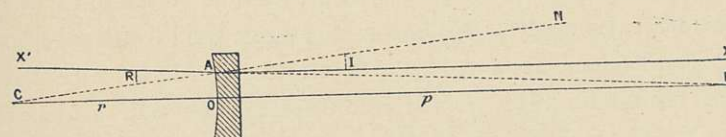


Fig. 5.

verre et devient divergent à sa sortie dans l'air, après avoir rencontré la surface sphérique.

La position du foyer principal (virtuel) d'où les rayons semblent diverger dépend de l'indice de réfraction de la substance et du rayon de la surface sphérique. On sait, de plus, que ce foyer se trouve sur celui des rayons parallèles qui passe par le centre de la sphère, et l'on reconnaît aisément que le point où ce rayon perce la surface est le *centre optique* de la lentille ; car il suffit, pour cela, de remarquer que les normales à la surface plane sont toutes parallèles entre elles et à l'axe de la lentille, et que, par conséquent, les lignes qui passent par le point dont il s'agit font toujours des angles égaux avec les normales aux deux surfaces ; en d'autres termes, les rayons inclinés sur l'axe et passant par ce point, reprennent leur direction primitive, après avoir traversé la lentille, ce qui est la propriété caractéristique et la définition même du centre optique¹.

1. Nous conservons la théorie du centre optique à laquelle on a substitué, depuis quelque temps, celle des points nodaux de Gauss pour atteindre plus de précision dans l'étude des objectifs photographiques. Dans le cas actuel, la considération des points nodaux serait tout à fait superflue.

Il suit de là que la position de ce centre est indépendante du rayon de la surface sphérique et de l'épaisseur de la lentille. Soient donc p la distance du foyer principal au centre optique, r le rayon de la sphère, et l l'indice de réfraction de la substance dont est formée la lentille. Entre ces quatre quantités on a la relation¹ $r = p(l - 1)$. Or, sachant que pour le verre généralement employé on peut prendre $l = 1,50$, pour avoir le foyer principal à la distance ordinaire de la vue distincte, on fait $p = 0^m,30$ et l'on en conclut que $r = 0^m,15$.

Pour un œil placé du côté de la concavité d'une telle lentille, les rayons envoyés par des objets éloignés auront le même degré de divergence que s'ils venaient de points situés à la distance de $0^m,30$.

Cela posé, faisons observer que, dans leur passage à travers le prisme de la chambre claire, les rayons lumineux changent de direction en se réfléchissant sur les deux faces postérieures, mais qu'ils n'éprouvent pas d'autre altération, et que les faces d'entrée et de sortie agissent sur eux simplement à la manière de deux surfaces planes et parallèles; de sorte que si, à la face plane d'émergence on substitue une calotte sphérique de $0^m,15$ de rayon, tout se passera dans le nouveau prisme comme dans une lentille plan-concave dont le foyer serait aussi à $0^m,30$ du centre optique.

Chambre claire héli-périscopique. — La position de ce centre est très importante à considérer. La note de Wollaston et la figure qui l'accompagne prouvent cependant que l'auteur ne s'y était pas arrêté, car, dans cette figure que nous avons reproduite (fig. 4), le centre optique est situé à peu près au hasard sur la surface concave, et, dans tous les cas, assez loin du bord de l'arête du prisme, près duquel l'observateur doit regarder dans l'appareil en même temps que sur la tablette où est posée la feuille de papier. Pour les opérations géométriques que nous nous proposons d'exécuter, il était nécessaire que ce point fût nettement défini et facile à retrouver sur le prisme: nous l'avons donc transporté sur l'arête près de laquelle on place l'œil, en prenant le centre de la sphère qui entaille la face du prisme sur une perpendiculaire à cette face menée par un point de l'arête elle-même (fig. 6).

Cette position du centre optique présentait d'ailleurs les avantages suivants: en premier lieu, quand on regarde dans l'instrument, la pupille étant partagée en deux par l'arête du prisme et l'axe optique de l'œil passant par le centre optique même de l'appareil, la vision devient aussi distincte que possible; l'observateur n'éprouve donc aucune fatigue; enfin, la parallaxe se trouvant entièrement détruite, les images peuvent être dessinées, dans toute l'étendue du champ, avec autant de facilité et de pureté que s'il s'agissait de prendre un calque. Cette der-

1. Dans le triangle CAP (fig. 5), la somme des angles C et P est égale à l'angle extérieur R; I et C sont égaux comme correspondants; on a donc $R = C + P$. D'ailleurs, $R = \angle I = \angle D$, en prenant les arcs pour leurs sinus; donc $(l - 1)C = P$ et, en substituant actuellement les arcs aux tangentes, comme on a $C = \frac{AO}{r}$ et $P = \frac{AO}{p}$; $\frac{l-1}{r} = \frac{1}{p}$; d'où $r = p(l-1)$.

nière observation a son intérêt, car, avec les lentilles concaves ou convexes que l'on adaptait aux anciennes chambres claires, les rayons trop obliques qui les traversaient produisaient des déformations sur les bords et les images perdaient leur netteté.

Ces résultats étant obtenus au moyen d'une demi-calotte sphérique, creusée

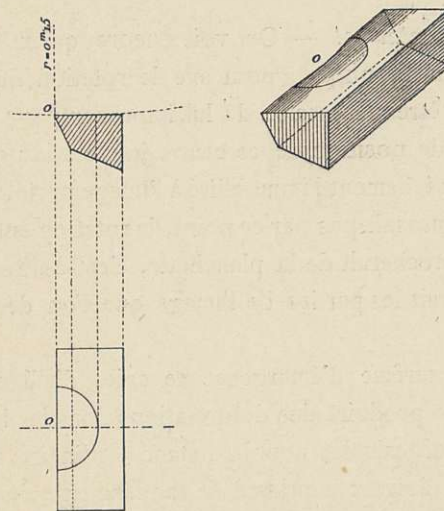


Fig. 6.

dans la face supérieure du prisme, nous avons proposé de désigner le nouvel appareil sous le nom de *chambre claire héli-périscopique*.

Propriétés géométriques de l'appareil. — Les propriétés géométriques de la chambre claire héli-périscopique sont à la fois très simples et très précieuses pour les applications auxquelles elle est destinée.

Dans tout ce qui va suivre, nous supposons les arêtes du prisme parfaitement horizontales, sauf à expliquer un peu plus loin comment on réalise cette condition.

Les directions successives que prend l'axe optique de l'œil de l'opérateur, pendant qu'il suit les lignes de la perspective sur le papier avec la pointe de son crayon, sont les génératrices de la surface conique coupée par le tableau, et, malgré les déplacements de l'œil, le centre optique de l'appareil, en vertu des propriétés qu'on lui connaît, peut être considéré comme le sommet de cette surface, c'est-à-dire comme le *point de vue mathématique* de la perspective. Par conséquent, à la condition toutefois que tous les angles du prisme soient exacts, le rayon principal de la perspective naturelle suivra, après la double réflexion, la direction de la verticale menée par le centre optique. En projetant donc ce point sur la tablette horizontale qui porte la feuille de papier, cette dernière représentant le tableau, on aura le *point principal de la perspective*, au moyen duquel on trouvera aisément, comme nous le montrerons plus loin, la *ligne d'horizon*.

Enfin, la longueur de la verticale, mesurée entre le centre optique et sa projection, étant la distance du point de vue au tableau, on comprend que l'on a, pour ainsi dire, sous la main tous les éléments nécessaires pour effectuer les constructions géométriques auxquelles se prêtent les perspectives, en suivant les méthodes indiquées au chapitre précédent.

Remarques complémentaires. — On voit encore qu'en prenant l'arête sur laquelle est placé le centre optique¹ pour axe de rotation du prisme pendant le mouvement qu'il peut être nécessaire de lui imprimer pour accroître le champ vertical, l'invariabilité de position de ce centre jointe à la propriété connue des deux miroirs donnera réellement l'immobilité à l'image projetée sur la planchette, tandis que, si l'axe ne passait pas par ce point, la rotation entraînerait celui-ci et l'éloignerait ou le rapprocherait de la planchette, c'est-à-dire du tableau, ce qui dilaterait ou contracterait les parties de l'image que l'on découvrirait successivement.

La sphéricité de la surface d'émergence ne crée, d'ailleurs, aucune espèce d'aberration capable de produire des déformations dans les images. Il y a plus : quoique sa courbure soit calculée pour la distance ordinaire de la vue distincte, on peut rapprocher ou éloigner le prisme de la planchette dans des limites assez étendues sans que la parallaxe redevienne sensible².

On trouverait l'explication de ce fait dans la forme des surfaces caustiques formées par les rayons de chaque faisceau, mais il suffit de l'énoncer ici comme un résultat de l'observation.

Inversement, si le prisme est fixé à 0^m,30 au-dessus de la planchette, c'est-à-dire si l'on fait occuper à celle-ci le *plan focal principal*, il est également facile de constater que l'objet peut s'approcher beaucoup du prisme sans que la parallaxe devienne une cause d'erreur. Cependant, il y a une limite qu'il ne faudrait pas dépasser, et, si l'on voulait, par exemple, dessiner un objet situé à la même distance que le papier, copier un dessin, la théorie fait voir que la parallaxe deviendrait aussi considérable que lorsqu'on regarde des objets éloignés avec un prisme à faces planes. En définitive, la chambre claire hémi-périscopique est faite pour prendre des vues et peut servir à obtenir des réductions, mais elle ne convient ni pour copier ni pour amplifier des dessins³. Dans ce dernier cas, le mieux serait d'employer une construction particulière ou plus simplement de recourir à des jeux de lentilles, mais nous n'avons pas à nous en occuper dans ce Mémoire.

1. Rigoureusement, il en est éloigné de la flèche de la calotte sphérique, mais cette quantité, toujours très petite par construction, est négligeable.

2. On n'a généralement intérêt qu'à augmenter la distance du point de vue au tableau; à 0^m,45, la parallaxe est encore très faible pour le rayon de 0^m,15 donné à la calotte sphérique.

3. Pour faire une copie de même grandeur que l'original, on devrait se servir de la partie du prisme qui n'est pas entaillée et au-dessus de laquelle on pourrait, à cet effet, pratiquer un autre diaphragme dans la monture.

Ajoutons qu'avec le nouvel appareil, on n'éprouve ni perte de temps pour la mise au point, comme cela peut arriver lorsqu'on corrige la parallaxe au moyen de lentilles qui ont des distances focales différentes. Enfin, et c'est un avantage sur lequel on ne saurait trop insister, la parallaxe reparait à peine pour les directions les plus obliques qu'il est inutile d'employer, tandis qu'avec des verres lenticulaires placés nécessairement à une certaine distance de l'œil, il n'y a que le milieu du champ qui soit tout à fait à l'abri de ses effets, parce qu'alors les directions obliques vont toujours traverser l'épaisseur de la lentille assez loin de son centre.

Description et usage des différents organes de l'instrument. — Le prisme dont se compose essentiellement la chambre claire doit pouvoir être disposé avec précision et maintenu d'une manière stable au-dessus de la planchette, sur laquelle est placée la feuille de papier à dessiner. A cet effet, il est renfermé dans une monture en laiton verni *aa* (Pl. 1, fig. 2, 3, 4 et 5), portée par deux tiges à tirage *bc*, *b'c'*, articulées en *d*, *d'*, *e*, *e'* et terminées à leur extrémité inférieure par des mâchoires à vis de pression *f*, que l'on peut fixer solidement aux deux bords opposés de la planchette.

Les articulations *d*, *d'*, *e*, *e'* permettent tous les mouvements d'allongement ou d'écartement des tiges, ainsi que les mouvements inverses, dans les limites nécessaires. Le jeu des premières *d*, *d'* sert encore à faire varier l'inclinaison des arêtes du prisme et à les ramener à l'horizontalité. Le niveau à bulle d'air *AA* et la vis de rappel *g* servent à guider et à achever cette opération; les deux goujons à têtes cannelées *h* et *h'* qui traversent les tiges et pénètrent dans la monture du prisme permettent d'imprimer à ce prisme un mouvement de rotation autour de l'arête qui passe par le centre optique; enfin, la pièce *K* qui forme fenêtre est mobile autour de la goupille *i* et donne la facilité d'introduire le prisme dans sa monture ou de l'en retirer pour enlever au besoin la poussière ou l'humidité qui se seraient déposées sur ses faces¹.

Mise en station de l'appareil. — Après avoir fixé les mâchoires à la planchette de manière que les tiges se trouvent exactement en face l'une de l'autre, précaution sans laquelle il pourrait y avoir un gauchissement nuisible à la manœuvre de l'instrument — on peut, au besoin, se servir de lignes de repères tracées sur les bords, comme celles que l'on voit sur la Pl. 1, fig. 5, — on procédera, dans l'ordre suivant, aux opérations qui donnent les éléments de chaque perspective.

1^o *Mettre de niveau la planchette et le prisme.* (Pl. 1, fig. 2). — Ces deux opérations se font successivement, au moyen du niveau à bulle d'air *AA*; on cale la planchette comme à l'ordinaire et selon sa construction, qui doit être d'ailleurs

1. Le premier exemplaire de cet instrument a été construit par le célèbre artiste G. Froment; j'en ai fait don au Conservatoire des Arts et Métiers; mais le prisme, qui était un chef-d'œuvre de précision de l'habile opticien Bertaud jeune, a été perdu à l'Exposition universelle de 1867 et a dû être remplacé par une pièce bien exécutée, quoique peut-être un peu moins parfaite.

la plus simple possible, puis on pose le niveau sur la surface supérieure du prisme dont les extrémités sont laissées à découvert dans la monture pour recevoir les talons *l, l'*, dont le niveau est armé. En agissant sur la vis de rappel *g*, on amène la bulle au milieu du tube, tantôt en pressant seulement avec le doigt sur la tête de la vis, tantôt en la faisant marcher dans son écrou. Le retournement du niveau dans cette position peut d'ailleurs servir à vérifier s'il est bien réglé lui-même; on le rectifie, s'il y a lieu, en serrant ou desserrant la vis de correction dont il est muni.

2° Déterminer le point principal de la perspective et la distance du point de vue au tableau (Pl. I, fig. 5). — On trouve très simplement le point principal en laissant tomber un fil à plomb qui rase l'arête du prisme au point même où est situé le centre optique *O* (milieu de la partie apparente de l'arête à travers la monture), et marquant sur le papier la trace *P* de la pointe *S* par laquelle se termine le fil à plomb de forme cylindro-conique.

On mesure ensuite directement la distance du point de vue au tableau, en plaçant l'extrémité d'une règle divisée marquée *o* sur le point principal et en approchant le bord qui porte les divisions du centre optique où on fait la lecture.

3° Tracer la ligne d'horizon. — Le point principal que l'on vient d'obtenir, appartient déjà à la ligne d'horizon; pour achever de trouver celle-ci, on peut employer deux procédés différents :

(a). — Suspendre un fil à plomb à quelque distance en avant de l'instrument, quatre ou cinq mètres environ, attendre qu'il n'oscille plus, dessiner sur la planchette son image vue à travers le prisme, et, par le point principal, mener une perpendiculaire à cette image; cette perpendiculaire est évidemment la ligne d'horizon. Ce moyen est extrêmement simple, mais la moindre agitation de l'air peut en compromettre l'exactitude; le suivant, quoiqu'un peu plus long, est donc préférable, dans la plupart des circonstances.

(b). — Après avoir examiné la perspective à travers le prisme, on choisit, à sa droite ou à sa gauche, mais du même côté, trois ou quatre points bien différents qu'on marque avec la pointe du crayon, en les désignant, si l'on veut, par une lettre ou par un chiffre, ou même en esquissant l'objet auquel appartient chacun d'eux (pl. I, fig. 5); du point principal comme centre, on décrit autant d'arcs de cercle passant par ces points, puis, en continuant à regarder dans la chambre claire, on fait tourner la planchette autour de son axe, qui n'est jamais très excentrique par rapport au point principal, de gauche à droite ou de droite à gauche, suivant le cas, jusqu'à ce qu'on voie les images de chaque point passer successivement une seconde fois sur les arcs de cercle qui correspondent à leur première position, et l'on marque encore les points de passage; enfin on cherche les milieux de tous les arcs interceptés, par la méthode géométrique bien connue : ces points devront se trouver, si l'on a bien opéré, sur une même ligne droite qui passera en même temps par le point principal et qui sera alors la

trace du plan principal de la perspective sur le plan du tableau. La perpendiculaire à cette droite menée par le point principal sera la ligne d'horizon.

Ce procédé et le principe sur lequel il est fondé sont faciles à saisir pour tous ceux qui ont fait de la gnomonique et employé la méthode dite *des hauteurs correspondantes du Soleil*, pour tracer une méridienne. Le plan principal dont on détermine la trace sur le plan du tableau joue, en effet, dans ce cas le même rôle que le plan du méridien dans l'autre opération¹.

Colonel LAUSSEDAT.

(A suivre.)

VARIÉTÉS

SEPTEMBRE



Tout près de ma maison de vacances il y a un bois, presque une forêt, car on peut y faire trotter un cheval pendant des heures de suite, sans sortir des allées couvertes. Cela n'est pas si loin de la grande ville que les Parisiens ne poussent jusque-là le dimanche. Pourtant ce bois est si dense que les sentiers s'y perdent; il y fait sombre à midi : l'eau dort dans les ornières pour la soif du gazon et pour le bain des oiseaux. Il y a des coins où je viens volontiers avec un livre. On est sûr de n'être point dérangé. L'accès de ces fourrés est presque un secret.

1. Le mouvement de la planchette entraînant le prisme dont l'orientation détermine celle du plan principal de la perspective, revient à la rotation de ce plan autour de la verticale du point de vue; la planchette, ou, si l'on veut, le tableau, conservant d'ailleurs sa position par rapport au plan vertical. Pour étudier la courbe que l'image d'un point du paysage décrit sur le tableau, pendant cette rotation, on peut imaginer que le plan principal reste fixe et que le paysage est entraîné en sens contraire autour de la verticale du point de vue. C'est, du reste, l'illusion qui est produite à travers le prisme et cette substitution des mouvements apparents aux mouvements réels rend encore plus complète l'analogie que nous avons invoquée. Alors chaque rayon visuel, conservant nécessairement son inclinaison sur la verticale du point de vue, décrira autour de cette ligne un cône droit que le plan du tableau coupera suivant une courbe du second degré, comme le plan sur lequel on veut tracer une méridienne coupe le cône droit décrit dans le mouvement diurne par le rayon lumineux qui rase le sommet du gnomon. La construction que l'on emploie pour tracer la méridienne convient donc parfaitement à la détermination de la trace du plan principal.

L'autre jour j'y lisais en paix. Soudain un bruit régulier me fit lever la tête vers la cime des arbres.

Je songeai :

— Est-ce un pic qui travaille une écorce ?

Mais les pics ne frappent pas si fort....

C'était un homme qui attaquait un chêne. Il avait mis bas sa souquenille.

Ses bras étaient noueux; la cognée volait au bout. Il frappait comme un marin à l'abordage d'un navire. Sous son effort l'arbre craquait. Des pieds à la tête il était traversé, secoué par de grands frissons, et tout d'un coup il y eut un grand bruit, comme un cri poussé par une poitrine de géant. La hache avait fini son œuvre. La

ramée tomba avec un bruit frais d'averse, accrochant dans sa chute les verdure des baliveaux. D'en bas je hélai :

— Ohé! camarade!

L'homme travaillait depuis des heures. C'était l'instant de son goûter. Il descendit. Nous causâmes.

Il me dit qu'il étêtait ce chêne pour qu'on pût l'abattre. Un marchand de bois avait acheté ce parc de verdure que j'aimais. Mes chers arbres étaient condamnés à mort.

....Hier, je suis venu me rasseoir au même endroit. En peu de jours les bûcherons ont fait une clairière du fourré où je me retirais.

Ils ont travaillé aussi vite que l'automne; et les troncs abattus sur qui sont tombées les pluies ont déjà si bien pris le ton de ces feuilles mortes qu'il faut ouvrir les yeux très grands, pour apercevoir leurs légers squelettes dans l'herbe.

Cinq ou six cabanes, tout un village s'est élevé en un clin d'œil, et il est singulièrement pittoresque ce bivouac de bûcherons.

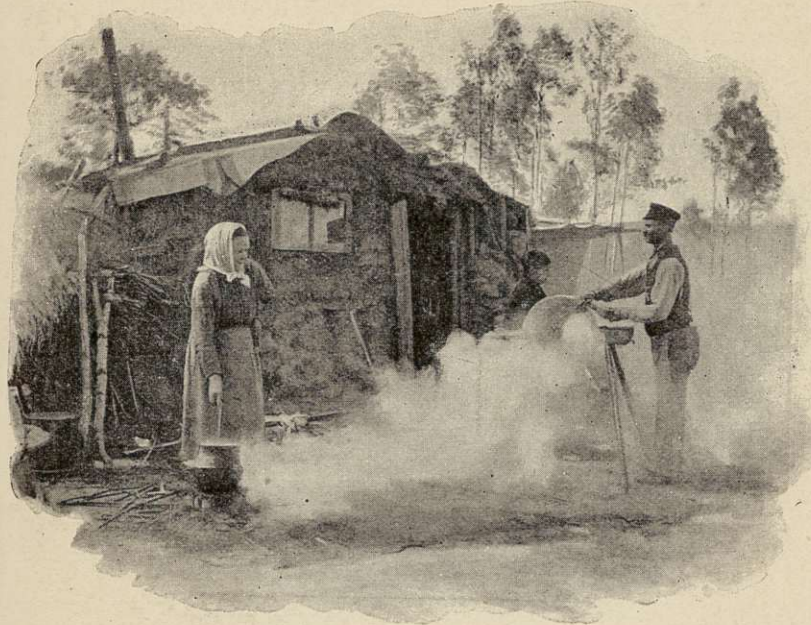
Ils construisent comme on a dû bâtir dans les âges anciens du monde, quand l'homme sortit des cavernes pour se construire un premier abri.

J'ai visité l'une de ces cabanes où trois générations habitent.

Des escabeaux à trois pieds, une table polie par les coudes des dîneurs, des



écuellles de terre peinte, c'est bien cette propreté luxueuse des logis étroits, de la caravane du rouleur de routes, de la cabine du navire. De fait, comme



dans une cabine, voici trois lits qui s'étagent du sol au plafond. C'est le grand-père qui dort le plus près de la terre; il n'est plus assez lesté pour se hisser



en haut. Au-dessus de lui, le fils et la femme, ceux qui portent le poids de la chaleur du jour. Des enfants dorment au troisième étage, tout près du toit, à la place la plus chaude... Et cela est saisissant à voir ces trois générations

étagées dans l'ordre de la vie; les enfants encore voisins du ciel, d'où ils viennent, l'aïeul tout contre la terre où il va descendre.

J'ai fait une longue causerie avec ce vieux. C'est la troisième fois qu'il voit la



« coupe » à cette place. Comme on met seulement tous les vingt-cinq ans la cognée dans l'arbre, cela lui donne un peu plus de quatre-vingts ans.

— La première fois que j'ai passé, me dit-il en branlant le menton, j'étais avec mon père et ma mère grand comme ces marmots-là. Plus tard, ie suis venu avec ma femme. Elle est défunte; et me revoilà avec mon garçon...

Il regardait devant lui très loin, vers ces jours envolés.

Je lui dis :

— Vous repasserez une quatrième fois.

— Quand donc ?

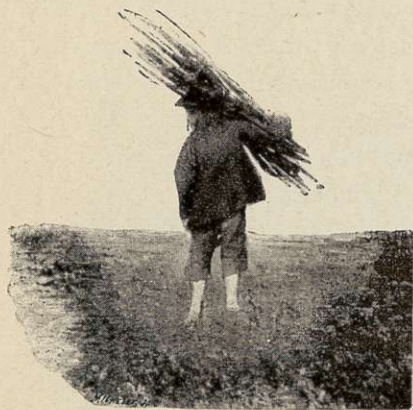
— Dans vingt-cinq ans.

Le vieux secoua la tête et m'a répondu :

« Personne ne repasse quatre fois dans notre métier, monsieur, ce n'est pas

à me souhaiter : le travail est trop dur. »

Ainsi, tout couvert de la ramée qu'il apportait sur son dos, c'était bien le bûcheron de la fable enfantine, celui qui appela la mort à son secours. Certes, il était las de se lever matin, le pauvre vieux, las de sentir sur son échine le poids cruel des fardeaux.



Pourtant il n'avait pas de rancune contre la vie, je le sentais bien, et si l'Appelée était venue à sa requête, si tout à coup elle s'était dressée sur le seuil de la cabane, il lui aurait dit tout comme l'autre :

« O Mort, je te prie que tu m'aides à recharger mon fardeau.... »

HUGUES LE ROUX.



N. D. L. R. — Cet article de notre collaborateur et ami Hugues le Roux offre un spécimen intéressant de l'application de la photographie à l'illustration du *Livre* et de la *Nouvelle*. Les clichés ont été obtenus par M. Marc le Roux, avec le *Detective-Nadar*.

NÉCROLOGIE

ÉMILE BAYARD

C'est une triste besogne celle du fossoyeur surmené par la mort qui ne s'arrête de frapper. — Aujourd'hui encore il nous faut dire l'adieu dernier au collaborateur dont l'élégant crayon nous dessinait il y a quelques mois la couverture de ce recueil, à l'ami toujours fidèle qui plus d'une fois, aux temps lointains de nos jeunesse, rectifia de son expérience déjà acquise l'incertitude des essais de son aîné.

Après des années toutes de travail et de succès, au plus fort de sa production si touffue, au zénith d'une renommée que personne n'eût contestée, Émile Bayard vient de s'éteindre au Caire des suites d'une affection du cœur, à l'âge de 53 ans, officier de la Légion d'honneur depuis 1890.

Il restera l'un de nos plus complets, universels et abondants « illustrateurs » — puisque ce mot à faux sens est accepté par notre langue; — il reste aussi, — (et ce n'est pas une mince gloire à cette heure parmi l'éclosion de ces talents exquis, des Morin, des Riou, des Foulquier, des Willette, des Steinlein, des Renouard, des Marold, et combien encore!) — il reste l'un des plus fins, le plus fin peut-être de cette brillante compagnie, par la prestesse et l'acuité de la compréhension, par la toujours présente et essentielle communion avec l'écrivain qu'il escorte, qu'il devance même parfois, encore par sa suprême élégance graphique et toute cette grâce qu'il a héritée en la modernisant des maîtres du Livre au XVIII^e siècle. Il poursuit sans faiblir la tradition de notre glorieuse École Française, digne successeur des Eisen, des Queverdo, des Fragonard, des Mo-



Cliché Eug. Pirou.

reau, des Binet même : le temps se chargera de mettre au point l'ensemble de cette optique.

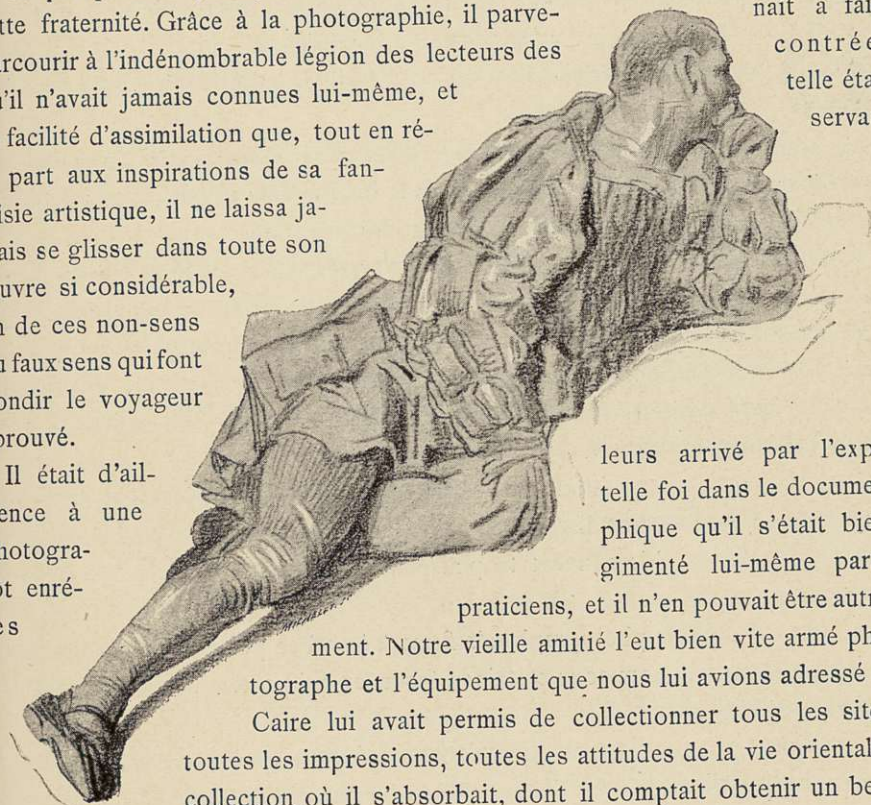
Peintre, il eut plus d'une fois le privilège envié d'être popularisé, universalisé par la gravure en des regains d'ailleurs très lucratifs. Mais il faut reconnaître que cette épreuve n'est en rien tenue pour preuve et plutôt au contraire, car la noble Maison des peintres est sévère et jalouse. En tout cas et malgré d'incontestables mérites où se retrouvent les attractives qualités de ses dessins, le peintre devra passer ici après le dessinateur, ainsi que chez G. Doré dont la surhumaine pullulation avait seule pu mettre au second plan l'extraordinaire fécondité de Bayard.

Par l'un de ses ascendants, Émile Bayard se rattachait à la Photographie. A côté de son oncle Bayard, auteur dramatique très fréquent, l'un des plus actifs collaborateurs de Scribe, un autre frère de son père, si je ne me trompe, a laissé,

presque simultanément avec Legray, le souvenir de recherches intéressantes sur les tirages-papier, aux premiers temps de notre hégire photographique.

Mais Émile Bayard peut lui-même être revendiqué par la grande famille des photographes. L'un des premiers parmi les peintres, en effet, il a rompu la glace d'une prévention qui semblait d'abord instituer une infranchissable démarcation entre la photographie et l'art : l'un des premiers il approcha du Monstre et sa perspicacité pratique saisit aussitôt ce que l'art avait à tirer de cette fraternité. Grâce à la photographie, il parvint à parcourir à l'indénombrable légion des lecteurs des contrées qu'il n'avait jamais connues lui-même, et telle était sa facilité d'assimilation que, tout en réservant la part aux inspirations de sa fantaisie artistique, il ne laissa jamais se glisser dans toute son œuvre si considérable, un de ces non-sens ou faux sens qui font bondir le voyageur éprouvé.

Il était d'ailleurs à une photogratôt enrêles



leurs arrivé par l'expételle foi dans le document phique qu'il s'était bien-gimenté lui-même parmi praticiens, et il n'en pouvait être autrement. Notre vieille amitié l'eut bien vite armé photographe et l'équipement que nous lui avions adressé au Caire lui avait permis de collectionner tous les sites, toutes les impressions, toutes les attitudes de la vie orientale : collection où il s'absorbait, dont il comptait obtenir un beau livre — que son digne fils accomplira pour lui..

Sa facilité naturelle, l'aménité, le charme de tous ses rapports lui créaient la sympathie partout où il passait. Son dévouement à ses amis lui a mérité des amitiés inaltérables. Il laisse à tous les siens le tendre, ineffaçable souvenir et l'éternel regret. — Sa mémoire est bien gardée. N—r.

DU PORTRAIT EN PLEIN AIR et de l'Éclairage

(Suite)



La réussite du portrait photographique dépendant de l'éclairage, de la pose, et de l'arrangement appropriés au sujet, il s'ensuit pour chaque nouvelle opération un travail de composition qui constitue « l'œuvre personnelle ».

En admettant que plusieurs photographes aient à reproduire un même modèle, dans le même atelier, avec les mêmes instruments et les mêmes produits, il n'en résultera nullement que leur résultat soit identique.

L'aphorisme de M. Zola : « Une œuvre d'art est un coin de la nature vue à travers un tempérament », s'applique exactement au portrait photographique, bien qu'obtenu par des procédés matériels qui sembleraient exclure toute action spirituelle. Comme nous voyons tous différemment, il en résulte que chaque opérateur tend toujours dans sa composition, à interpréter son modèle « selon son propre tempérament ».

C'est en cette composition que consiste en effet l'interprétation du photographe, sans que ce mot déguise en ce cas un manque de correction ou même d'exactitude qu'on fait souvent trop aisément passer sous le couvert du *senti-ment artistique*.

La personnalité du photographe s'affirme même à ce point qu'il est impossible de ne pas mettre un nom sous certaines épreuves qui portent en elles-mêmes leur cachet d'origine.

C'est ainsi qu'on ne pouvait confondre autrefois les portraits d'Adam Salomon avec ceux de Disderi ou de Mayer et Pierson, pas plus qu'on ne saurait actuellement douter de la provenance des épreuves signées Sarony, Mora, Luckart, Van der Veyd, Gantz, etc., pour ne parler que des étrangers.

Bien plus, ces épreuves semblent même porter l'empreinte du caractère national de leur auteur. Ainsi, généralement, les épreuves allemandes, d'une perfection irréprochable au point de vue technique, ne laissent cependant qu'une impression peu agréable, parce qu'elles font deviner l'atelier et qu'on sent en elles une recherche de l'effet par trop grande.

La pose raide est guindée ou prétentieuse, les accessoires absorbent trop l'attention et il n'y a pas jusqu'à l'expression que le photographe a laissé prendre à son modèle, qui ne contribue à donner à ces portraits un aspect solennel et lourd.

Bien différentes sont les épreuves américaines, d'une exécution quelquefois douteuse quant au soin des détails et du fini.

Leur charme réside dans l'imprévu, dans l'audace de la pose et de l'éclairage qui rappelle souvent le plein air. Les détails disparaissent dans l'aspect d'ensemble du modèle qui semble à son aise, reproduit sous son aspect familier, tel qu'il est enfin *lorsqu'il ne pose pas*.

Il ne faut pas chercher du reste si la lumière de telle ou telle contrée est plus ou moins favorable. Sauf à Londres où les brouillards interrompent parfois tous travaux, la lumière reste partout la même en ce sens que du moment qu'elle existe, il est possible d'obtenir partout la même variété d'effets. Le temps de pose variera seulement suivant la puissance actinique.

Toutes ces considérations relatives au portrait d'atelier s'appliquent également au portrait en plein air.

L'avantage de l'atelier est tout d'abord de mettre le modèle, l'opérateur et ses instruments à l'abri des intempéries. En même temps qu'une installation complète de rideaux, d'écrans et de réflecteurs permet tous jeux ou caprices d'éclairage, la collection de fonds, de meubles et d'accessoires divers qu'on y a réunis, facilite la variété et l'originalité de la composition.

Si ce n'était qu'en opérant dehors on se trouve dans des conditions plus difficiles, le travail nécessité par le portrait en plein air resterait le même que pour le portrait à l'atelier. Une expérience plus grande est seulement indispensable pour remédier par les différentes combinaisons que suggèrent les circonstances, à l'installation qui fait ici défaut.

Un bon atelier doit rendre possible tout genre d'éclairage y compris celui qu'on obtiendrait en plein air. Pour arriver à la variété infinie des effets, l'opérateur doit avoir à sa disposition dans cet atelier la plus grande somme possible de lumière, dont à son gré il réduira la quantité et modifiera la qualité.

Par l'emploi raisonné des rideaux, des réflecteurs et surtout des écrans, le même modèle qui quelques instants auparavant éclairé en pleine lumière de face et fortement reflété, faisait songer aux effets recherchés par les impressionnistes, rappellera l'éclairage choisi par les maîtres hollandais et particulièrement par Rembrandt.

Admettons qu'un opérateur suffisamment maître de son éclairage pour transformer son modèle comme je viens de le dire, photographie en plein air, tout en gardant à sa disposition les mêmes rideaux, réflecteurs ou écrans, il retrouvera les mêmes effets s'il a pu faire choix d'un endroit fortement éclairé par la lumière tombant à 45 degrés et qui sera tout à la fois exempté des rayons directs du soleil ou de reflets par trop clairs ou par trop sombres¹.

1. Il faut entendre par reflets sombres ceux que donne par exemple le vert des feuillages. Le vert étant une couleur antiphotogénique, il s'ensuit que la venue de l'image est retardée dans les parties reflétées par cette couleur, et que l'effet rendu par la photographie est beaucoup plus dur que l'œil ne le percevait en réalité.

Bien entendu le résultat serait tout différent si l'on employait un système d'écrans et de plaques orthochromatiques qui rendent la couche sensible impressionnable aux rayons verts.

Cet atelier idéal dans lequel on trouve la plus grande somme de lumière possible n'est pourtant pas du goût de tous les photographes, précisément parce que l'inexpérience du débutant se trouve gênée par la vigueur même de l'éclairage.

Généralement les ateliers photographiques sont construits et exposés de telle façon que le jour qui frappe le modèle reste toujours doux et diffus. Un tel atelier présente certainement dans la pratique l'avantage de ne pas rendre aussi nécessaire le maniement des écrans, réflecteurs ou rideaux. De par la disposition de telle construction, le modèle s'y trouve toujours à peu près bien éclairé, et l'usage des rideaux n'est même pas toujours indispensable pour l'effet modéré qu'on y obtient à coup sûr.

Le travail y est donc beaucoup plus facile que dans un atelier très lumineux. Le professionnel ou l'amateur encore inexpérimenté y produisent couramment des épreuves agréables, d'un modèle doux et harmonieux.

Mais le photographe qui n'a pas comme le peintre le droit de se confiner dans un seul genre, doit chercher au contraire à rendre tous les effets qu'il peut concevoir, qu'il s'agisse de l'intérieur ou du plein air. Avec un atelier dont la lumière directe ou réfléchie ne possède pas son maximum d'intensité, ces effets de plein air échappent à l'opérateur le plus habile dont les productions présentent toujours le caractère particulier si reconnaissable de l'éclairage d'atelier.

En travaillant dans un grand atelier où rien ne s'oppose à l'éclat absolu du jour, on ne sera plus tenu à cette uniformité monotone quelque peu grise et fade; mais en raison même des difficultés nouvelles qu'il rencontre, l'opérateur doit posséder une connaissance d'autant plus approfondie de la lumière et de ses effets.

Dans le portrait en plein air, à ces difficultés il faut ajouter le choix d'un emplacement favorable et l'improvisation d'une installation sommaire, variable selon les circonstances, mais qui doit permettre toute modification d'éclairage.

A moins de se trouver en rase campagne, il est rare de ne pouvoir se garantir des atteintes directes du soleil dont la lueur trop vive impressionnera désagréablement le modèle. Pour la même raison, lorsqu'on fait choix d'un emplacement, il faut éviter tout effet violent proche, et cela d'autant *qu'un reflet plus vif que la lumière directe a toujours pour conséquence un défaut absolu de modelé.*

Au point de vue pratique, je reviendrai du reste sur cette question des reflets, si importante dans le portrait photographique. De leur harmonie par rapport aux ombres provoquées à l'aide d'écrans ou de rideaux dépend le résultat, en plein air comme à l'atelier.

Mais comme tous les ateliers, — selon leur exposition, leur élévation, leur étendue, — ne possèdent pas plus la même intensité de lumière, qu'il n'est possible dans le plein air de faire toujours choix d'emplacements identiquement éclairés, il en résulte que l'opérateur qui change d'atelier ou d'emplacement se trouve généralement fort gêné, précisément parce qu'en raison de ces variations

dans l'intensité lumineuse, il ne sait encore apprécier quelle devra être l'influence ou l'action des reflets. Ce fait est tellement acquis qu'un nouvel opérateur dans une maison de photographie a toujours besoin de plusieurs jours, selon le terme consacré « pour connaître sa lumière ».

L'expérience démontre que cet apprentissage est d'autant plus long que l'atelier est plus lumineux, c'est-à-dire qu'il se rapproche le plus des conditions dans lesquelles on se trouve dans l'opération en plein air.

L'opérateur qui n'est pas habitué à cette crudité ne produit tout d'abord que des clichés heurtés et sans transition entre les ombres et les clairs. Cela tient à ce qu'il s'est contenté de la lumière directe non reflétée et qu'il ne s'est pas rendu compte que plus la lumière dont le modèle est frappé est vive plus les reflets qui en sont la contre-partie nécessaire doivent être puissants.

En somme, ce qui est surtout difficile dans le portrait photographique, c'est de savoir reconnaître d'une part quels sont la pose et l'éclairage qui conviennent au modèle, et ensuite d'avoir l'œil assez exercé pour distinguer immédiatement ce qui peut être défectueux dans l'ensemble ou dans les détails. Dans la photographie d'un modèle quelconque — qui n'est que la reproduction exacte de ce qu'était ce modèle au moment de la pose, — il appartiendra à l'opérateur d'éviter toutes imperfections avant l'exécution du cliché.

C'est cette rapidité, cette sûreté d'appréciation, d'estimation qui restent longues à acquérir. Nous verrons qu'elle doit s'étendre également à la connaissance de la valeur exacte du négatif. Cette connaissance n'impose pas moins une longue pratique expérimentale, l'examen du négatif devant suffire à l'opérateur parfait pour lui donner l'idée complète de ce que sera son épreuve tirée.

(A suivre.)

P. NADAR.

CARNET D'UN AMATEUR

LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

J'ai passé rapidement en revue, dans mes précédentes causeries, la série des appareils à main dont il était indispensable d'avoir une idée générale.

Le moment est venu d'abandonner le domaine de la théorie pour le terrain de la pratique. Nous connaissons les instruments, étudions maintenant le moyen de s'en servir.

Les opérations photographiques peuvent, pour le débutant, se diviser en quatre chapitres distincts :

- 1° La manœuvre de l'appareil;
- 2° Le choix du sujet;
- 3° Le développement des négatifs;
- 4° Le tirage des positifs.

J'engagerai, tout d'abord, le lecteur qui veut bien m'accorder quelque confiance, à ne pas s'occuper des paragraphes 3 et 4, en laissant, au début, à un praticien éprouvé, le soin de développer et de tirer ses premiers clichés. Cette abstention, en effet, offrira les multiples avantages de ne pas compliquer outre mesure les manipulations préliminaires, de ne pas émietter l'attention de l'opérateur novice et de lui permettre d'acquérir plus rapidement une connaissance parfaite de son appareil, ainsi qu'une estimation aussi juste que possible du temps de pose, variable suivant les circonstances.

Le photographe professionnel qui développera les clichés en présence du débutant, lui signalera les fautes commises, indiquera les remèdes et fera épreuve par épreuve, en quelque sorte, la critique de chaque opération. Plus tard, nous aurons occasion de reparler du développement et du tirage et d'indiquer des moyens faciles et pratiques, des tours de main qui simplifieront la besogne et permettront d'acquérir rapidement l'habileté du photographe consommé.

Je suppose donc que l'amateur, partant en campagne pour faire ses premières armes photographiques, possède un appareil à mise au point variable (*Détective américaine* ou *Express-détective*).

Son premier soin sera de s'habituer à *mettre au point*. Pour ce faire, étant donné un modèle quelconque, le débutant commencera par mesurer le nombre de mètres, ou par compter le chiffre des pas qui l'en sépare. Cette distance ainsi évaluée, il la reportera sur l'échelle ou disque gradués qui se trouvent sur toutes les détectives¹. Puis, pour corriger les erreurs qui se produisent dans les premières expériences, il examinera sur le verre dépoli l'image de l'objet reproduit par l'objectif. Si la mise au point est juste, cette image apparaîtra nette et précise en ses contours. Au cas contraire, elle se montrera vague et floue. Il y aura lieu alors de rectifier la mise au point inexacte, en faisant tourner le disque susindiqué et en suivant des yeux les variations de l'image sur le verre dépoli, jusqu'à ce qu'on obtienne une reproduction nette du sujet. Ce résultat atteint, on note la distance correspondante indiquée sur l'échelle ou disque gradués. C'est un moyen de contrôle qui permet de corriger les erreurs d'évaluation de distance que l'on ne peut manquer de commettre au début. Le même exercice présente cet autre avantage de se rendre compte des différentes grandeurs d'image obtenues à des distances variables du modèle.

Par la pratique et par la répétition des expériences, le débutant en arrivera bientôt à juger *d'un coup d'œil* la distance qui le sépare du modèle sans avoir besoin de recourir à la mensuration par mètre ou par le nombre des pas. Un excellent moyen d'arriver à ce résultat consiste à faire *à blanc* cette expérience de mise au point, — c'est-à-dire sans pousser l'opération jusqu'au bout. On commence par estimer approximativement la distance qui sépare l'appareil du sujet à reproduire, on indique cette distance sur le cadran de mise au point, puis, à l'aide du verre dépoli, on s'assure de la netteté de

1. Les détectives anglaises et américaines sont graduées en pieds (feet); les appareils à main français, allemands et belges en mètres.

l'image. On reprend ensuite au hasard, et à quelque distance que ce soit, un autre sujet et l'on opère de même.

Ajoutons que la mise au point n'exige de précision absolue que pour les distances très rapprochées, et que, à partir de six mètres environ, l'opérateur a une latitude d'appréciation de plus en plus grande. Nous verrons, du reste, en nous occupant des diaphragmes, que leur emploi facilite encore la mise au point, en augmentant le champ et la profondeur du foyer de l'instrument.

Un moyen excellent dans la pratique, et que je tiens de M. Paul Nadar, consiste à mettre à l'avance l'appareil au point pour une distance donnée — *à laquelle on veut photographier un sujet quelconque*. Puis, de deux choses l'une : l'opérateur restant immobile et le doigt sur la détente, laisse approcher le modèle jusqu'à la distance prévue — ou il s'avance lui-même, en s'arrêtant à cette même distance.

Quand l'amateur est parvenu à faire la mise au point s'en s'aider du verre dépoli, il devra continuer son apprentissage en photographiant des sujets simples, immobiles, inanimés, tels que des monuments sans personnages, des vues, des paysages, etc.

Ce dont il importe de se rendre maître avant tout, c'est du maniement de l'appareil employé, aussi peu compliqué soit-il; on arrivera à ce résultat en exécutant, *toujours dans le même ordre*, la série des mouvements nécessaires au fonctionnement de la chambre à main. L'habitude sera bientôt prise de les répéter machinalement, sans aucune préoccupation; de telle sorte que l'esprit ne sera ni distrait ni absorbé par le côté matériel de l'opération, et que l'attention pourra se porter tout entière sur le côté artistique.

Lorsqu'on a trouvé un sujet à reproduire, il faut choisir le point de vue et chercher à se rendre compte de l'effet général, du tableau d'ensemble qui se reproduira sur l'épreuve positive. A cet effet, il sera bon dans les commencements de s'assurer, à l'aide du verre dépoli, de la grandeur de l'image, de son aspect définitif, en répétant l'opération à des places différentes, parmi lesquelles on fera choix de celle qui convient de préférence.

Pour photographier le sujet adopté, chaque constructeur indique la meilleure façon, selon lui, de manipuler son appareil. Celle que je vais indiquer est celle que j'emploie avec mon *Express-détective* et qui me donne d'excellents résultats.

La série des mouvements successifs qu'exige la prise du cliché se déroule ainsi :

- 1° Placer l'appareil sous le bras droit, le corps étant bien d'aplomb sur les jambes; avancer légèrement le pied gauche. C'est, en somme, la position du tireur à la carabine;
- 2° Armer l'obturateur en tournant, dans le sens des aiguilles d'une montre et jusqu'à arrêt définitif, une petite clef placée à la partie antérieure de l'appareil;
- 3° Régler la vitesse de l'obturateur au moyen de l'aiguille *ad hoc*;
- 4° Mettre au point, à l'aide de l'échelle ou du disque gradués en mètres, qui reproduit, grâce à un indicateur, la distance qui sépare l'appareil du sujet à photographier;
- 5° Retirer complètement le volet du châssis en prenant soin de le faire sortir perpendiculairement et bien d'aplomb. Placer ensuite ce châssis dans une poche disposée à cet effet à l'arrière de l'appareil;
- 6° Ouvrir l'un des viseurs pour s'assurer de la rectitude des lignes et de la position du sujet sur la plaque sensible;
- 7° Déclencher l'obturateur en appuyant sans secousse le doigt sur la détente qui le fait mouvoir.

Le cliché est fait.

Il n'y a plus qu'à recommencer, en remplaçant la plaque sensible utilisée par une autre qui n'ait pas encore servi, ou, si l'on opère avec un châssis à rouleaux, en amenant devant l'objectif une nouvelle section de pellicule non encore impressionnée.

Mais avant de procéder à une seconde opération, je ne saurais trop engager l'amateur à noter toujours soigneusement l'heure et l'aspect du ciel, la vitesse de l'obturateur, le numéro du diaphragme employé, la distance qui séparait l'appareil du sujet, — toutes ces circonstances, en un mot, qui donnent à chaque cliché sa personnalité et lui constitue, pour ainsi parler, un véritable état civil.

Il y aura lieu également de recommencer cette même opération pour un même sujet, en variant les divers éléments : temps de pose, diaphragmes, distance, etc., etc., et en notant exactement ces modifications successives.

Au moment du développement de ces divers clichés, on en fera un examen comparatif qui permettra de se rendre compte des conditions ayant donné le meilleur résultat.

Il ne faut pas oublier, en effet, que l'habileté photographique comme toute autre, s'acquiert par la répétition des expériences similaires, et s'accroît par la comparaison des cas, des circonstances et des conditions d'exécution.

L. A.

ORTHOCHROMATISME PAR SUREXPOSITION



DANS la *Revue de Photographie* de décembre 1891 (Suisse), a été publié un article de M. E. Demole intitulé *De la surexposition envisagée comme méthode rationnelle d'orthochromatisme*.

L'idée n'est pas nouvelle; maintes fois déjà il a été dit qu'en surexposant on peut arriver à l'obtention d'effets orthochromatiques.

Cela paraît rationnel, puisque, grâce à la surexposition, les blancs et les bleus de l'original deviennent plus gris, plus translucides sur le négatif, tandis que les verts et jaunes ayant posé plus longtemps sont mieux rendus.

Tout le monde sait que si la pose est trop courte, les blancs de la neige, des façades d'édifices, les bleus du ciel, des eaux, donnent sur les négatifs des noirs intenses, sans détails, sans transparence.

Les jaunes et verts, au contraire, sont rendus par des valeurs trop claires, trop translucides, de telle sorte que l'épreuve positive, tirée d'un pareil cliché, présentera des contrastes trop heurtés. Grâce à une exposition plus longue on gagne d'un côté ce que l'on perd de l'autre et l'image du cliché surexposé est supérieure à tous égards à la première.

On peut même, ainsi que l'indique avec raison M. Demole, arriver à un résultat encore plus satisfaisant grâce à un développement bien conduit et destiné à réagir contre la tendance à un gris général.

Tout cela est absolument exact et pourtant si l'on peut jusqu'à une certaine limite envisager la surexposition comme étant une sorte de méthode d'orthochromatisme il

faut bien se garder de compter trop, dans la pratique, sur la valeur d'une semblable méthode.

Pour être certain des résultats qu'elle peut donner, par rapport à ceux des plaques orthochromatiques, il faut faire quelques expériences comparatives soit sur nature, en pleine lumière, soit avec des écrans de diverses couleurs.

Ces expériences, nous les avons faites et nous avons été conduit par elles à ne compter sur la surexposition que dans les cas où il nous était impossible de faire usage de plaques orthochromatiques.

Si nous usons d'un écran diversement coloré pour une impression par contact, ce qui est un moyen théorique de faire un des essais, nous remarquons que, pour obtenir le jaune à sa valeur comparée à celle du bleu il faut surexposer de 20 à 30 fois la durée de la pose normale surexposition dont le résultat est de griser l'ensemble de l'épreuve.

L'image, en ce cas, présente une monotonie fort peu agréable et il est douteux qu'un développement spécial ramène les contrastes nécessaires.

S'il s'agit du rouge, nous n'aurons rien ou fort peu malgré la surexposition, attendu que la sensibilité au rouge des plaques au gélatino-bromure d'argent est très faible et qu'il faudrait une surexposition bien autrement prolongée pour obtenir le rouge avec la valeur du bleu.

Dans le cas qui nous occupe nous avons éliminé toute lumière blanche puisque l'impression a eu lieu par contact et à travers un écran formé de bandes colorées.

Ce n'est évidemment pas ainsi que les choses se passent, quand on opère sur nature. Les objets colorés réfléchissent une grande somme de lumière blanche et c'est ce qui fait qu'un morceau de soie rouge drapé et bien éclairé agira sur la couche sensible avec une certaine intensité, alors qu'un écran du même rouge, agissant par translucidité immédiate ne produirait, dans le même temps, aucun effet appréciable.

Il y a, en plus de la lumière blanche réfléchie directement par l'objet à reproduire lui-même, la lumière diffuse qui pénètre par l'objectif, vraie fenêtre éclairant la chambre noire. Cette lumière diffuse produit un voile d'autant plus intense que la surexposition a été plus longue.

Il résulte, soit de ce voile, soit de la monotonie de l'ensemble des valeurs un aplatissement général auquel on remédie difficilement même avec le développement le mieux approprié à cette sorte de correction.

La seule limite à laquelle on doit s'arrêter est celle où, par suite de la surexposition, on a dépassé l'opacité entière des blancs et bleus pour les avoir translucides. Si l'on surexpose jusqu'au degré de venue où les bleus et les jaunes ont à peu près une valeur égale, on n'a plus qu'une vue grise dépourvue de tous contrastes et d'un effet peu agréable.

Il semble que la méthode la plus *rationnelle*, puisque c'est le mot de l'honorable M. Demole, consiste plutôt dans l'emploi de plaques douées par elles-mêmes d'une plus grande sensibilité aux couleurs qui impressionnent plus lentement les plaques ordinaires.

Si, grâce à une préparation convenable, on peut arriver à modérer, d'une part, l'activité des bleus et à augmenter d'autre part celle des jaunes, verts et rouges, l'opérateur se trouvera en mesure de copier la nature avec ses valeurs vraies et sans s'exposer aux dangers d'une surexposition capable de nuire à l'effet artistique de son œuvre.

Nous avons reconnu que si l'on plonge une plaque orthochromatique sensible au jaune et au vert dans un bain d'acide picrique on obtient l'effet que donnerait un écran jaune. L'action des bleus se trouve ralentie sans que les autres propriétés de la plaque, — soit sa sensibilité au jaune et au vert, — aient été modifiées,

Grâce à ce moyen, on peut se dispenser de faire usage d'un écran extérieur et la plus grande objection qui soit faite à l'emploi des plaques orthochromatiques se trouve victorieusement combattue.

Mieux que cela encore, nous avons remarqué que si l'on traite par une solution de cyanure des plaques déjà sensibles au jaune et au vert elles acquièrent la propriété d'être sensibles au rouge sans avoir rien perdu de leurs précédentes propriétés. L'immersion dans de l'acide picrique conduit au ralentissement voulu de l'action des bleus et l'opérateur peut disposer de plaques sensibles, dans le rapport voulu, aux divers rayons colorés.

Étant donnée cette possibilité d'une réalisation si facile, nous ne comprendrions pas qu'on en vint à préférer des méthodes assurément plus imparfaites. Sans parler de la valeur du rouge qu'on ne saurait obtenir même par voie de surexposition, et en ne s'en tenant qu'au vert et au jaune, que l'on peut rendre un peu mieux grâce à ce moyen, il est facile de se rendre compte, par quelques expériences comparatives, combien les résultats fournis par les plaques orthochromatiques seront supérieures aux autres.

Il semblerait que la plaque ordinaire ait dit le dernier mot de la perfection photographique puisque son emploi tend à s'éterniser malgré ses imperfections pourtant notables et dont le plus grave est assurément son impuissance à rendre les couleurs avec leurs valeurs exactes.

Nous ne préconisons pas tel système d'orthochromatisme plutôt que tel autre; il est des cas où les écrans solides, liquides, pelliculaires peuvent rendre de meilleurs services, d'autres cas où un artifice du genre de celui de l'acide picrique peut être préférable.

Ce que nous demandons surtout, c'est que l'on se déshabitue assez de l'usage routinier des plaques ordinaires pour ne pas arriver à ne pouvoir s'en passer.

C'est pourquoi nous avons cherché à démontrer que si la méthode indiquée par M. Demole peut avoir du bon faute de mieux, il ne faudrait pas pour cela s'en contenter au point de négliger le recours aux préparations orthochromatiques. Il ne faudrait pas croire que cette méthode soit tellement rationnelle qu'elle puisse l'emporter sur tout autre moyen d'atteindre plus sûrement et plus parfaitement au but désiré.

Nous avons cité les diverses sortes d'écrans solides ou liquides; il est certain que pour les travaux d'atelier l'emploi des écrans liquides permet de régler mieux l'intensité des couleurs et de modifier à volonté les milieux colorés. Cela n'est pas douteux.

Mais, pour opérer sur nature il faut forcément user d'écrans solides, et ce qu'il y a de mieux, en pareil cas, c'est d'avoir des verres très minces de diverses couleurs et d'intensités diverses, dans les mêmes couleurs, afin de pouvoir facilement faire choix du milieu convenable, suivant l'intensité des couleurs des sujets à reproduire.

Ce qui serait parfait, si l'on pouvait fabriquer une pellicule jaune translucide comme du verre et exempte de défauts, ce serait d'avoir, dans les chambres noires, en avant de la plaque dépolie, trois ou quatre petits rideaux enroulés comme le sont les stores des voitures, on tirerait l'écran de l'intensité voulue, lequel se trouverait en avant et tout près de la plaque sensible.

Cette disposition est encore la meilleure, parce qu'elle permet d'agir, toutes choses égales d'ailleurs, avec le maximum d'intensité actinique.

La chose n'est pas impossible et des écrans de cette sorte vaudraient mieux assurément que certains objectifs orthochromatiques dont il a été parlé dernièrement, idée vraiment bizarre et qui pourrait étonner si l'on n'avait lieu d'être surpris souvent par des choses encore plus singulières.

En résumé, nous plaçons en faveur de l'emploi des méthodes les plus aptes à corriger l'impuissance des plaques ordinaires, tout en laissant aux œuvres obtenues la plus

grande somme de valeur artistique, et c'est pourquoi nous avons cru devoir indiquer les observations qui nous ont été suggérées par l'intéressant article de l'honorable M. Demole.

LÉON VIDAL.

CORRESPONDANCES ÉTRANGÈRES

Londres, 25 décembre.

Les photographes anglais ont été quelque peu émus de certains accidents qui viennent de se produire au cours d'expériences faites avec les lanternes à projection. L'usage si répandu de cet appareil optique donne à ces faits une importance considérable. Non seulement, en effet, au point de vue de l'instruction, il sert à illustrer des conférences scientifiques, mais encore il n'est pas en Angleterre si petite ville et si peu importante Société photographique qui ne donnent de fréquentes séances avec projections. On a été même ici jusqu'à les introduire dans certains services religieux. En raison de ce succès de la lanterne à projections, il est nécessaire que le maniement de l'appareil offre toute sécurité, et tout accident, quelles que soient les circonstances qui l'entourent, doit faire l'objet d'une enquête approfondie. Malheureusement, l'un de ces accidents auxquels je fais allusion, accident qui a eu des conséquences fatales, est demeuré inexplicable. Il se produisit alors que les gaz eurent été mélangés selon la méthode ordinaire et l'enquête a établi que tout s'est passé de façon à mériter l'approbation de l'opérateur le plus habile et le plus expérimenté.

Il est évident que l'oxygène et l'hydrogène se mélangèrent, mais il est impossible de découvrir comment s'opéra ce mélange. Il en résulte du moins cette leçon qu'il est temps d'abandonner l'ancien système des « outres à gaz » et de le remplacer par l'emploi des cylindres d'acier avec gaz comprimés. Ces cylindres sont construits ici de telle façon que le mélange des gaz ne peut se produire accidentellement, car les tubes de Brin pour l'hydrogène ont un pas de vis à gauche, tandis que les cylindres à oxygène ont un pas de vis à droite et ne peuvent conséquemment être vissés à la pompe à hydrogène.

L'emploi même des cylindres présente cependant aussi des dangers, bien qu'il n'y ait pas eu avec eux d'exemple d'explosion. Les accidents qui se sont produits se rapportaient à la construction du manomètre à pression, qui a pour objet de contrôler la quantité de gaz contenue dans le cylindre. La dernière explosion eut lieu pendant une séance de l'une de nos principales Sociétés photographiques alors que l'appareil avec manomètre de Bourdon fonctionnait entre des mains très compétentes. Personne heureusement ne fut blessé. Au moment où l'oxygène pénétra dans le manomètre, celui-ci fit explosion. L'explosion fut accompagnée d'un jet de flamme et une partie du métal fut lancée au plafond et s'y incrusta profondément. Le manomètre de Bourdon étant nécessairement construit en métal mince est particulièrement sujet à céder sous

une pression soudaine. L'explication donnée est que ces instruments, avant d'être vendus, sont essayés au préalable avec de l'huile qui reste dans l'appareil à l'état fluide, et qui est susceptible de prendre feu sous l'effet de la chaleur causée par la compression soudaine de l'air au moment de l'introduction de l'oxygène. On préconise certaines mesures de garantie. L'une d'elles consiste à faire bouillir le manomètre dans une forte solution de potasse qui enlèvera toute trace d'huile avant l'adaptation de l'instrument à la lanterne à projections. Un moyen encore plus simple et plus pratique est de ne pas se servir du manomètre avant que le gaz ait diminué ou du moins avant que la pression la plus forte ait cessé.

Les nouveaux objectifs pour photographie télescopique inventés et construits par M. G.-R. Dallmeyer excitent ici beaucoup d'intérêt. Tout récemment, à une séance du Camera Club, M. Dallmeyer a donné une explication complète de son objectif et a présenté ses appareils en montrant, sous forme de négatif ou de projection, des résultats comparatifs avec ceux obtenus à l'aide d'objectifs ordinaires. Les expériences furent suivies d'une discussion contradictoire. M. Dallmeyer a démontré que les deux méthodes (astronomique et photo-héliographique) jusqu'ici employées ne pouvaient être utilisées dans un but photographique ordinaire. La raison en est, en ce qui concerne la méthode astronomique, que les instruments par elle exigés sont de dimensions exagérées et, en ce qui touche la méthode photo-héliographique, qu'il y a une considérable déperdition de lumière.

Les nouveaux objectifs comportent deux éléments; l'image est primaire et renversée. La construction est basée sur ce principe que le point nodal, à partir duquel on mesure actuellement le foyer, peut être placé dans l'espace à une distance quelconque du front de la lentille, ce qui permet d'obtenir une image directe de grandes dimensions sans qu'on soit obligé d'employer un appareil massif et à long tirage. L'élément antérieur est une lentille positive de large ouverture et de court foyer; l'élément postérieur est une fraction de longueur focale de la lentille positive antérieure, et plus court est le foyer de la lentille postérieure en comparaison avec celui de la lentille antérieure, plus grande sera la dimension (pour un même tirage de la chambre) de l'agrandissement de l'image primaire obtenue. Pour obtenir le foyer, la distance qui sépare les deux éléments doit être correctement établie. L'image peut être reçue à un plan quelconque, mais lorsque la séparation des lentilles a été établie pour une distance donnée, il est impossible d'obtenir un foyer pour les objets rapprochés, quelque mouvement que l'on donne à la plaque de mise au point. En conséquence, on voit que l'on peut obtenir un agrandissement considérable ou modéré, et que l'on peut changer le foyer depuis le moment où la plaque touche aux lentilles jusqu'à la complète extension de la chambre noire. La construction des lentilles de l'appareil exige un fini absolu.

Au Camera Club, M. Dallmeyer a démontré par des expériences comparatives et en mettant au point successivement, sur une flamme de lampe, une lentille téléphotographique et l'une de ses lentilles rapide rectilinéaire ordinaire, que l'image obtenue avec ses nouvelles lentilles était *cinq fois plus grande* qu'avec les anciennes, les deux chambres ayant un tirage égal. Avec un développement de la chambre de 14 pouces environ, le foyer était d'environ 70 pouces. D'autres épreuves comparatives intéressantes furent exhibées, telles, par exemple, que des photographies de troupeaux et de maisons prises à une distance d'un quart de mille, ainsi qu'une belle et grande image de la pleine lune d'octobre, obtenue en moins d'une seconde de pose. On se rend compte qu'avec une lentille de 3 pouces d'ouverture et un foyer de 60 pouces, l'inten-

sité serait d'environ F/20. On discuta à cette séance les applications de l'instrument à l'astronomie, à la télescope, à la microscopie, à l'histoire naturelle, et aux chambres à main.

Touchant les intéressantes expériences publiées par le colonel Waterhouse dans plusieurs journaux et dans les numéros antérieurs du *Paris-Photographe*, M. Hugh Brebner vient de lire, devant la Société photographique d'Édimbourg, une étude intitulée « Valeur des constatations enregistrées par le galvanomètre sur la nature de l'action photographique ». Les expériences de M. Brebner, commencées et conduites avec indépendance, l'amènent à conclure qu'il n'existe pas de preuve évidente de ce fait que les courants fluctuants ou alternatifs qui se produisent quand les plaques exposées sont soumises au développeur, sont dus à l'action directe de la lumière et qu'il n'existe pas de concordance précise entre ces deux actions, lumière et développement. Ces conclusions semblent d'accord avec les opinions d'autres expérimentateurs qui ont examiné de près les recherches du colonel Waterhouse.

Le développeur au para-amidophénol, introduit ici sous le nom de Rodinal, devient un rival très sérieux de l'iconogène et de l'hydroquinone. Il agit excellemment avec les négatifs et, étant dilué, pour le développement des épreuves au bromure. On obtient plus facilement la densité qu'avec les formules à l'iconogène et, en pratique, il donne aux négatifs des teintes et des demi-teintes réussies. Ce développeur perd sa force, si on le laisse exposé après l'emploi.

Une intéressante méthode pour empêcher le vacillement d'une chambre à main pendant la pose a été imaginée par M. W. E. Crowther. Elle consiste à fixer à l'intérieur de la chambre deux disques gyroscopiques, placés à angle droit l'un de l'autre et respectivement parallèles au fond et aux côtés de l'appareil. Les deux disques ont un contact tangentiel. Au moment de la pose, l'action de l'obturateur donne aux disques un mouvement rapide de rotation et, pendant cette rotation, chacun des deux disques a une forte tendance à conserver son même plan de rotation dans l'espace. Ces plans, nous l'avons dit, étant à angle droit, la chambre ne peut être remuée sans un certain effort. Elle peut, bien entendu, se mouvoir parallèlement à elle-même, mais ce sont les mouvements de rotation de la chambre qui enlèvent la netteté aux travaux photographiques instantanés. L'instrument se nomme l'« Instantostat » et peut facilement, dit-on, s'appliquer à une chambre quelconque.

Le même inventeur suggère cette idée que pendant le développement, au lieu de reverser le développeur dans la cuve pour y joindre un accélérateur ou un retardateur, on fasse tout simplement usage d'un vaporisateur ordinaire pour ajouter directement au bain la quantité requise d'alcali ou de bromure. L'action ainsi produite est très douce et la même méthode peut être employée pour un développement et traitement local ou même pour humecter les plaques sèches avec le développeur.

GEORGE DAVISON,
Secrétaire du Camera Club.

Vienne, 25 décembre.

L'École impériale de photographie va s'occuper de la très intéressante question des objectifs téléphotographiques proposés par le Dr Miethe. Ce savant a combiné un système de lentilles qui permet de prendre des vues de monuments éloignés de plusieurs kilomètres, et en variant à peine le tirage de la chambre, de produire avec le même objectif des images de diverses grandeurs. Le système de M. Miethe se compose d'une lentille positive (concave) à foyer très court et d'une lentille négative (convexe) à foyer long. C'est donc une sorte de lunette de théâtre. Voyons dans quels cas cette méthode pourra être appliquée utilement.

Admettons, par exemple, qu'il s'agisse de photographier une inscription creusée près du sommet d'un rocher de 100 mètres de hauteur et que les caractères de l'inscription aient 20 centimètres. Pour obtenir une perspective quelque peu distincte, il faudrait que l'opérateur se plaçât à 250 mètres du pied du rocher. La distance aérienne sera alors de 280 mètres. Les caractères, pour être lisibles sur l'image, devront avoir au moins 4 millimètres. Or, le simple calcul démontre que ce résultat ne peut être atteint qu'avec un objectif de 5 m. 60 de foyer, par conséquent, avec une chambre de presque 6 mètres de tirage. Un appareil aussi encombrant n'est pas admissible dans la pratique.

Avec l'objectif téléphotographique, au contraire, l'opération n'offre plus de difficultés. En effet, prenons une lentille convexe de 19 centimètres de foyer, placée à environ 15 centimètres d'une lentille concave de 1 centimètre de foyer et installons l'appareil à 280 mètres de ce même rocher. Avec un tirage de seulement 35 centimètres, cette combinaison optique donnera une image aussi grande que celle que l'on obtiendrait avec une lentille de 5 m. 60 de foyer.

Il est évident que les touristes pourront, dans ces nouvelles conditions, photographier avec un bagage restreint, des objets éloignés, jusqu'ici inaccessibles aux instruments usuels.

Le Dr Eder m'assure que Steinheil à Munich et Dallmeyer à Londres s'occupent de la construction d'objectifs téléphotographiques. Je ne manquerai pas de vous tenir au courant des études qu'on va poursuivre dans cette voie, études auxquelles le directeur de notre École impériale s'intéresse vivement.

Le dernier fascicule de la *Correspondance photographique* de Vienne, mentionne d'après le *Photographic News* des vues prises par M. Roger de Nancy, au moyen d'un système de lampes magnésiques accouplées, installées sur la scène du théâtre de Nancy. Le croquis descriptif du système de M. Roger montre que chaque lampe a deux mèches, mais seulement un tube d'air, et que toutes les lampes sont actionnées par un soufflet unique. J'ai indiqué un dispositif tout à fait semblable (dans votre fascicule de juillet, page 192) et je rappelle que le système de photographie diurne et nocturne proposé pour l'Exposition théâtrale de Vienne comprend les mêmes organes que ceux dont se sert M. Roger. Bien plus, dans ma lettre du 20 septembre (page 281), vous avez pu lire, à propos des essais auxquels on allait procéder avec la lampe Nadar que : « toutes les lampes s'allument instantanément; il n'y a plus qu'à exercer une pression brusque sur l'air des tubes. On y arrive par une sorte de soufflet de capacité convenable. »

Je ne voudrais pas qu'on nous accusât d'avoir copié ou imité l'invention d'autrui. Les travaux de M. Roger n'ont pas été publiés, que je sache, du moins ils n'étaient pas

connus antérieurement au mois de juillet. Je tiens à préciser le fait afin d'éviter tout malentendu.

Les fréquents accidents dont se plaignent les touristes, et qui les mettent souvent dans l'embarras quand le dépoli se brise, vont prendre fin. On vient de m'envoyer des feuilles parfaitement transparentes de mica que j'ai fait tailler sur format 9×12 et 13×18 . J'avais demandé cette substance afin de l'utiliser en remplacement du verre mat. Les essais que j'ai faits ont déjà révélé les excellentes propriétés de cette substance. Déjà le mica potassique est employé en larges lames dans les lanternes, à bord des navires, où les trépidations du canon ne permettent pas de prendre du verre. J'ai essayé de deux méthodes qui ont donné de bons résultats. Entre deux feuilles de mica transparent, je place du papier à calquer dit papier velours. Ce papier d'une extrême finesse et en même temps très résistant n'a besoin d'aucune colle pour adhérer au mica. J'obtiens ainsi des dépolis d'une parfaite transparence lactée. Pour les grands formats où les feuilles de mica seraient d'un prix trop élevé et d'une manipulation trop difficile, je me sers d'une simple vitre ou glace sur laquelle je colle une feuille de papier velours. Ce papier étant très résistant ne se déchirera pas si la glace se brise. Il est donc facile de remplacer le dépoli quand un accident le détériore.

Toutefois je crois devoir signaler l'extrême sensibilité du mica. Le moindre essuyage avec un chiffon un peu dur le raye et enlève son brillant. Il y aurait avantage à le mater d'avance, au moyen d'émeri très fin; dans ce cas on pourrait supprimer le papier calque.

Au nombre des brevets récemment pris en Autriche-Hongrie figure un *dendromètre photographique* inventé par M. Michael Kriscovic, forestier en Croatie. Cet instrument a pour objet de simplifier considérablement les longues et dispendieuses opérations auxquelles donnent lieu l'aménagement et l'exploitation des forêts, qui, d'après la méthode actuelle, exigent souvent une année et plus d'opérations préparatoires. Ainsi, pour déterminer la contenance d'un bois, il faut commencer par une triangulation précise. Ensuite on procède à la reconnaissance générale qui a pour but d'établir la consistance et la nature du peuplement; après quoi, on arrête le plan d'exploitation.

On sait que pour les forêts de l'État, les coupes autorisées se vendent par adjudication d'après un cahier des charges arrêté par le ministre des finances et que les conditions imposées aux acheteurs comprennent une accumulation de procès-verbaux, de certificats, traités, actes de prestation de serment et une infinité d'autres formalités consignées dans les nombreuses paperasses administratives. En France, la législation forestière a encore conservé quelques dispositions d'un édit de 1669 comme par exemple le procès-verbal d'*ouïe de la cognée*. Ce terme bizarre signifie la distance à laquelle on peut entendre le bruit de la cognée, pendant les coupes. Or, cette distance variait selon la direction du vent, la grosseur de l'outil, le brouillard, etc. On l'a finalement fixée à 250 mètres. Cependant même en ce siècle de progrès incessants, l'administration forestière procède encore, en beaucoup de points, non seulement en France, mais à l'étranger, d'après les théories obsolètes et routinières des temps passés. C'est cet état de choses que M. Kriscovic veut supprimer et il a des chances de réussir, puisque au moyen de la *dendrométrie photographique* la triangulation de la forêt devient une opération infiniment plus simple que par les anciennes méthodes. L'appareil de M. Kriscovic se compose d'une chambre dont le verre dépoli est quadrillé selon une échelle déterminée. Le cliché d'une parcelle d'arbres lui fournit donc des éléments

précis pour établir les plans exacts de l'exploitation et, de plus, la dendrométrie permet d'établir la hauteur et l'importance des taillis et de constater ainsi périodiquement l'accroissement des essences.

Il est donc incontestable que cette nouvelle application de la photographie pourra rendre des services considérables à la sylviculture.

M. Hugo Benedix, délégué des sections étrangères à l'Exposition internationale de photographie qui aura lieu à Paris l'été prochain, au Champ-de-Mars, vient d'arriver à Vienne retour de Moscou, où il était chargé du groupe de la photographie. M. Benedix s'est mis en relation avec nos principales notabilités et il a trouvé partout le meilleur accueil. On s'occupe actuellement de constituer le comité de Vienne auquel incombera la mission de préparer la participation des photographes austro-hongrois à l'Exposition de la galerie Rapp. Je ne suis pas encore en mesure d'émettre un avis sur les dispositions de nos opérateurs professionnels dont les cadres figureront à la même époque au Prater de Vienne où se tiendra l'Exposition théâtrale, mais je sais que nos amateurs, qui ont d'ailleurs paru avec grand éclat à notre Exposition internationale photographique au musée d'art industriel, enverront volontiers leurs épreuves à la galerie Rapp.

En ce qui touche nos constructeurs, leur participation au concours parisien est subordonnée au résultat des démarches que poursuit M. Benedix pour obtenir certaines facilités, soit dans le transport, soit dans l'installation. Dès que le comité qui va se former ici, aura fait son appel aux membres des différentes Sociétés photographiques de l'Autriche-Hongrie, nous serons renseignés sur cette question. En attendant, je ne commets aucune indiscretion en vous apprenant que parmi les nouveautés signalées à mon attention et qui pourront paraître à Paris dans la section autrichienne, figureront divers appareils pour la photogrammétrie. La maison Lechner fera connaître le photothéodolithe de M. Pollack; le fusil-photographe du baron de Kalehberg; le Duplex, appareil spécial pour la photographie nautique; la Cabine portative, à l'usage des touristes et des hôtels, et diverses autres inventions intéressantes. On m'a parlé aussi d'un engin « l'Argus », chambre dissimulée dans une valise, sur le toit ou siège d'une voiture et dont l'obturateur fonctionne au moyen d'un dispositif électrique placé à portée de la main du passager. Cet instrument que je recommande à M. Goron, pourra rendre service à ceux de ses agents qui filent des caissiers en délicatesse avec la préfecture. Dans un autre ordre d'idées, nous pourrions voir au Champ-de-Mars, un très ingénieux appareil qui n'a point encore fait ses preuves et qui a pour but de vérifier, à l'aide de la photographie, l'âme des canons après le tir.

Les séances de projections organisées par l'Amateur Club de Vienne, dont je vous ai déjà parlé, ont commencé le 10 novembre et ont obtenu un très grand succès. Le vaste local du Saphien-Saal était absolument plein. Plus de 3000 personnes ont applaudi au défilé des clichés. Sur les 250 images fournies par les membres du club on a acclamé celles qui représentent le portrait de l'Empereur par Luckhardt, le cabinet de travail de Sa Majesté, la statue du maréchal Radetzky, ainsi que de nombreuses scènes de la vie populaire viennoise.

F. SILAS.

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

Séance du 4 décembre 1891.

M. Davanne, vice-président de la Société, occupe le fauteuil.

MM. Dumoulin, Guitton, Lesquivin, à Paris; Maréchal, à Tunis; Tarres (M.), et Tarres (P.) à Maréla, sont admis comme membres de la Société.

M. Davanne fait hommage à la Société d'une épreuve originale obtenue par Nicéphore Niepce à la chambre noire. Cette épreuve avait été offerte à M. Davanne par M. Niepce de la Ferté-Bernard (Sarthe), à l'occasion du mariage de sa fille.

M. Forest fait don à la Société d'un daguerréotype par Daguerre, représentant une vue du village de Bry-sur-Marne.

M. Mathieu-Deroche offre un tableau composé de portraits sur émaux vitrifiés des membres du comité.

M. Hainque de Saint-Senoch fait hommage d'un photomètre de M. Mascart, modifié en vue des usages photographiques, par M. le général Sébert. M. Davanne annonce l'envoi par M. le général Sébert de la série des calibres pour la vérification de la dimension des glaces et de leur logement dans les châssis (*Formats adoptés par le congrès de 1889*).

La Société décide que des lettres de remerciements seront envoyées aux auteurs de ces dons.

M. le président donne ensuite lecture d'une lettre de M. Maës, dans laquelle le signataire envoie son acceptation au titre de membre d'honneur, et remercie vivement la Société de photographie de cette marque de sympathie.

La Société, sur la proposition de M. Davanne, procède ensuite, au scrutin secret, à la nomination des membres de la commission chargée de décerner cette année la médaille Pélégot.

Sont nommés: MM. Balagny, Bardy, Bordet, Davanne, Gravier, Moessard, Thouroude.

M. le président engage les membres de la commission à hâter leurs travaux, afin que le rapport soit lu à la prochaine séance pour pouvoir décerner immédiatement la médaille Pélégot.

M. Perrot de Chaumeux, secrétaire général, prend la parole pour le dépouillement de la correspondance et la revue des journaux français et étrangers.

Le *Journal des Sociétés photographiques* donne la formule suivante pour le renforcement des clichés.

Eau	500 ^{gr} .
Ammoniaque	500 ^{gr} .

Plonger le cliché, à renforcer, dans cette solution, pendant un temps plus ou moins long, suivant l'effet désiré, laver abondamment et passer dans :

Alcool à 90°	1000 ^{gr} .
Bromure de cadmium	1 ^{gr} .

M. de Mantz, dans la *Revue de photographie*, indique le procédé suivant pour enlever les taches jaunes qui se produisent sur les négatifs après fixage.

Plonger pendant vingt-quatre heures dans un bain à saturation de bisulfite de soude,

acidifié par quelques gouttes d'acide sulfurique. Puis après, dans un bain d'alun à 10 pour 100 auquel on a ajouté un cristal de bichromate de potasse et quelques gouttes d'acide sulfurique. M. Perrot de Chaumeux fait observer que le bain seul de bisulfite de soude est excellent et réussit toujours, et qu'il y a lieu de supposer que la formule de M. de Mantz doit donner entière satisfaction.

On trouve dans le *Photographic News* une formule encre résistant aux acides ainsi qu'aux alcalis.

Noix de galle	20 ^{gr.}
Galles d'Alep	5 ^{gr.}
Noir de fumée	10 ^{gr.}
Vanadium ¹	1 ^{gr.}
Encre de Chine	10 ^{gr.}
Acide oxalique	3 ^{gr.}
Noir d'aniline	1 ^{gr.}
Eau de pluie	50 ^{gr.}

Faire bouillir le tout et filtrer.

Afin de remédier au manque d'intensité des clichés développés avec l'iconogène, la *Deutsche Photographische Zeitung* recommande la formule suivante :

Sol. A. Eau	1500 ^{gr.}
Sulfite de soude	160 ^{gr.}
Iconogène	20 ^{gr.}
Acide citrique	20 ^{gr.}
Sol. B. Eau	1000 ^{gr.}
Carbonate de potasse	160 ^{gr.}
Carbonate de soude	320 ^{gr.}

Mélanger pour le développement :

Sol. A.	75 ^{gr.}
Sol. B.	25 ^{gr.}
Sol. alcoolique d'acide pyrogallique à 10 pour 100	5 à 6 ^{gr.}

Le *Photographic News* donne d'excellents conseils sur la manière de développer les clichés instantanés. Le développement doit se faire lentement avec un bain très dilué.

De cette façon, les détails ont le temps de se fouiller et le cliché présente une valeur très supérieure à ceux développés avec les révélateurs instantanés.

Bain fixateur acide donné par le *British journal* :

Eau	3000 ^{gr.}
Sulfite de soude	500 ^{gr.}

Aux trois quarts de cette solution, on ajoute peu à peu un acide quelconque jusqu'à production d'acide sulfureux, puis on mélange le quart tenu en réserve. Cette liqueur s'appelle *sulfite acide*. Pour fixer on prépare le bain suivant :

Eau	100 ^{gr.}
Hyposulfite de soude	200 ^{gr.}
Sulfite acide	300 ^{gr.}

1. Nous ne connaissons qu'un corps appelé vanadium, qui est un métal découvert par Sefström dans un fer suédois, et nous ne voyons pas comment ce métal se combinerait avec les autres produits qui composent l'encre.

2. Ce mode d'opérer est celui usité depuis longtemps dans nos laboratoires et nous ne pouvons qu'engager nos lecteurs à l'employer, y ayant trouvé nous-mêmes de grands avantages. Les révélateurs énergiques, ayant une action trop rapide sur les parties des clichés très éclairées, donnent des négatifs heurtés et durs avec des ombres trop transparentes.

On obtient de cette façon des clichés d'une belle coloration et d'une pureté parfaite.

M. Pector présente, au nom de M. Pellin, des lampes à l'acétate d'amyle, construites d'après les données adoptées par le congrès. Ces lampes sont en métal et en verre, d'un prix bien moins élevé, ce qui les mettra à la portée de tous.

M. Léon Vidal présente au nom de M. Thonnel, un révélateur, nommé le *Quick-photo*.

M. Guerot de Nevers présente un papier mixtionné à la gélatine et permettant d'obtenir par cuisson, après report, des émaux sur faïence, porcelaine, verre, opale, etc. La couche de gélatine de ce papier renferme à la place de matières colorantes, des poudres vitrifiables.

M. Guerot fait observer que la partie intéressante du procédé est dans l'absence de boursofflement de la gélatine au moment de la cuisson. L'inventeur emploie une gélatine pulvérulente modifiée à l'aide de différents sels.

M. Mendoza présente un nouveau virage et fixage en poudre nommé Idoine. (Voir page 432 aux *Inventions nouvelles*.)

MM. Bezu et Hausser successeurs de la maison Prazmowski présentent un nouvel instrument photomicrographique. (Voir page 430 aux *Inventions nouvelles*.)

M. Balagny lit une note sur un moyen d'obtenir des contretypes sans faire usage de la lumière rouge.

M. Gravier fait la démonstration d'un appareil à main de MM. Clément et Gilmer. (Voir page 431 aux *Inventions nouvelles*.)

M. Brichaut présente ensuite une chambre 18 × 24 dont les parties métalliques sont en aluminium. (Voir page 433 aux *Inventions nouvelles*.)

MM. Vera et Martin font circuler plusieurs séries d'épreuves sur papier aristotype au chlorocitrate d'argent.

Les tons sont les mêmes que ceux obtenus avec les autres marques.

M. Londe indique l'avantage qu'il y a, dans l'emploi de la photographie pour retrouver les preuves de falsifications, en matière d'écriture et de poinçons de garantie.

M. Londe fait projeter devant les yeux des membres de la Société, des épreuves de signatures fausses et vraies, des écritures grattées et refaites, ainsi que des poinçons de la monnaie. A l'aide de la photographie agrandie il est très simple en comparant l'original avec la copie, de trouver les parties défectueuses et d'affirmer avec certitude que telle signature ou tel poinçon est vrai ou faux.

La séance est terminée par des projections de clichés appartenant à M. Audra sur plaques positives Perron et de positifs sur albumine de M. Hébert.

SYNDICAT GÉNÉRAL DE LA PHOTOGRAPHIE

Séance du 8 décembre 1891.

M. Berthaud, en l'absence de M. L. Vidal, préside.

M. Bulloz donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, qui est adopté.

La correspondance renferme une lettre de M. Block dans laquelle ce membre manifeste le désir de se retirer du Syndicat général. L'Assemblée délègue un de ses membres, M. Yves, auprès de M. Block pour s'enquérir des motifs de sa démission et essayer de le détourner de sa détermination.

Le Directeur de l'office du travail, au ministère du Commerce, a envoyé un questionnaire relatif surtout aux syndicats ouvriers. L'Assemblée décide qu'il y sera répondu dans la mesure du possible, mais qu'il fallait réserver certaines questions qui n'étaient pas du ressort du Syndicat général.

M. le Président donne lecture des titres des ouvrages ou publications adressés au Syndicat.

Nouveaux procédés de tirage par Mathet. Société d'Éditions scientifiques.

Le Moniteur de photographie;

L'amateur photographe;

Paris-Photographe;

La Photographie française;

Le Progrès photographique.

L'ordre du jour appelle le compte rendu des démarches faites par le Syndicat, à suite d'un vote, auprès du ministre du Commerce et des divers membres du parlement, au sujet du nouveau tarif douanier.

M. Bulloz rend compte de la mission dont il avait été chargé avec M. Braun, par le bureau, et fait l'historique de la question.

Il y a deux ans, au sujet d'une circulaire envoyée par la commission des douanes de la Chambre des députés, M. P. Nadar d'accord avec les autres membres du Syndicat, avait adressé une lettre au Ministre, dans laquelle les signataires ne demandaient aucune protection pour les œuvres photographiques. La situation était restée en cet état, lorsque dernièrement, quand les articles relatifs aux papiers photographiques vinrent en discussion, M. Félix Faure demanda un droit énorme de 250 francs, droit qui fut voté par la Chambre des députés.

La démarche faite auprès du Ministre et de M. le Sénateur Tolain rapporteur, avait pour but d'éclairer la Commission sur les besoins et les intérêts des photographes qui étaient lésés par cette taxe et d'essayer de faire revenir le Sénat sur ce vote.

M. Tolain a consenti à une réduction et la taxe de 125 francs sur les papiers non sensibilisés et de 200 francs sur les papiers sensibilisés furent votés au Sénat.

M. Bulloz ajoute que ce résultat n'est pas suffisant et qu'il est nécessaire de tenter de nouvelles démarches, car certainement il y a des personnes intéressées à l'augmentation de ces droits.

Il serait utile aussi de demander en même temps la division de l'impôt pour le répartir d'une façon plus équitable.

L'exemption devra être complète et sûrement accordée pour les clichés photographiques qui seront considérés comme instruments de travail et assimilés aux planches gravées servant à l'impression.

L'exemption sera aussi demandée pour les épreuves photographiques, mais avec moins de succès probablement.

M. Scheffner, membre du Syndicat présente un fabricant de papiers albuminés M. Dupuis qui demande l'autorisation de discuter les conclusions du rapport de M. Bulloz.

La thèse de M. Dupuis se résume en ceci que l'impôt sur le papier est nécessaire et ne lèse en rien les intérêts des photographes. au contraire, il permettra à l'industrie des albumineurs de se développer et empêchera la concurrence étrangère de devenir maîtresse du marché français.

Les fabriques françaises, pour certaines raisons particulières, ne sont pas en progrès et tendent à périr.

Les fabriques étrangères, allemandes surtout, ont un monopole, la main-d'œuvre est à bon marché ainsi que les matières premières.

L'impôt demandé, au dire de M. Dupuis, augmenterait il est vrai les frais généraux des photographes, mais l'industrie française des albumineurs pourrait soutenir la concurrence étrangère; dans le cas contraire elle serait obligée d'abandonner la lutte et les albumineurs allemands en profiteraient pour augmenter leurs prix.

M. Dupuis ajoute que la crainte des représailles de la part des pays étrangers ne serait pas à craindre si l'impôt était voté, car la France exporte peu de papiers.

Après quelques observations échangées entre différents membres, M. Berthaud président, résume la discussion en disant que l'on se trouve en présence d'intérêts contraires. D'un côté, les albumineurs français (7 environ) et de l'autre presque tous les photographes (approximativement au chiffre de 3000) et qui consomment annuellement 45000 kilos de papiers albuminés étrangers sur 55000 kilos employés.

Peut-être à tort le papier étranger est préféré, le fait existe, mais n'y aurait-il pas imprudence à laisser voter un impôt aussi lourd qui, loin de faciliter les progrès, tendrait plutôt à faire augmenter les prix des albumineurs français. D'une situation connue on tomberait dans une situation inconnue.

L'impôt en tout cas, augmenterait le prix des papiers et par suite placerait dans un état d'infériorité les photographes français vis-à-vis des photographes étrangers.

M. Berthaud, d'accord avec ses collègues, supportera, sans pour cela l'admettre un impôt de 50 à 60 francs pour le papier albuminé et fait remarquer, que les maisons qui se servent de papiers étrangers, pour certaines raisons qu'on ne peut apprécier ici, continueront comme par le passé, à l'employer, sans qu'il y ait profit pour les albumineurs français.

Une conséquence de l'impôt sur les papiers sensibilisés serait aussi de restreindre la vente des maisons d'édition, qui se trouveraient dans l'obligation d'installer, hors du territoire français, leurs ateliers de tirage.

M. Berthaud met ensuite aux voix, les différents taux des impôts proposés, c'est celui de 60 francs qui réunit l'unanimité des voix, l'impôt de 125 n'ayant qu'une voix, celle de M. Yves, et celui de 250 aucune.

Pour donner satisfaction aux intérêts de tous; le syndicat décide que MM. Braun et Bulloz, déjà délégués une première fois, seront encore chargés d'une mission et prépareront un rapport qui sera soumis aux chambres, afin d'éviter des droits protecteurs trop considérables.

M. Berthaud engage les membres du Syndicat à faciliter la tâche des délégués en leur fournissant tous les éléments nécessaires à leur travail.

M. Paul Nadar est d'avis de préparer un rapport complet et détaillé sur la question, c'est-à-dire, de diviser les papiers photographiques en plusieurs classes et de les imposer suivant leur importance ou leur lieu d'origine.

Les papiers pourraient être divisés de la façon suivante :

Papiers positifs. — Papiers albuminés *non sensibilisés*, *sensibilisés*; papiers salés; papiers à l'arrow-root; papiers aux sels de fer; papiers au platine; papiers au gélatino-chlorure (aristotype, etc.); papiers au collodio-chlorure (celluloidine); papiers au charbon; papiers au gélatino-bromure d'argent.

Papiers négatifs. — Sous cette dénomination, on comprendrait les papiers pelliculaires, les pellicules; Ivory-films, etc.

Cette classification est adoptée et l'Assemblée procède au renouvellement des membres du bureau pour l'année 1891.

Sont nommés :

MM. Berthaud, *président*;

Yves, *vice-président*;

Gerschel, —

MM. Bulloz, *secrétaire*;
 Pannellier, *secrétaire-adjoint*;
 Carpin, *trésorier*;
 Audoin, *archiviste*.

Sur la proposition de M. Berthaud, les membres du Syndicat, en récompense des services que l'ancien président a rendus au Syndicat et comme marques d'estime et de sympathie, nomment président honoraire, M. Léon Vidal, président sortant.

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

P. P.

INFORMATIONS

Nos lecteurs trouveront en tête de ce numéro de *Paris-Photographe* un portrait de Sa Majesté Dom Pedro, Empereur du Brésil.

Il ne nous appartient pas d'apprécier ici les vicissitudes d'un règne qui a duré plus d'un demi-siècle pour aboutir à l'exil et à la mort loin de la patrie; mais il nous sera permis, en dehors de toute considération politique, d'adresser un dernier et respectueux hommage au souverain instruit, lettré, artiste, membre correspondant de l'Académie des sciences, membre libre de l'Institut, qui avait, par-dessus toutes choses, la passion d'apprendre et de savoir, auquel rien de ce qui tombait au domaine de la science n'est demeuré étranger, et qui était notamment, l'un des plus fervents admirateurs de l'art de Niepce et de Daguerre.

Il est question de la fondation à Londres d'un club photographique, où les dames seules seraient admises. Le club, bien entendu, comprendrait des salles de réception, des laboratoires, une bibliothèque, etc., etc.; et serait installé avec tout le confortable possible. En dehors des sociétaires habitant Londres, le club féminin admettrait des membres correspondantes demeurant en province et qui seraient heureuses, au cours d'un séjour momentané dans la capitale, de trouver au cercle un pied-à-terre pour leurs travaux photographiques.

Quelques détails sur l'exposition de Chicago. Le corps principal de l'Exposition avec ses dépendances occupera une surface d'environ 800 ares dans Jackson Park. Innovation originale : il ne sera distribué aucune médaille, aucun certificat, aucun diplôme d'honneur, mais chaque exposant recevra un souvenir de sa participation, en dehors de la valeur de son exposition. Le jury consignera, dans une série de rapports analytiques, les qualités de fabrication et les inventions nouvelles dans chaque classe spéciale et les exposants seront autorisés, si bon leur semble, à publier des extraits de ces rapports.

M. F. Schmidt indique un procédé ingénieux pour la photographie des chutes d'eau, il recommande d'employer un temps de pose suffisant pour le paysage et de photographier instantanément la chute elle-même. Sur le premier cliché, il enlève la chute d'eau par la retouche et fait un tirage du paysage. Puis, à l'aide du second cliché, il

imprime la chute d'eau sur le positif. C'est un moyen pratique d'éviter la surexposition et en même temps de ne pas donner à la chute d'eau un aspect rigide et figé.

La photographie de l'invisible. Le groupe des Pleiades laisse apercevoir à l'œil nu, une douzaine d'étoiles au maximum; à l'aide d'un télescope de 7 centimètres, on en perçoit 300 et une plaque sensible exposée pendant 4 heures permet de compter 2326 étoiles !

Le Dr O.-A. Ellinger indique dans le *Journal allemand de chimie pratique* une nouvelle et ingénieuse méthode d'évaluation de la concentration des solutions qui peut être appliquée aux bains d'argent. Cette méthode est basée simplement sur la réfraction de la lumière par la solution à examiner.

L'appareil se compose essentiellement d'un prisme creux placé dans une cuve de verre à faces parallèles, entourée elle-même d'une seconde cuve destinée à contenir de l'eau chaude pour maintenir la température à un degré constant.

On fait passer à travers l'appareil un rayon de lumière qui est reçu sur une échelle mobile de verre divisée en 100 parties dont 40 se trouvent à droite, et 60 à gauche du zéro. Les cuves sont remplies d'eau distillée et l'échelle placée de façon à faire coïncider le zéro à l'un des bords du rayon réfracté. La solution à titrer est alors versée dans le prisme, et, suivant sa concentration, le rayon se déplace à droite ou à gauche du zéro. Au moyen d'une table établie par expériences comparatives, on trouve facilement par un simple calcul le titre cherché.

Le directeur du *Chemical News*, traitant de la question de l'« Alcoolisme au laboratoire », prétend que l'introduction du naphte minéral dans l'alcool, moyen préconisé par certaines autorités anglaises, est tout à fait insuffisant.

« J'ai connu, dit-il, des alcooliques invétérés, auxquels un petit verre de naphte ne faisait pas peur. Le seul moyen vraiment préventif est l'addition de quelques gouttes d'huile animale de Dippel. Une simple trace de ce liquide, sans enlever aucune qualité d'usage à l'alcool, le rend insupportable absolument à l'odorat comme au goût. L'expérience n'est du reste pas nouvelle, l'huile de Dippel étant couramment employée en Allemagne pour dénaturer l'alcool.

L'Exposition de Photographie, dont M. Atout-Taillefer est l'organisateur, s'ouvrira le 20 avril au Palais des Beaux-Arts sous la présidence d'honneur de M. Janssen, membre de l'Institut, et avec le concours des membres les plus éminents de la Société française et du Photo-Club.

Nous avons le plaisir d'annoncer à nos lecteurs que nous commencerons dans notre prochain numéro une série d'articles sur la *Chimie photographique*, par notre excellent collaborateur H. Fourtier.

L'abondance des matières nous oblige à remettre au prochain numéro de *Paris-Photographe*, le compte rendu des conférences sur la photographie, faites chaque dimanche au Conservatoire des Arts et Métiers. Nous donnons ci-après la date des conférences pour le mois de janvier 1892.

10 janvier. — *La Chimie photographique*, par M. C. Fabre, chargé de cours à la Faculté des sciences de Toulouse.

17 janvier. — *La Photographie céleste*, par M. A. Cornu, membre de l'Institut, professeur à l'École polytechnique, membre d'honneur de la Société française de photographie.

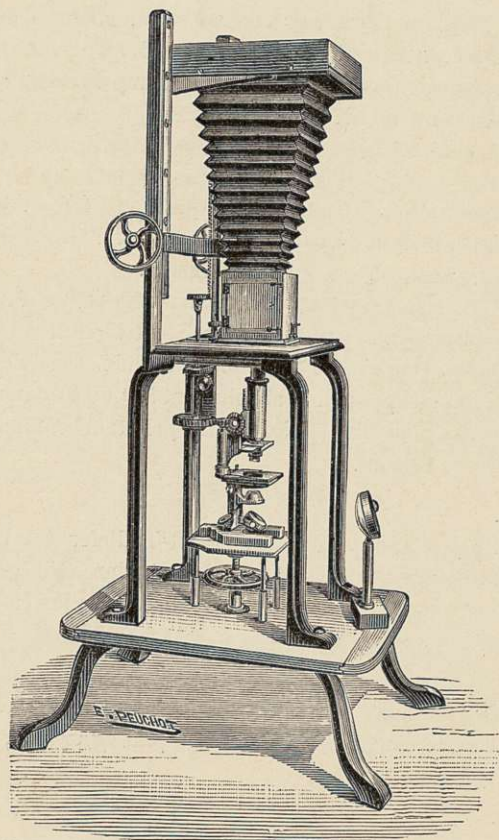
24 janvier. — *La Photographie médicale*, par M. A. Londe, chef du service photographique de l'hôpital de la Salpêtrière.

31 janvier. — *La Photographie militaire et la Photocartographie*, par M. le commandant Fribourg, chef du laboratoire photographique du ministère de la guerre.

INVENTIONS NOUVELLES

Appareil micro-photographique, de MM. Bézu et Hausser.

L'appareil est vertical et se compose de trois parties : 1° la première est un solide



tabouret formé d'une planche d'acajou de 55 centimètres de long sur 45 de large, supportée par quatre pieds en fonte hauts de 20 centimètres environ.

Ce tabouret porte, à son centre, le microscope établi sur un support en cuivre, à

quatre pieds, qui s'élève et s'abaisse par un mouvement parallèle à l'aide d'une vis à large tête placée entre ses pieds.

Le microscope est fixé sur ce support par son fer à cheval serré latéralement dans ses coulisses et arrêté en arrière par une vis de pression. Ainsi maintenu, l'instrument ne peut avancer ni reculer, mais seulement s'élever et s'abaisser avec le support, de manière que la partie supérieure de son tube vienne s'emboîter dans le tube de la chambre noire.

2° Sur le tabouret est fixée la table qui porte la chambre noire. Cette table, formée d'une planchette en acajou de 55 centimètres de large, est portée par quatre pieds robustes en fonte, hauts de 45 centimètres. Elle est percée à son centre d'un trou qui traverse le tube de cuivre, garni intérieurement de velours noir, dans lequel s'engage le tube du microscope.

3° La chambre noire est composée de trois parties : une petite caisse cubique en bois ayant 14 centimètres de côté, un soufflet et le châssis portant la glace dépolie; celui-ci est maintenu par deux fortes règles en fer qui continuent les pieds postérieurs de la table et porte des glissières qui règlent la course du châssis lorsqu'on le fait monter et descendre à l'aide d'une double crémaillère, le soufflet s'allongeant et se raccourcissant en même temps. Ces règles ont 1 mètre de hauteur au-dessus du niveau du tabouret. Quand le châssis est au point le plus élevé de sa course, l'image atteint 18×14 .

Pour juger de cette image et régler la mise au point, la petite caisse placée à la partie inférieure de la chambre noire est munie d'un volet, derrière lequel, quand on l'ouvre, est une ouverture ronde munie d'une glace dépolie. Contre le fond opposé de la petite caisse est dressée une glace à 45° et l'image vient se projeter au milieu de la lame dépolie de la petite fenêtre. On peut alors établir la mise au point d'une manière très précise, et d'autant mieux qu'on a sous la main le bouton du mouvement lent du microscope; on relève alors la glace, et l'image, qui n'est plus interceptée, va se projeter sur le châssis supérieur.

C'est là qu'il faut encore rectifier la mise au point, surtout si l'on opère avec un fort grossissement et une grande amplification par allongement du soufflet. C'est alors qu'il faut une disposition spéciale pour mettre le bouton du mouvement lent du microscope à la portée de l'opérateur penché sur le châssis; un dispositif spécial a l'avantage de s'adapter à tous les microscopes.

Le bouton molette du mouvement lent est muni d'une rondelle en caoutchouc, la table qui porte la chambre noire est, à sa partie postérieure, percée d'une fente; et dans cette fente est engagée une pièce métallique qui peut avancer ou reculer, s'élever ou s'abaisser. Cette pièce porte une tige verticale, traversant ainsi la planche de la table et terminée à sa partie inférieure par une roue dentée d'assez grand diamètre qu'on met en contact avec le bouton molette muni de sa rondelle en caoutchouc du microscope, et à sa partie supérieure par un bouton que l'opérateur a devant lui, à portée de la main, commandant ainsi le mouvement lent du microscope.

Le grand diamètre de la roue qui est en contact avec celui-ci permet d'imprimer à l'objectif des mouvements extrêmement petits, ce qui donne une mise au point d'autant plus délicate. Le double mouvement de ce système dans le sens vertical et dans le sens antéro-postérieur, permet comme on le comprend, de faire marcher tous les microscopes que l'on voudra employer, quelle que soit leur forme ou leur dimension.

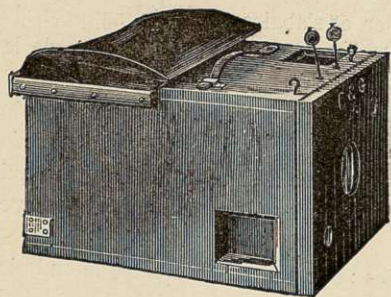
*
*
*

Chambre-sac de MM. Clément et Gilmer.

La chambre présentée par M. Gravier pour MM. Clément et Gilmer est désignée

sous le nom de chambre-sac ; son aspect extérieur est celui des appareils introduits en France en 1888 par M. Paul Nadar et connu sous le nom de détective.

Une boîte dont la section est rectangulaire, porte intérieurement à une distance fixe de l'objectif un encadrement réduisant la surface qu'il limite, il sert de butée ; contre ce cadre glisse un volet se manœuvrant de haut en bas.



La longueur de l'appareil est donc divisée en deux parties : on place dans celle postérieure douze cadres en métal servant de gaines à des plaques sensibles, l'ensemble des cadres est poussé en avant par deux ressorts plats fixés sur la paroi postérieure de l'appareil qui seule est mobile.

L'appareil étant ainsi chargé, voici comment on opère pour photographier un sujet :

On tire un bouton fixé à un cordonnet pour armer l'obturateur (pendant cette manœuvre l'objectif n'est pas découvert, une platine à frottement masquant l'ouverture). On tire ensuite le volet¹ et, au moment voulu, on tire un bouton fixé également à un cordonnet qui déclanche l'obturateur.

Pour remplacer la plaque impressionnée par une autre, il suffit de rentrer le volet qui la pousse dans un sac, fixé sur la paroi supérieure de la chambre, on la prend ensuite, enveloppée dans ce sac, et on la fait passer derrière les plaques à impressionner.

La caractéristique de cette chambre est la disposition permettant de remplacer la plaque impressionnée, c'est une simplification de l'appareil dit « boîte de chasse ». Le sac servant à changer les plaques appartient, comme invention, à « l'alpiniste » de M. Enjalbert.

L'idoine, marque M. M.

L'idoine, est un virage-fixateur en poudre, pouvant virer en les fixant tous les papiers aristotypiques, albuminés, sensibles, papiers salés, etc.

Pour l'employer il faut dissoudre le contenu du flacon dans un litre de bain d'hypo-sulfite à 12 o/o ou bien :

Eau filtrée ou mieux distillée	1 ^{litre} .
Hyposulfite de soude	120 ^{gr.} .
Poudre « Idoine »	10 ^{gr.} .

On peut s'en servir immédiatement après complète dissolution. On plonge les épreuves, sans les laver, dans la quantité de liquide nécessaire pour bien les couvrir, le ton de l'image est d'abord sépia, elle se vire peu à peu en passant par les tons photographiques les plus variés ; on arrêtera le virage lorsque l'on aura obtenu le ton désiré.

Ensuite laver les épreuves à l'eau courante, 30 à 45 minutes ou bien les laisser dans une cuvette pendant le même laps de temps, en renouvelant l'eau cinq ou six fois.

Avec addition de bain neuf, le Virage-Fixateur peut servir indéfiniment.

Nota. — Il ne faut pas oublier que pour obtenir de belles épreuves, il faut que le

1. Dans cette opération, la plaque sensible à impressionner prend la place du volet.

papier soit impressionné jusqu'à métallisation de la couche sensible, c'est-à-dire, jusqu'à ce que les blancs de l'épreuve commencent à se teinter ; un cliché faible ne donnant jamais d'épreuves bien virées.

* *

Dans le dernier n° du *Paris-Photographe*, nous avons donné la description du *support pour chambre noire* inventé par M. Piver. Cet appareil est construit par M. Martinet, successeur de M. Ruckert, 9, rue du Figuier.

* *

Chambres avec ferrures en aluminium, présentées par M. Brichaut, constructeur.

La nouvelle chambre construite par M. Brichaut présente plusieurs perfectionnements importants. Le pliage du soufflet est établi de façon à avoir le minimum d'épaisseur, c'est-à-dire 5 millimètres avec un tirage de 65 centimètres permettant les agrandissements directs à la chambre. Le cadre du soufflet se trouve aussi réduit de 25 millimètres.

Dans cette chambre, les boutons de vis de serrage de la planchette de décentration d'objectif sont supprimés et remplacés par des ressorts, par ce fait il y a encore réduction d'épaisseur de 2 centimètres.

L'aluminium employé pour les ferrures a diminué considérablement le poids total de la chambre qui est, pour le format 18×24 avec 3 châssis doubles et pellicules, de 2 k. 250. L'épaisseur de l'appareil fermé étant de 115 millimètres.

A TRAVERS LES REVUES

Le *Wochenblatt* recommande le procédé suivant pour donner plus de profondeur et plus de vigueur dans les noirs aux épreuves aux sels de platine. Il suffit de plonger les épreuves dans l'un des deux bains suivants et de laisser sécher :

Eau	1000 ^{gr.} .
Gélatine	90 ^{gr.} .
Alun	90 ^{gr.} .
ou :	
Eau	30 ^{gr.} .
Acide citrique	3 ^{gr.} .
Sucre	3 ^{gr.} .

* *

Nous croyons utile de rappeler ici les formules de M. Angerer et M. Belitzi, formules citées quelquefois dans les ouvrages ou publications photographiques et qu'il est nécessaire de connaître.

Développement rapide pour instantanées de M. Angerer.

Sol. A. Eau distillée	1000 ^{gr.} .
Sulfite de soude	120 ^{gr.} .
Iconogène	19 ^{gr.} .
Hydroquinone	6 ^{gr.} .

Sol B. Eau	1000 ^{gr.}
Carbonate de potasse	150 ^{gr.}

Pour développer, prendre cinq parties de A et deux parties de B.

Solution pour affaiblir les clichés trop intenses, de M. Belitzi.

Eau	1000 ^{gr.}
Oxalate ferreux	50 ^{gr.}
Sulfite de soude	40 ^{gr.}
Acide oxalique pulvérisé	10 à 15 ^{gr.}
Hyposulfite de soude	250 ^{gr.}

BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE

- N° 215188. — 20 juillet 1891. — Lumière. — Suppression ou atténuation des auréoles photographiques.
 N° 215379. — 7 août 1891. — Duboscq. — Perfectionnements apportés aux systèmes optiques pour la photographie.
 N° 215410. — 8 août 1891. — Mackenstein. — Appareil photographique de voyage perfectionné.
 N° 215489. — 12 août 1891. — Dehors. — Système de verrou d'accrochement à bielle pour appareils photographiques.
 N° 215507. — 13 août 1891. — Sardou. — Appareil photographique perfectionné.
 N° 215538. — 17 août 1891. — Thiroux. — Appareil photographique automatique pouvant être placé et abandonné à lui-même dans les endroits publics, squares, jardins, places, théâtres, etc.
 N° 215587. — 19 août 1891. — Rosenmuller. — Obturateur d'objectif pour appareils photographiques.
 N° 215606. — 19 août 1891. — Sardou. — Cuvette-laboratoire photographique.

PETITE CORRESPONDANCE

M. H. S. à Paris. — Vous pouvez nous faire développer vos clichés, nous vous indiquerons les fautes que vous avez commises, afin que vous puissiez vous corriger et vous perfectionner.
 M. Léon J. à Paris. — Voici un excellent procédé pour nettoyer les daguerréotypes, les décadrer s'il y a lieu en prenant garde de ne pas les frotter. Plonger la plaque de métal dans un bain d'alcool pour enlever les matières grasses, bien laver sous un jet d'eau faible, et passer dans un bain de cyanure de potassium à 10 pour 100. Lorsque le daguerréotype est devenu parfaitement clair, le laver abondamment et mettre à sécher sur une flamme d'alcool. Ce procédé qui n'altère en rien la finesse de l'image, nettoie parfaitement les vieilles épreuves daguerriennes.

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

Directeur-Propriétaire : Paul NADAR.

Le Gérant : Aglaüs BOUVENNE.

23877. — Imprimerie Générale LAHURE, 9, rue de Fleurus.



Photographie Nadar

NADAR-ACTUALITÉ

THÉÂTRE DU VAUDEVILLE. — Nos Intimes:

MADAME JANE HADING — Nos 8924, 8923, 8919 b, 8918 a, 8925, 8929 a, 8928 a, 8989 b 8986.

MADemoiselle DÈA DIEUDONNÉ — Nos 8934, 8985 b, 8985 a, 8988, 8933 b.

MADemoiselle GOBY. — Nos INTIMES : Nos 9074, 9073 b. — MADAME MONGODIN : No 9075.

MONSIEUR DIEUDONNÉ — Nos INTIMES : No 908

MONSIEUR DUPUIS : No 4773. (1824-1891)

MAISON FONDÉE EN 1841



FABRIQUE GÉNÉRALE

DE

CARTES PHOTOGRAPHIQUES EN TOUS GENRES

ALBUMS RELIURE ORDINAIRE POUR COLLECTIONS

ALBUMS BUVARD POUR LE SÉCHAGE DES ÉPREUVES

ALBUM " DÉMONTABLE "

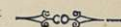
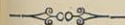
Permettant de satiner les épreuves une fois collées sur le carton

SYSTÈME BREVETÉ S. G. D. G.

TÉLÉPHONE

MARQUE DE FABRIQUE

TÉLÉPHONE



ANDRY ET DECHAVANNES

Ancienne Maison HILD et FINET

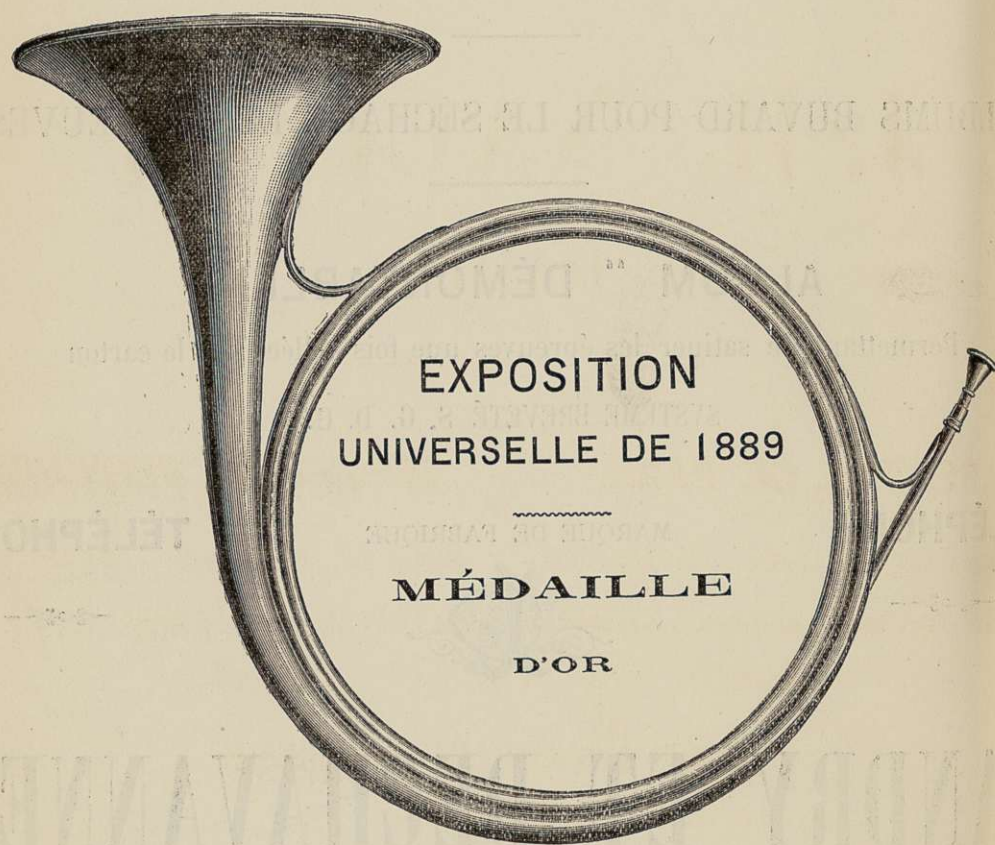
Magasins de vente, 227, rue Saint-Denis

USINE A VAPEUR

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

COUESNON ET C

MANUFACTURE D'INSTRUMENT 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 Professionnels et aux maisons de Fournitures pour la Photographie. Il ne sera donc adressée aucune suite aux demandes de tarifs ou de marchandises adressées aux Amateurs photographes.

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

L'ÉLEVEUR

JOURNAL HEBDOMADAIRE ILLUSTRÉ D'ACCLIMATATION, DE CHASSE ET DE MÉDECINE

DES ANIMAUX UTILES

Rédacteur en Chef: Pierre MEGNIN

BUREAUX, Passage des Panoramas, 19

OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

NADAR — PARIS

REPRÉSENTANTS :

REGNAULT, 19, rue de la Trinité, à Toulouse
LEPAGE, à Milan. — REVERCHON, à Barcelone.

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	9 × 18	11 × 15	12 × 16	15 × 18	12 × 20	15 × 21	15 × 22
3 fr.	4 fr.	4 fr.	4.20	4.50	5 fr.	6.75	7 fr.
18 × 24	21 × 27	24 × 30	27 × 33	30 × 40	40 × 50	50 × 60	
10 fr.	14 fr.	18 fr.	22 fr.	32 fr.	55 fr.	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

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

LANterne DE VOYAGE

Cuverte

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 GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

53, rue des Mathurins.

PLAQUES THOMAS

NADAR

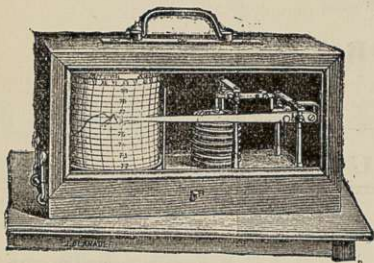
AGENT GÉNÉRAL POUR LA FRANCE

INSTRUMENTS DE PRÉCISION

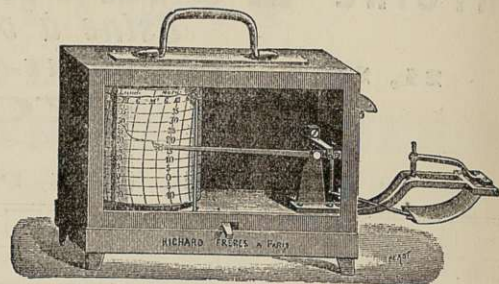
POUR LA MESURE ET LE CONTROLE DE TOUS LES PHÉNOMÈNES PHYSIQUES

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.

(Se trouvent partout) PRODUITS de M. P. MERCIER (Envois par la poste).

GRAPHOL

Révélateur simple
Développeur puissant et rapide
donnant en quelques minutes les clichés les plus fouillés, détaillés jusque dans les noirs.
— Excellent pour le Paysage, incomparable pour le Portrait, rivalisant avec le Parfait-Révélateur pour les Instantanés, le GRAPHOL à Piconogène perfectionné est une unique poudre blanche qui donne instantanément un bain énergique ne voilant pas les plaques et d'un très long usage. Dose : 6 grammes (environ 1 cuillère à café) pour 100 gr. d'eau.
Prix : 60 gr. p^r 1 litre 3^{fr} 50 : 30 gr. p^r 1/2 lit. 2^{fr}

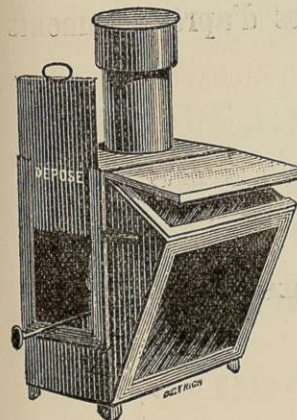
LE PARFAIT RÉVÉLATEUR

à l'Hydroquinone et à l'Eosine
Développeur puissant, plus lent, mais corrigeant de grands écarts de pose et donnant toujours, même aux amateurs novices, des clichés (posés ou instantanés) magnifiques, nets, vigoureux, fouillés et transparents, jamais voilés.
Le PARFAIT RÉVÉLATEUR, de l'avis de tous vraiment digne de son nom, révélateur automatique par excellence, assure dans de larges limites, la réussite certaine de tous les clichés. Le bain est inaltérable et peut servir très longtemps.
Prix : Dose pour 1 litre, 4^{fr} ; pour 1/2 litre, 2^{fr} 50

VIRAGE AU PLATINE

Remplaçant le Virage à l'or, plus facile à préparer et moins altérable, il donne à volonté toutes les teintes photographiques, depuis le pourpre léger jusqu'au NOIR de GRAVURE, en passant par les tons les plus chauds, les plus riches, les plus agréables et les plus variés. — PRIX : 4^{fr}. LA DOSE POUR UN LITRE, PAR LA POSTE 4^{fr} 10.

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



RUE GEOFFROY-L'ANGEVIN, 11, PARIS

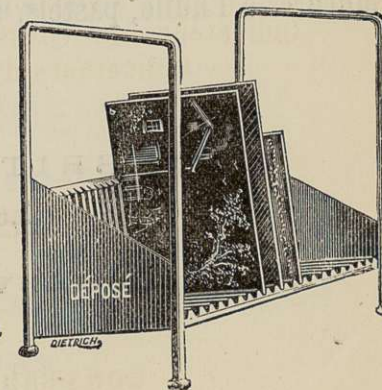
CHEVAL

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



OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

ET

GALERIE

MAISON FONDÉE EN 1855

MÉDAILLE D'OR 1878

SEPT

Diplômes d'honneur

DE 1883 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

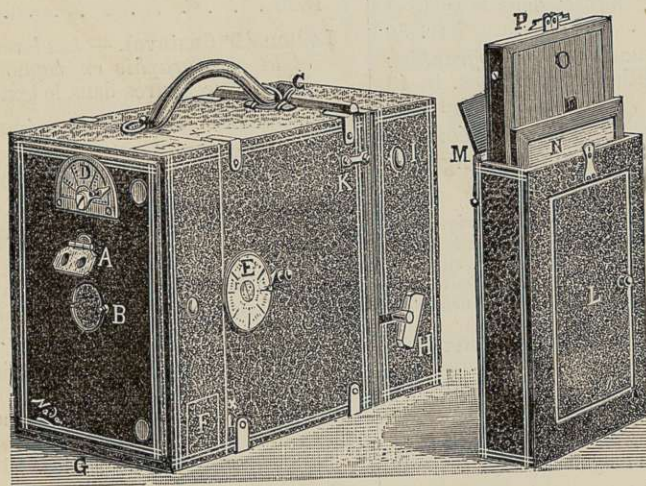
51, rue d'Anjou, 53, rue des Mathurins, PARIS

APPAREILS, PRODUITS CHIMIQUES

MANUFACTURES EN FRANCE ET EN ANGLETERRE

L'EXPRESS-DÉTECTIVE-NADAR

Appareil instantané perfectionné 9×12 et 13×18



9×12	Longueur	0.23 1/2	Poids : 1 k. 800.
	Largeur	0.12 1/2	
	Hauteur	0.19	
13×18	Longueur	0.50	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

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 BIBLIOTHEQUE PHOTOGRAPHIQUE

Colson (R.). — *La photographie sans objectif au moyen d'une petite ouverture. Propriétés, usages, applications.* 2^e édition, revue et augmentée. In-18 j., avec planche spécimen; 1891. 1 fr. 75

Congrès international de Photographie (Exposition universelle de 1889). — *Rapports et documents publiés par les soins de M. S. PECTOR, Secrétaire général.* Grand in-8, avec figures dans le texte et 2 planches; 1890. 7 fr. 50

Cordier (V.). — *Les insuccès en photographie; causes et remèdes.* 6^e édition, avec figures. In-18 jésus; 1887. 1 fr. 75

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

1^{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.

2^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.

Gauthier-Villars (H.). — *Manuel de Ferrotypie.* In-18 jésus, avec figures; 1891. 1 fr.

Klary, Artiste photographe. — *Traité pratique d'impression photographique sur papier albuminé.* In-18 jésus, avec figures; 1888. 3 fr. 50

— *L'art de retoucher en noir les épreuves positives sur papier.* 2^e édition. In-18 jésus; 1891. 1 fr.

— *L'art de retoucher les négatifs photographiques.* 2^e édition. In-18 jésus, avec figures; 1891. 2 fr.

— *Traité pratique de la peinture des épreuves photographiques, avec les couleurs à l'aquarelle et les couleurs à l'huile, suivi de différents procédés de peinture appliqués aux photographies.* In-18 jésus; 1888. 3 fr. 50

— *L'éclairage des portraits photographiques,* 6^e édition, revue et considérablement augmentée, par HENRY GAUTHIER-VILLARS. In-18 jésus, avec figures dans le texte; 1887. 1 fr. 75

— *Les portraits au crayon, au fusain et au pastel obtenus au moyen des agrandissements photographiques.* In-18 jésus; 1889. 2 fr. 50

— *La formation des images photographiques (Photographie au gélatino-bromure d'argent).* In-18 jésus, avec figures dans le texte; 1891. 2 fr. 75

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

Le Bon (D^r Gustave). — *Les levers photographiques et la photographie en voyage.* 2 volumes in-18 jésus, avec figures dans le texte; 1889. 5 fr.

On vend séparément :

1^{re} PARTIE : *Applications de la Photographie à l'étude géométrique des monuments et à la Topographie.* 2 fr. 75

2^e PARTIE : *Opérations complémentaires des levers topographiques.*

Peligot (Maurice), Ingénieur Chimiste. — *Traitement des résidus photographiques.* In-18 jésus, avec figures; 1891. 1 fr. 25

Soret (A.), Professeur de Physique au lycée du Havre. — *Optique photographique.* Notions nécessaires aux photographes amateurs. Etude de l'objectif. Applications. In-18 jésus, avec nombreuses figures dans le texte; 1891. 3 fr.

Trutat (E.). — *La Photographie appliquée à l'Archéologie; Reproduction des Monuments, Œuvres d'art, Mobilier, Inscriptions, Manuscrits.* Nouveau tirage. In-18 jésus, avec 2 photolithographies; 1892. 1 fr. 50

— *La Photographie appliquée à l'Histoire naturelle.* Nouveau tirage. In-18 jésus avec 58 belles figures dans le texte et 5 planches spécimens en phototypie, d'Anthropologie, d'Anatomie, de Conchyliologie, et de Botanique; 1892. 2 fr. 50

— *Traité pratique de Photographie sur papier négatif par l'emploi de couches de gélatino-bromure d'argent étendues sur papier.* Nouveau tirage. In-18 jésus, avec figures dans le texte et 2 planches spécimens; 1892. 1 fr. 50

Vidal (Léon). — *Manuel du touriste photographe.* 2 volumes in-18 jésus, avec nombreuses figures. Nouvelle édition, revue et augmentée; 1889. 10 fr.

On vend séparément :

1^{re} Partie. 6 fr.
2^e Partie. 4 fr.

— *Manuel pratique d'Orthochromatisme.* In-18 jésus, avec gravures dans le texte et deux planches dont une en photocollographie et 1 spectre en couleur; 1891. 2 fr. 75

— *La Photographie à l'Exposition universelle de 1889.* Procédés négatifs. Procédés positifs. Impressions photochimiques et photomécaniques. Appareils. Produits Grand in-8; 1891. 2 fr.

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-PHOTOGRAPHIE.

26^{me} ANNÉE

ÉDITION DE PARIS

PARAISSANT

à QUATRE HEURES du soir

Le numéro 10 centimes

LA LIBERTÉ

Journal Politique et Littéraire

DU SOIR

COTE COMPLÈTE DE LA BOURSE

COMPTE RENDU

DE LA CHAMBRE ET DU SÉNAT

BUREAUX :

146, rue Montmartre
PARIS

Dépêches et Correspondances

PARTICULIÈRES

ÉCHOS FINANCIERS

ABONNEMENTS :

Un mois. 5 francs.
Trois mois. 13 —
Six mois. 25 —
Un an. 48 —

COTE DES BOURSES ÉTRANGÈRES

INFORMATIONS

CHRONIQUES LITTÉRAIRES

DERNIÈRES NOUVELLES

DU MONDE ENTIER

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.

NOUVELLE LAMPE-NADAR

A

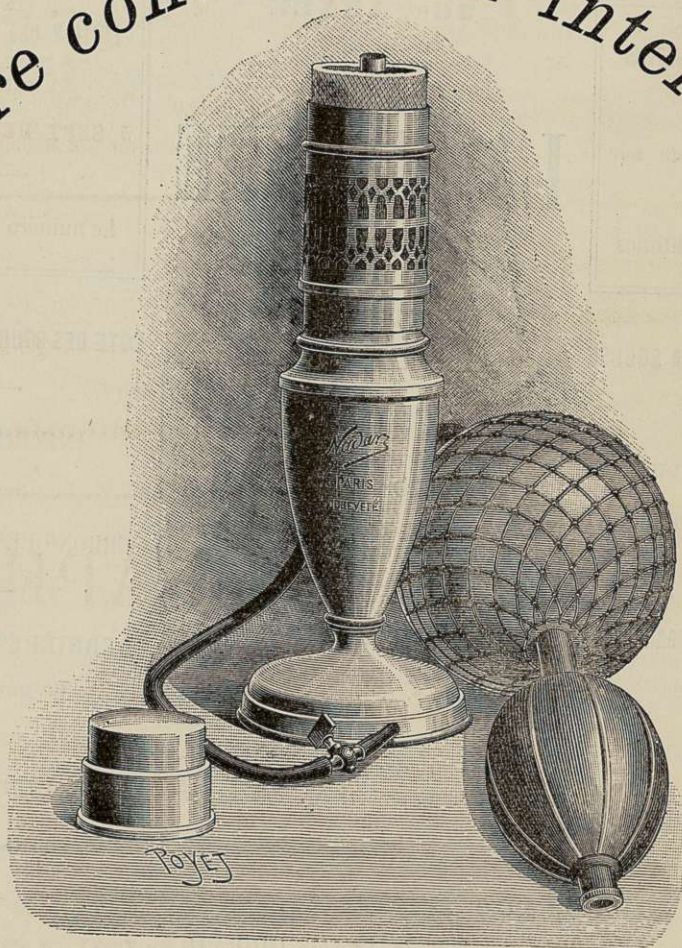
POUDRE DE MAGNÉSIUM

Lumière continue ou intermittente

APPAREIL
D'AMATEUR

Grand modèle
A ALCOOL

BREVETÉ
FRANCE
ET ÉTRANGER



APPAREIL
D'ATELIER

Grand modèle
A GAZ

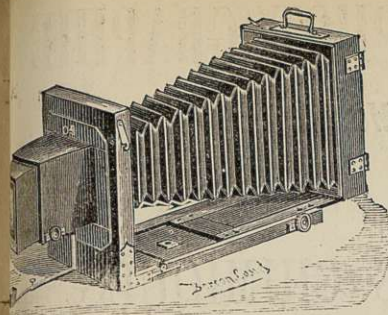
Petit modèle
D'AMATEUR
35 fr.

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, 18, rue Poissonnière

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

CHACUN PEUT TOUT
PHOTOGRAPHIER
SANS LEÇON

avec mes APPAREILS instantanés

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

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

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

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

OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

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

APPAREILS, PRODUITS CHIMIQUES

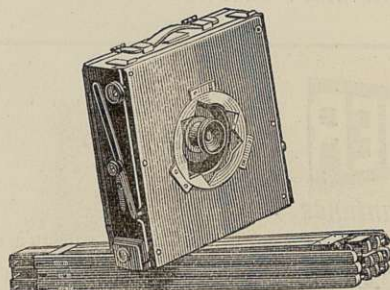
MANUFACTURES EN FRANCE ET EN ANGLETERRE

CHAMBRE EXPRESS-NADAR

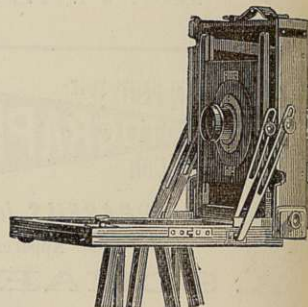
Fermée sur pied.



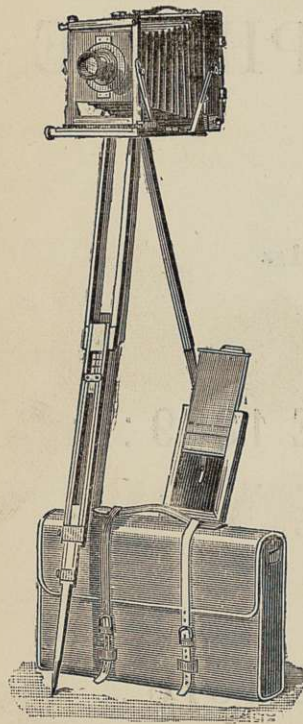
Fermée pied rejeté.



Foyer minimum.



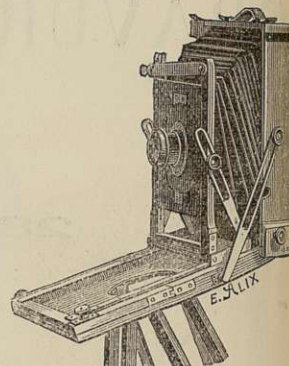
Appareil complet, 3 châssis doubles, sac et pied.



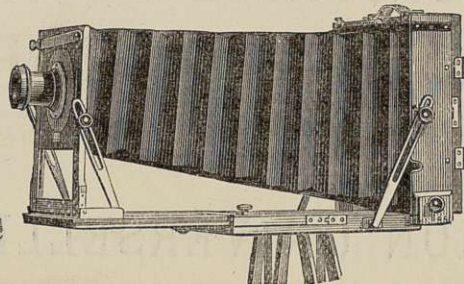
Mouvements multiples de bascule dans les deux sens.



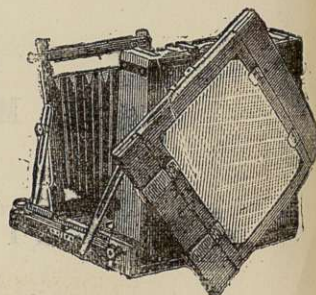
Emploi de tous objectifs, même grands angulaires.



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



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

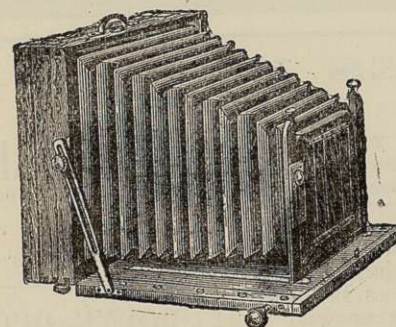
Avec châssis réversible pour opérer en hauteur et largeur

DIMENSIONS ANGLAISES

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

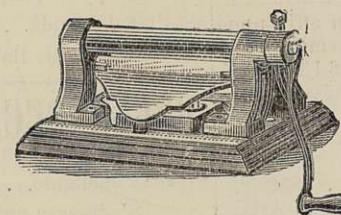


Représentant de la maison TYLAR, Birmingham.

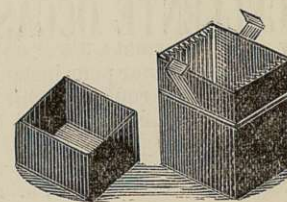
Laveuse-Tourbillon
mouvement constant et régulier.



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. R. Rives N° 74 Nadar

BREVETS D'INVENTION

OBTENTION & DÉFENSE

des BREVETS

EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER

RECHERCHES D'ANTÉRIORITÉ

ÉTUDE

DES
Inventions



TRANSFÈRÉ : 58 bis, CHAUSÉE D'ANTIN, 58 bis, PARIS (TÉLÉPHONE)
OFFICE ÉMILE BARRAULT FONDÉ EN 1856
Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique
CH. JOSSE, Successeur — **SYNDICAT DES INGÉNIEURS-CONSEILS**
 TRANSFÈRÉ : 58 bis, CHAUSÉE D'ANTIN, 58 bis, PARIS (TÉLÉPHONE)
 L'INGÉNIEUR
 Moniteur du Breveté
 5 fr. par an, 24 livraisons,
 donnant le Catalogue complet des Brevets
 REVUE INDUSTRIELLE
 Grande Publication hebdomadaire fondée en 1870
 Paris, 25 fr. par an, 1500 col. texte et nombr. gravures
 Annonces Industrielles — Ont été réunies à notre Office de

BREVETS D'INVENTION

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 13x18 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 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 tiroir 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 Penthievre.

BELLE OCCASION A vendre une bonne presse à cylindrer 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

25 877. — Imprimerie LARUE, 9, rue de Fleurus. Paris.

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

A

Analyse (L') des mouvements par la photographie, par le Dr J. Marey, p. 5.
 Applications (Les) de la perspective au lever des plans, par le colonel Laussedat, p. 152, 203, 351, 394.
 A travers les revues, p. 41, 92, 144, 199, 244, 290, 336, 383, 433.

B

Bases du traité provisoire entre Daguerre et Niepce, reproduction en fac-similé, p. 49.
 Bibliographie, p. 45, 146, 201, 246, 339.
 Brevets :

Du 11 juillet 1890 au 9 décembre 1890, p. 47.
 Du 19 décembre 1890 au 30 janvier 1891, p. 93.
 Du 3 février 1891 au 19 février 1891, p. 148.
 Du 4 mars 1891 au 9 mars 1891, p. 202.
 Du 19 mars 1891 au 20 avril 1891, p. 248.
 Du 4 mars 1891 au 19 mai 1891, p. 294.
 Du 22 mai 1891 au 16 juin 1891, p. 340.
 Du 20 juin 1891 au 13 juillet 1891, p. 388.
 Du 20 juillet 1891 au 19 août 1891, p. 434.

C

Carnet d'un amateur, par L. A., p. 78, 179, 232, 286, 321, 365, 411.
 Conférences sur la photographie au Conservatoire des Arts et Métiers, par E. Cousin, p. 374.
 Congrès (Le) astrophotographique, par G. A., p. 31.
 Congrès internationaux (Les) de photographie (1889-1891), par Ch. Gravier, p. 173.
 Congrès international de photographie (1891), par C. Fabre, p. 274.
 Correspondances étrangères, p. 36.
 New-York, de Wilson, p. 83.
 Vienne, de E. Silas, p. 133, 191, 279, 325, 370, 420.
 Londres, de G. Davison, p. 135, 237, 283, 328, 367, 417.
 Courants électriques dans le développement, par le colonel J. Waterhouse, p. 311.

D

Daguerre, par Félix Hémet, p. 18.
 Développeur au paramidophénol, par A. et L. Lumière, p. 76.
 Développeurs (Les nouveaux). L'Iconogène, par H. Fourtier, p. 25, 74.

E

Essais et résultats. L'Orthochromatisme simplifié, par PP., p. 29, 234.

H

Halo et auréole photographiques, par A. Cornu, de l'Institut, p. 95.
Historique des procédés pelliculaires, par G. Balagny, p. 70.

I

Illustration photographique, p. 122.
Informations, p. 34, 79, 130, 189, 230, 287, 333, 380, 428.
Inventions nouvelles, p. 125, 384, 430.

L

Lettre à M. Nadar père, de M. Legouvé, p. 221.
Lettre à M. P. Nadar, de M. le colonel Laussedat, p. 149.
Lettre sur la microphotographie, de M. le Dr Granher, p. 343.
Lumière (La) magnésique, par H. Fourtier, p. 229.

M

Microphotographie, par P. Yvon, p. 343, 389.
Mouvements (Analyse des) par la photographie, par le Dr J. Marey, p. 5.

N

Nécrologie :
Alexandre-Edmond Becquerel, par N., p. 58.
Félix Hément, par N., p. 308.
Emile Bayard, par N-r, p. 405.
Notice sur l'histoire des applications de la perspective, par le colonel Laussedat, p. 255, 295.
Notre programme, par P. N., p. 3.

O

Orthochromatisme par surexposition, par L. Vidal, p. 414.

P

Petite correspondance, p. 94, 148, 202, 248, 294, 340, 388, 434.
Photographie Comicalities : Un coup de vent, p. 323.
Photographie (La) et ses progrès, par Trutat, p. 181, 217.
Photographie astronomique, par Paul et Prosper Henri, p. 249.
Photographie (La) de la parole, par G. Demény, p. 306.
Photographie (La) judiciaire, par Félix Hément, p. 102, 223.
Portrait (Un) d'Honoré de Balzac, par le Vte de Spœlberch de Lovenjoul, p. 120.
Portrait (Du) en plein air et de l'éclairage, par P. Nadar, p. 364, 408.

Q

Qu'est-ce que la lumière? par J. Bourdin, p. 278.

R

Renversements électrochimiques par les thio-carbamides, par le colonel Waterhouse, p. 141.
Revolver photographique (Le), par J. Janssen, p. 49.

S

Septembre, par Hugues Le Roux, p. 401.
Société française de photographie, compte rendu des réunions :
Séance du 3 avril 1891, p. 38.
Séance du 1^{er} mai 1891, p. 85.
Séance du 5 juin 1891, p. 138.
Séance du 3 juillet 1891, p. 194.
Séance du 7 août 1891, p. 240.
Séance du 6 novembre 1891, p. 375.
Séance du 4 décembre 1891, p. 423.
Souvenirs d'un atelier de photographe, par Nadar, p. 13, 60, 113, 167, 315, 359.
Syndicat général de photographie, compte rendu des réunions :
Séance du 14 avril 1891, p. 39.
Séance du 12 mai 1891, p. 91.
Séance du 9 juin 1891, p. 140.
Séance du 14 octobre 1891, p. 331.
Séance du 10 novembre 1891, p. 379.
Séance du 8 décembre 1891, 425.

T

Travaux (Les) de Ed. Becquerel, par A. Peignot, p. 108, 164.

U

Un album photographique, par Legouvé, p. 266.

V

Valeur actinique (De la) des diverses sources lumineuses, par le Dr J.-M. Eder, p. 68.
Variétés, p. 13, 60, 113, 167, 221, 266, 315, 359, 401.

Z

Zincographie (Nouveau procédé de), par A. et L. Lumière, p. 187.

TABLE DES NOMS D'AUTEURS

B

BALAGNY. — Historique des procédés pelliculaires, p. 70. | BOURDIN (J.). — Qu'est-ce que la lumière? p. 278.

C

CORNU (A.). — Halo et auréole photographiques. Cause et remède, p. 95. | COUSIN (E.). — Conférences sur la photographie au Conservatoire des Arts et Métiers, p. 374.

D

DAVISON (G.). — Correspondance étrangère. Londres, p. 135, 237, 283, 328, 367, 417. | DEMÉNY (G.). — La photographie de la pale, p. 306.

E

J. M. EDER. — Valeur actinique de diverses sources lumineuses, p. 68.

F

FABRE. — Congrès international de photographie, p. 274. | FOURTIER (H.). — Les nouveaux développeurs : L'iconogène, p. 25, 74. — La lumière magnésique, p. 229.

G

G. A. — Congrès astrophotographique, p. 31. | GRAVIER (Ch.). — Les congrès internationaux de photographie (1889-1891), p. 173.

H

HÉMENT (Félix). — Daguerre, p. 18. — La photographie judiciaire, p. 102, 223. | HUGUES LE ROUX. — *Variétés* : Septembre, p. 401.

J

J. JANSSEN. — Le revolver photographique, p. 49.

L

L. A. — *Carnet d'un amateur*, p. 78, 179. — Du choix d'un appareil, p. 232, 286, 321, 365. — Fonctionnement de l'appareil, p. 411. | cations de la perspective, p. 255, 295
LEGOUVÉ. — Lettre à M. Nadar père, p. 221. — *Variétés* : Un album photographique, p. 266.
LAUSSEDAT (Colonel). — Lettre à M. Paul Nadar, p. 149. — Les applications de la perspective au lever des plans, p. 152, 203, 351, 394. — Notice sur l'histoire des appli- | LUMÈRE (A. et L.). — Développeur au paramidophénol, p. 76. — Nouveau procédé de zincographie, p. 187.

M

MAREY (Dr J.). — L'analyse des mouvements par la photographie, p. 5.

N

N. — *Nécrologie* : Alexandre-Edmond Becquerel, p. 58. — Félix Hément, p. 308. | graphie obsidionale, p. 315. — L'Irréparable, p. 359.
N-R. — *Nécrologie* : Émile Bayard, p. 405. | NADAR (P.). — Du portrait en plein air et de l'éclairage, p. 364, 408.
NADAR. — *Variétés* : Souvenirs d'un atelier de photographie, p. 13, 60, 113, 167. — La photo-

P

PEIGNOT (A.). — Les travaux d'Ed. Becquerel, p. 108, 164. | P. P. — Essais et résultats : L'orthochromatisme simplifié, p. 29, 234.
P. N. — Notre programme, p. 3. | PAUL et PROSPER HENRY. — La photographie astronomique, p. 249.

S

SILAS (E.). — Correspondance étrangère : Vienne, p. 133, 191, 279, 325, 370, 420. | SPÖELBERCH DE LOVENJOUL (Vte de). — Un portrait d'Honoré de Balzac, p. 120.

T

TRUTAT. — La photographie et ses progrès, p. 181, 217.

V

VIDAL (Léon). — Orthochromatisme par surexposition, p. 414.

W

WATERHOUSE (Colonel). — Renversements électro-chimiques par les thio-carbamides, p. 141. — Courants électriques dans le développement, p. 311. | WILSON. — Correspondance étrangère, p. 83.

Y

YVON (P.). — Microphotographie, p. 343, 389.

TABLE DES PLANCHES HORS TEXTE

Alexandre III (S. M.), empereur de Russie, *héliogravure*, p. 203.
 Balzac (Honoré de), *héliogravure*, p. 49.
 Becquerel (Alexandre-Edmond), *photocollographie*, p. 8.
 Daguerre, *héliogravure*, p. 2.
 Dom Pedro (S. M.), empereur du Brésil, *héliogravure*, p. 389.
 Émir de Boukhara, *héliogravure*, cliché P. Nadar, p. 343.
 Halo et auréole, *photocollographie*, p. 95.
 Langtry (M^e), *héliogravure*, p. 295.
 Petit Trianon (Le), *héliogravure*, p. 95.
 Photographie Comicalities. Un coup de vent, *phototypographie*, p. 323.
 Photographies judiciaires des nommés X, Y, Z, *photocollographies*, p. 102.
 Photographie lunaire. (Corne nord, 20 mars 1890), *photocollographie*, p. 253.
 Id. (Corne sud, 27 mars 1890), id. p. 255.
 Photographie d'une portion de la carte céleste, *photocollographie*, p. 249.
 Photographie de la parole, *photocollographie*, p. 307.
 Photomicrographies, 2 *photocollographies*, p. 393.
 Réjane (Mlle), *héliogravure*, p. 148.

SÉRIES PHOTOGRAPHIQUES :

Mme Sarah Bernhardt, p. 48.
 Mme Melba, Mme Sigrid Arnoldson, Mlle Brandès, p. 95.
 Mlle Eames, Mlle Demarsy, Mlle Decroza, Miss Careiw, p. 148.
 Mlle Réjane, p. 202.
 Mlle Ilbert, Miss Brown Potter, p. 248.
 Mrs Mary Anderson, p. 295.
 Mlle Lantelme, p. 340.
 Mme Auguez, p. 389.
 Mme Jane Hading, Mlle Déa Dieudonné, Mlle Goby, M. Dieudonné, M. Dupuis, p. 435.

TABLE DÉTAILLÉE DES SUJETS TRAITÉS

A

Accélérateur pour papier au ferro-prussiate, p. 245.	Appareil pour couper les glaces, p. 328.
Acide formique (Action de l'), p. 384.	Appareil pour éviter la trépidation des chambres noires, p. 419.
Actinomètre, p. 238.	Argent allotropique, p. 382.
Actinomètre Ballard, p. 38.	Argus, p. 422.
Aérial graphoscope, p. 329.	Arsénite de platine, p. 83.
Affaiblissement des clichés. (Voir Réduction.)	Association française pour l'avancement des sciences, p. 139, 289.
Alcoolisme, p. 429.	Association anglaise pour l'avancement des sciences, p. 139.
Ampoules du papier albuminé, p. 199, 369.	Atelier de M. le baron de Rotshchild, p. 370.
Appareil automatique, p. 240.	Autocopiste, p. 44.
Appareil Carpentier pour la mesure des distances focales, p. 243.	
Appareil de Stirn, p. 286.	

B

Bain pour donner de la vigueur aux épreuves au platine, p. 433.	Bitume de Judée, p. 377.
	Boîtes à rainures métalliques, p. 378, 384.

C

Cabine portative, p. 422.	Chambres à main : Laurence Clifford, p. 239.
Cabinet d'études physiques de la tour Saint-Jacques, p. 377.	— Marion, p. 287. — Leroy, p. 287. —
Carte du ciel, p. 237.	Chambre-sac Clément et Gilmer, p. 425, 430.
Carte d'identité, p. 242.	Londe et Dessoudeix, p. 125. — Lumière, p. 127. —
Centrage des objectifs, p. 382.	Dehors et Deslandes, p. 140. —
Cercle de la librairie, p. 374.	Bellot, p. 378. — Clément et Gilmer, p. 425.
Cerf-volant photographique, p. 243.	— Vélodigraphe Hermagis, p. 126, 139. —
Chambre syndicale, p. 80.	Duplex, p. 422.
Chambre en aluminium Gillon, p. 379, 385.	Chapeau photographique, p. 236.
Chambre à ferrures métalliques, p. 425, 433.	Châssis obturateur du commandant Moësard, p. 199.
Chambre microphotographique Bezu et Hausser, p. 430.	Châssis à rouleaux Fauvel, p. 199.
Chambre photochronographique, p. 189.	Châssis tournant, p. 328.
	Châssis Tylar, p. 239.

Chronophotographie, p. 380.
 Clichés pelliculaires, p. 195.
 Club féminin photographique, p. 382, 428.
 Colle pour épreuves, p. 290.
 Collodion orthochromatique, p. 135.
 Coloris des épreuves albuminées, p. 369.
 Conférences photographiques au Conservatoire des Arts et Métiers, p. 429.
 Congrès de photographie, p. 140, 237.
 Congrès de photographie de Bruxelles, p. 191, 236, 241.
 Congrès d'hygiène, p. 240.
 Congrès de Neuchâtel, p. 289.

Congrès de la propriété artistique et littéraire, p. 321.
 Contretypes obtenus sans laboratoire (procédé Balagny), p. 425.
 Conversion, à la même unité de poids, des composants d'une formule, p. 241.
 Coupage du verre, p. 333.
 Courbes des brevets d'inventions, p. 379.
 Cours de photographie, Association philotechnique, p. 336.
 Cuves à faces parallèles, p. 197.
 Cuvettes en celluloïde, p. 141, 243.

D

Daguerréotype par Daguerre, p. 423.
 Décoloration des épreuves au bromure d'argent, p. 383.
 Dendromètre photographique, p. 421.
 Développateurs : p. 135. — Lumière, p. 380.
 — Instantané Augerer, p. 433. — A l'hydroquinone de Lainer, p. 383. — Hydroquinone et Iconogène, p. 145, 337. — Quick-Photo, p. 425. — Au sel ammoniac, p. 194.

— Dupleix, p. 422. — Pour épreuves au bromure, p. 145. — Pour renversement des négatifs, p. 199, 237. — Pour projections, p. 200. — Au paramidophénol, p. 131, 236, 287, 327, 373, 419; à l'acide pyrogallique, p. 144, 146, 384. — Rodinal, p. 419, 373.
 Dimensions des plaques, p. 84.
 Dom Pedro (Notice), p. 428.
 Dosage des solutions, p. 429.

E

Éclairages artificiels, p. 367, 368.
 Éclairage à l'aluminium, p. 45.
 Éclairage du laboratoire, p. 288.
 École impériale de photographie de Vienne, p. 134, 135, 191, 279, 327, 420.
 Émaillage, p. 289.
 Émaux, p. 329.
 Émaux (imitation des), p. 369, 425.
 Émulsion au collodion de Wellington, p. 239.
 Émulsion à papier positif, p. 136, 242.
 Émulsion orthochromatique, p. 291.
 Encaustique, p. 139.
 Encre résistant aux acides, p. 424.

Épreuves au bromure, p. 329.
 Étiquettes pour photographes, p. 378.
 Espionnage (Photogr. et), p. 195.
 Examens pour opérateurs, p. 380.
 Explosion de régulateur, p. 417.
 Expositions : De la Photographic Society of Great Britain, p. 285, 328, 388. — D'Amateurs de Londres, p. 237. — De Photographie, p. 240. — De Chicago, p. 282, 382, 428. — De Glasgow, p. 139. — De Moscou, p. 80. — De Vienne, p. 82, 133, 138, 280. — Photographique du Champ de Mars, p. 429.
 Express Detective, p. 366.

F

Falsifications reconnues à l'aide de la photographie, p. 425.
 Faux en écriture, p. 329.
 Fermeture des ateliers de photographie, p. 379.
 Ferro, p. 139.

Fixages : Bain de fixage alcalin, p. 140. — Bain de fixage se conservant longtemps, p. 241. — Bain de fixage acide, p. 424.
 Fond circulaire, p. 379.
 Fusil photographique, p. 194, 325.

G

Galerie nationale de portraits photographiques, p. 239.

H

Halos, p. 40, 91, 196.

I

Impôts sur les produits photographiques, p. 379, 426.
 Impressions aux sels de fer, p. 245, 246.

Incandescence des métaux dans l'oxygène, p. 368.
 Instantostat, p. 419.
 Intermédiaires en carton, p. 244.

J

Jumelle photographique, p. 286.

K

Kallitypie, p. 238.
 Kinétographe Edison, p. 131.

Kodaks, p. 322.

L

Laboratoires à la disposition des amateurs, p. 131.
 Lampe à l'acétate d'amyle, p. 425.
 Lampe oxhydrique, p. 244.

Lampe Paquelin, p. 289.
 Lampe au magnésium Nadar, p. 88, 281, 368, 398.
 Lumière oxy-éthérique, p. 244, 377.

M

Magnésium, p. 192, 368.
 Menu photographique, p. 83.
 Méthode pour impressions polychromatiques, par L. Vidal, p. 130.
 Microscope, p. 237.

Mise au point, p. 284.
 Moisissure de la colle, p. 242.
 Montage des photographies, p. 326.
 Mortier de Marc-Aurèle, p. 124.
 Musée impérial de Vienne, p. 326.

O

Objectifs télescopiques, p. 418, 420.
 Objectifs en verres d'Iéna, p. 135, 237.
 Objectifs à projections, p. 137.
 Observatoire de Kiew, p. 86.
 Observatoire impérial de Vienne, p. 328.
 Observatoire météorologique, p. 240.

Obturbateur Alibert, p. 141.
 Obturbateur Gillon, p. 197.
 Obturbateur « Le Mignon », p. 243.
 Obturbateur et propulseur Monti, p. 129.
 Orographe, p. 157.
 Orthochromatisme, p. 39, 197.

P

Papier aristotype, p. 289.
 Papier au chloro-citrate, p. 425.
 Papier au ferro-prussiate, p. 290.
 Papier iso-vireur, p. 140.
 Papier salé, p. 241.
 Pellicules auto-tendues Planchon, p. 244.
 Permission pour photographier, p. 81.
 Perspective photographique, p. 283.
 Petit Trianon, p. 132.
 Photogrammétrie, p. 327.
 Photographie aérostatique, p. 193.
 Photographie astronomique, p. 83, 429.
 Photographie des chutes d'eau, p. 428.
 Photographie des couleurs, p. 82, 135, 333, 380.
 Photo-cravate, p. 286.
 Photo-gibus, p. 286.
 Photographie sur feuilles de métal, p. 372.
 Photographie à la lumière magnésique, p. 372, 373.
 Photographie des cavités internes du corps, p. 334.

Q

Quick-photo, p. 425.

R

Radiographe Guiton, p. 243.
 Réaction des agents réducteurs, p. 384.
 Récompenses accordées à l'Exposition de Bruxelles, p. 334.
 Réducteurs de la série aromatique, p. 244.
 Réduction des clichés, p. 146, 285, 291, 434.
 Réduction de prix, p. 82.
 Rendement des obturateurs, par M. Demarçay, p. 140.
 Rendement des obturateurs, par M. le général Sébert, p. 197.

S

Salon photographique, p. 239.
 Sensibilisation du papier sans sels d'argent, p. 383.
 Sensitomètre à plaques perforées, p. 41.
 Skiopticon, p. 325.
 Sociétés photographiques : Du nord de la France, p. 124. — Photographique de la

Photographie à longue distance, p. 81, 333, 370, 418. (Voir Téléphotographie.)
 Photographie à l'éclair magnésique, p. 420.
 Photographie lunaire, p. 328.
 Photographie dans l'armée, p. 280.
 Photogrammétrie, p. 154.
 Photomètre, p. 238.
 Photomètre Gravier, p. 244.
 Photomètre Mascart, p. 423.
 Photo-micrographie, p. 240, 425.
 Photosphère, p. 287.
 Plaques orthoscopiques ou orthochromatiques, p. 91, 92, 139, 141, 242, 245.
 Plaques sèches au collodion, p. 370.
 Platinotypie, p. 136.
 Poids et mesures, p. 84.
 Portraits après décès, p. 141.
 Poudre d'aluminium, p. 139, 246.
 Propriété artistique, p. 289.
 Propulseur Monti, p. 129.
 Protection des œuvres photographiques p. 289.

Renforcement, p. 93, 140, 200, 290, 377, 423, 424.
 Renversement des images au développement, p. 282, 380, 419.
 Renversement des négatifs, p. 329.
 Retouche, p. 141, 242.
 Revivification des anciennes écritures, p. 377.
 Revivification des épreuves, p. 92.
 Revolver photographique, p. 287.

Grande-Bretagne, p. 130, 135, 288, 311, 328.
 — Belge, p. 177, 179. — Française de photographie, p. 374. — Camera Club, p. 136, 137, 240, 283, 329. — Amateur Club de Vienne, p. 191, 280, 282, 422. — De Brooklyn, p. 376. — D'Édimbourg, p. 419. — Photo-Club de Rouen, p. 377. — De Tours, p. 241.

— De Moscou, p. 376. — De Niort, p. 139.
 — Vincennoise, p. 139. — De Vienne, p. 237, 326, 372. — Photographische Gesellschaft, p. 191.
 Sous-chlorure d'argent, p. 139.

Souscription pour le Docteur Maddox, p. 370, 376.
 Suggestion et photographie, p. 333.
 Suspension pour chambres noires, p. 433.
 Suspension pour chambres noires, de M. Piver, p. 378, 386.

T

Taches jaunes des négatifs, p. 93, 403.
 Teinte jaune des négatifs, p. 201.
 Téléphotographie (Voir Photographie à grande

distance), p. 41.
 Télescope photographique, p. 288.
 Tirage des épreuves positives, p. 238.

U

Union photographique, p. 34, 140.

V

Valeur actinique des différentes sources lumineuses, p. 329.
 Vaporisateur pour développement, p. 419.
 Vernis mat, p. 200.
 Vernis négatif, p. 338, 241, 378.
 Verre dépoli, p. 282.
 Verre dépoli en mica, p. 421.
 Virages, p. 140, 337.
 Virage fixo-viro, p. 387.

Virage idoine, p. 425, 432.
 Virage aristotype, p. 82, 144, 146, 201, 241, 246, 378.
 Virage Brunel, p. 92, 196.
 Virage bleu, p. 200.
 Virage au platine et à l'or de Hare, p. 244, 377.
 Virages pour épreuves au bromure, p. 137, 336.

W Z

Wagon photographique, p. 236.

| Zones militaires, p. 242.

TABLE DES REVUES ET JOURNAUX CITÉS

Amateur (The) photographer, p. 331, 468.
Annales du Conservatoire, p. 149.
Annales de chimie et de physique, p. 164.
Anthony's photographic Bulletin, p. 41, 74, 75, 93, 141, 146, 200, 245, 290, 383.
Bollettino di fotografia, p. 245.
British (The) Journal of photography, p. 41, 44, 92, 139, 145, 167, 369, 424.
Bulletin de l'Association belge de photographie, p. 130.
Bulletin de la Société française de photographie, p. 76, 95.
Chemical News, p. 429.
Correspondance photographique de Vienne, p. 134.
Deutsche photographische Zeitung, p. 424.
Figaro illustré, p. 122, 123.
Farbenindustrie, p. 288.
Gazette photographique, p. 373.
Héliochromie, p. 88.
Ingeneer (The), p. 236.
Journal allemand de chimie pratique, p. 429.
Journal illustré, p. 132.
Journal des Sociétés photographiques, p. 82, 146, 423.
Lumière (La), ses causes et ses effets, p. 109, 164.
Lux, p. 330.
Mémorial de l'officier du génie, p. 157, 210.
Moniteur (Le) de la photographie, p. 130.
New-York Herald, p. 81.
Pall Mall Gazette, p. 333.
Philosophical Magazine, p. 96.
Photo-Journal, p. 139, 195.
Photographie (Die), p. 337.
Photographie aérienne par cerf-volant, p. 211.
Photographie en ballon, p. 210.
Photographish-Archivs, p. 74.
Photographish-Correspondenz, p. 44, 139, 291, 420.
Photographish-Journal, p. 144.
Photographische Gesellschaft, p. 191.
Photographish Mittheilungen, p. 166, 173.
Photographish Nachrichten, p. 236, 287.
Photographish Rundschau, p. 280.
Photographic News, p. 142, 201, 241, 214, 291, 384, 420, 424.
Photographic Times, p. 241.
Revue de photographie, p. 423.
Revue de photographie suisse, p. 144, 199, 201, 376, 414.
Revue scientifique, p. 334.
Sun Artist, p. 138.
Tagblatt, p. 135.
Times, p. 377.
Wilson's Magazine photographic, p. 92, 245, 246, 290, 336, 383.
Wochenblatt, p. 433.

TABLE DES NOMS PROPRES CITÉS

A

ABBÉ, p. 237.
 ABNEY, p. 31, 84, 95, 96, 130, 187, 276, 277, 288, 329, 367, 368.
 ACWORTH, p. 369.
 ADAM SALOMON, p. 408.
 ADDYMAN, p. 315.
 ADER, p. 14.
 AIMÉ GIRARD, p. 250, 262.
 ALBERT, p. 291, 327.
 ALIBERT, p. 141, 243.
 ANDOYER, p. 31.
 ANDRÉ, p. 54.
 ANDRESEN (Dr), p. 26, 77, 87, 236, 287.
 ANGERER, p. 145, 433.
 ANSCHUTZ, p. 6.
 ANTHONY, p. 233, 322.
 ARAGO, p. 22, 23, 112, 154, 157, 173, 260.
 ARITO, p. 241.
 AROW-SMITH (Louise-Georgine), p. 23.
 ATOUT-TAILEFER, p. 80, 429.
 AUDOIN, p. 378.
 AUDRA, p. 241.
 AUGENDRE, p. 230.

B

BABINET, p. 278.
 BACKHUYSEN (H. G. Van de Sande), p. 31.
 BAILLAUL, p. 31.
 BAKEWELL (F. G.), p. 42, 43.
 BALAGNY, p. 2, 47, 80, 87, 379, 276.
 BALLARD (Edward G.), p. 38.
 BALZAC, p. 13, 16, 18, 120, 267.
 BANI (G.), p. 35.
 BARDI (Cte de), p. 82, 133.
 BARDY, p. 244.
 BARBEY, p. 280.
 BARRY (Herbert), p. 238.
 BASSO, p. 280.
 BASKEN, p. 139.
 BASSET DE SEVERIN, p. 80.
 BAUDELAIRE, p. 13.
 BAUER (Francis), p. 23.
 BAUME (de la) PLUVINEL, p. 177, 247, 276.
 BAYARD, p. 71.
 BAYER (Ing^r Hans), p. 45.
 BEAUTEMPS-BEAUPRÉ, p. 153, 155, 156, 157, 256, 351.
 BECKETT, p. 194.
 BECQUEREL (Ed.), p. 4, 108, 109, 110, 111, 112, 138, 142, 143, 164, 308.
 BECQUEREL (H.), p. 112.
 BELITZI, p. 434.
 BELLOT, p. 378.
 BELOPOLSKY, p. 31.
 BENNETT, p. 25, 218.
 BENQUE, p. 80.
 BERGET, p. 45, 87, 289.
 BERTAL, p. 18.
 BERTAUD, p. 157, 399.
 BERTHAUD, p. 303.
 BERTHELOT, p. 382.
 BERTHIOT, p. 80.
 BERTILLON (A.), p. 104, 105, 106, 108, 223.
 BERTRAND, p. 31.
 BERTSCH, p. 321.
 BEULÉ, p. 268.
 BEZU et HAUSSE, p. 425, 430.
 BINDER, p. 80.
 BISHOP (W.), p. 369.
 BLANQUART-EVRARD, p. 72, 183.
 BLOCK, p. 141, 243.
 BLOCKHOUSE, p. 174, 177, 274.
 BŒUF, p. 31.
 BOLTON, p. 218.
 BOND, p. 249.

BONSFIELD, p. 240.
 BOTHAMLEY, p. 238.
 BOUQUET DE LA GRYE, p. 31.
 BOURBON, p. 133.
 BOURGEOIS, p. 2, 80, 156.
 BOURSEUL, p. 14.
 BOUTON, p. 20, 21.
 BOYER, p. 88.
 BRANDON, p. 260.
 BRANDWEINER, p. 372.
 BRAUN, p. 80, 260.
 BREBNER, p. 419.
 BRICHAUT, p. 425, 433.
 BRITSCHER, p. 25.

BRUNEL (P.), p. 92.
 BRUNNER, p. 263.
 BUACHE, p. 154, 155.
 BUCHARDI, p. 298.
 BUCQUET (M.), p. 80, 236, 136, 242, 274.
 BUGUET (Abel), p. 247, 276.
 BULLOZ, p. 379, 289, 331.
 BUNSEN et ROSCOE, p. 70, 229.
 BURGER, p. 280.
 BURTON, p. 136, 242, 338.
 BUSCH, p. 264.
 BUSSY, p. 229.
 BUTOT, p. 177.

C

CARBUTT, p. 241.
 CARDAN, p. 16.
 CAREY-LEA, p. 187, 382.
 CARNOT, p. 278.
 CARPENTIER, p. 243.
 CARPIN, p. 379.
 CHABLE, p. 148.
 CHAMBAY, p. 80.
 CHAPPE, p. 14.
 CHARCOT, p. 14, 334, 344.
 CHARDON, p. 38, 72, 218.
 CHASLES, p. 278.
 CHAUVET, p. 80.
 CHEVALIER, p. 22, 260, 326.
 CHEVREUL, p. 35, 104, 132.
 CHOTEK, p. 240.
 CHRISTIE, p. 31.
 CIVALE, p. 300.
 CLARKE, p. 199.

CLÉMENT et GILMER, p. 430.
 COCHETEUX (E.), p. 34.
 COLLARD, p. 275, 277.
 COLLIN, p. 80.
 COLOMB (Christophe), p. 25.
 COLSON, p. 211.
 COMMON, p. 251.
 CONDEIXA (Vte de), p. 237.
 CONTÉ, p. 14.
 COOK, p. 200.
 CORBIN, p. 72.
 CORNU, p. 31, 32, 177, 196, 232.
 COSTENDA (Général), p. 80.
 COURTIN, p. 23.
 COUSIN (Dr), p. 80, 377.
 COWAN, p. 84, 194.
 CRIESIS, p. 80.
 CROS (Charles), p. 14, 30.
 CROWTHER, p. 419.

D

DA CUHNA, p. 80.
 DAGUERRE, p. 2, 3, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 32, 71, 120, 130, 151, 181, 249.
 DAGUERRE (Mme), p. 21.
 DAGUERRE (Eulalie), p. 23.
 DALLMEYER, p. 84, 321, 420, 418.
 DANGEREUX, p. 379.
 DARLOT, p. 80.
 DARNIS, p. 80.
 DAUSSY, p. 303.
 DAUTRESME, p. 80.
 DAVANNE, p. 27, 86, 95, 174, 236, 241, 274, 375, 376, 377.
 DAVISON (G.), p. 37.
 DAVID, p. 73.
 DEGOTTI, p. 20.
 DEHORS et DESLANDES, p. 244.

DELAHAYE, p. 379.
 DELBRUCK, p. 80.
 DELEVOY, p. 274, 277.
 DEMARÇAY, p. 140.
 DEMARIA, p. 80.
 DEMÉNY, p. 181, 191, 381.
 DEMOLE, p. 144, 414.
 DENZA (R. P.), p. 31.
 DESCHENS, p. 50.
 DESMAZIÈRES, p. 80.
 DESSOUDEIX, p. 38, 80.
 DIETZ et MANGIN, p. 244.
 DIETZ-MONIN, p. 80.
 DILLAYE (F.), p. 87, 146.
 DISDÉRI, p. 408.
 DON CARLOS, p. 241.
 DONNER, p. 31.

DORÉ (G.), p. 13.
 DORGENS, p. 292.
 DOWSON, p. 142.
 DOYEN, p. 80.
 DRAMARD (de), p. 80.
 DRAPER, p. 249, 251.
 DREESSEN, p. 240.
 DRIEFFELDT, p. 136, 237.

DUBRONI, p. 321.
 DUCHATEL, p. 23.
 DUCOS DU HAURON, p. 30.
 DUJARDIN, p. 23.
 DUMAS (J.-B.), p. 21, 22.
 DUMONT D'URVILLE, p. 154.
 DUPRÉ, p. 80.
 DUTHIEL et MATHON, p. 139.

E

EASTMAN, p. 73.
 ECKERT, p. 88.
 EDER, p. 35, 45, 68, 70, 87, 134, 135, 187, 191, 242, 245, 274, 280, 291, 327, 373, 420.
 EDISON, p. 14, 81, 131, 132.

ELLINGER, p. 429.
 EMMERSON et GOODALL, p. 283.
 ENTRECASTREUX (D'), p. 154.
 ETHELBERT (Henry), p. 336.

F

FABRE, p. 147, 177, 236, 274.
 FALLER, p. 80, 88, 379.
 FAUVEL, p. 199.
 FAYE, p. 31, 32, 249, 250, 300.
 FENNERO, p. 300.
 FERDINAND (Archiduc), p. 82.
 FERRET, p. 154, 155.
 FIZEAU, p. 31, 32, 183, 249.
 FLAMMARION, p. 35.
 FLEURIEU, p. 154, 155.
 FLEURY-HERMAGIS, p. 80, 88, 126, 139.
 FLOURENS, p. 80.
 FOEX, p. 242.

FOREST, p. 139.
 FORESTIER DE COUBERT (Cte), p. 80.
 FOUCAULT, p. 32, 249.
 FOUCHER (P.), p. 123.
 FOUQUE (V.), p. 2.
 FOURCROY, p. 14.
 FOURTIER (H.), p. 29, 339, 429.
 FOX-TALBOT, p. 71, 72, 237.
 FRAUNHOFER, p. 112.
 FRIBOURG et HESSE, p. 139.
 FRITZ, p. 326.
 FROMENT (G.), p. 399.

G

GABRIEL, p. 80.
 GALIBARLY, p. 303.
 GALINIER, p. 154, 155.
 GALLES (Prince de), p. 82, 239.
 GALTON, p. 224.
 GANTZ, p. 408.
 GARELLA, p. 260.
 GAUSS, p. 395.
 GAUTHIER (Th.), p. 17.
 GAUTHIER, p. 31.
 GAUTHIER-VILLARS (Henry), p. 339.
 GAVARD, p. 352.
 GAVARNI, p. 18.
 GEOFFROY-SAINT-HILAIRE, p. 221.
 GERS, p. 80.
 GILL, p. 31, 251.
 GILLON, p. 197, 379, 385.

GIOPPI, p. 88.
 GIRAUDON, p. 80.
 GODERUS, p. 277, 284.
 GÖDICKE, p. 230, 231.
 GOSSELIN (G. de), p. 80.
 GOVI, p. 262, 299.
 GOZLAN, p. 17.
 GRAFFE et JOUGLA, p. 73.
 GRATZL, p. 280.
 GRAVIER, p. 38, 236, 243, 244, 336, 425.
 GRIMALDI, p. 278.
 GUÉROT, p. 425.
 GUIDO-HAUCK, p. 262.
 GUILLEMINOT, p. 38, 197, 242, 276.
 GUITON, p. 243.
 GUNTZ, p. 139.

H

HAAKE-ALBERS, p. 70.
HACK, p. 372.
HALLEY, p. 52.
HANAU, p. 80.
HANSKA (Mme), p. 17, 120.
HARDWICH, p. 187.
HARE, p. 244, 377.
HARTL, p. 327.
HAUCK, p. 297.
HAUTERRE (Anne-Antoinette), p. 19.
HEFNER-ALTENECK, p. 69, 70.
HÉLAT (D^r), p. 24.
HÉMENT (Félix), p. 23.

HENRY (P. P.), p. 4, 31, 32, 40.
HERMAGIS, p. 38.
HERMAN Fol., p. 38, 126.
HERSCHELL, p. 164, 237.
HILL-HORRIS, p. 370.
HIMLY, p. 76.
HOWSON, p. 378.
HRUNIK (Lt), p. 44.
HUGO-BENEDIX, p. 422.
HUGUES LE ROUX, p. 35, 36, 122.
HUMPHERY, p. 367.
HURTER, p. 135, 136, 237.
HUYGHENS, p. 278.

I J

ISIDORE-GEOFFROY, p. 221.
ISIDORE GEOFFROY-ST-HILAIRE, p. 221.
JAFFÉ, p. 44.
JAMIN, p. 44.
JANNIN et JUMEAU, p. 38.
JANSSEN, p. 4, 31, 32, 49, 50, 52, 86, 87, 88, 131, 138, 175, 177, 190, 236, 251, 274, 376, 429.
JANSSON, p. 135.

JAVARY, p. 150, 259, 261, 302.
JESERICK, p. 329.
JOHNSON, p. 260.
JOLY, p. 38.
JONAS (D^r), p. 291.
JORDAN, p. 298.
JORET, p. 80.
JOUBERT, p. 80.
JOUGH (de), p. 80.

K

KALCHBERG (Baron), p. 194, 325, 422.
KAPTEYN, p. 30.
KERGERADEC, p. 80.
KNOBEL, p. 31.

KOPP, p. 333.
KRIFKA, p. 44.
KRISCOVIE, p. 421.

L

LADIEWIG, p. 291.
LA LANDELLE, p. 63.
LA MANNA, p. 38, 376.
LAMY, p. 73.
LANQUEST (G.), p. 247.
LANZI, p. 80.
LAPEYROUSE, p. 154.
LAPLACE, p. 14.
LARKIN, p. 230.
LATIMER, p. 245.
LAUGIER, p. 301.
LAURENCE-CLIFFORT, p. 239.
LAUSSEDAT Col.), p. 31, 88, 250, 289, 374, 376.

LAUTENSALL (C.), p. 372.
LAVIER, p. 379.
LAVOISIER, p. 14.
LEBLANC, p. 156, 351.
LE BON (D^r G.), p. 206, 264, 305.
LECHNER, p. 194, 325.
LEFORT, p. 307.
LEGRAY, p. 72, 183.
LEGROS (Ct), p. 247, 262, 305.
LEROY, p. 382.
LÉVY, p. 80.
LEWY, p. 185.
LHÉRIS (Abbé), p. 80.

LHYS, p. 334.
LIESEGANG (D^r E.), p. 42, 44, 274, 377.
LIPPMANN, p. 4, 41, 84, 87, 161, 237.
LISSAJOUX, p. 14.
LITTRÉ (Ct), p. 281.
LÖHR, p. 70.
LÉVY, p. 31, 237.

LONDE, p. 38, 80, 88, 140, 177, 231, 243, 425.
LOREDANA DE PORTO-BONIN (Comtesse), p. 34, 82, 240.
LUCKARDT, p. 408.
LUCY (Louis de), p. 14.
LUMIÈRE, p. 73, 86, 87, 91, 96, 126, 131, 219, 236, 240, 244, 287, 327.

M

MACHY (Robert de), p. 140.
MACKEINSTEIN, p. 80, 88.
MADDOX, p. 240, 370, 376.
MAES, p. 177, 274, 376.
MAINDRON, p. 133.
MANGIN, p. 261.
MANTZ (de), p. 201, 423.
MANZI (Michele), p. 300.
MARCEL DEPREZ, p. 374.
MAREY (D^r J.), p. 4, 5, 12, 14, 49, 80, 131, 189, 199, 325, 380.
MARIE-THÉRÈSE (Archiduchesse), p. 82, 133.
MARILLIER et ROBELET, p. 38, 243, 379.
MARPON, p. 35.
MARTENS, p. 260.
MARTIN, p. 80.
MARTINET, p. 433.
MASCART, p. 175.
MASSON, p. 6.
MATHET, p. 247, 378.
MATHIEU-DEROCHE, p. 80.
MATIEU, p. 80, 133.
MATTIOLI, p. 80.
MATURANA, p. 31.

MAYER, p. 408.
MENDOZA, p. 80, 425.
MERCIER, p. 74, 140.
MERKER, p. 236.
MERVILLE, p. 80.
MESMER, p. 14.
METTERNICH, p. 82, 192.
MEYDENBAUER, p. 262, 263, 295.
MICHALKE, p. 69.
MIETHE, p. 230, 246, 420.
MILLER, p. 337.
MINCHIN, p. 141, 142.
MNISZECH (Cte), p. 133.
MOESSARD (Ct), p. 177, 199.
MONCKHOVEN (D^r Van), p. 140, 141, 187, 218, 338.
MONGE, p. 257.
MONGOLFIER, p. 14.
MONTEL, p. 378, 384.
MONTI, p. 88, 91, 129.
MORA, p. 408.
MORIN, p. 278.
MOUCHEZ, p. 31, 32, 237, 254.
MUYBRIDGE, p. 5, 6, 11.

N

NACIVET, p. 80.
NADAR, p. 18, 36, 80, 109, 123, 130, 132, 367.
NADAR (Paul), p. 5, 88, 91, 99, 101, 104, 108, 231, 232, 239.
NERVAL (Gérard de), p. 17.
NEWTON, p. 278.

NICOL, p. 238.
NIEPCE, p. 71, 120, 130, 151, 181, 220, 249.
NIEPCE (Nicéphore), p. 2, 3, 14, 19, 21, 22, 23.
NIEPCE (Isidore), p. 21, 23.
NIEPCE DE ST-VICTOR, p. 185.
NEUHASS, p. 240.

OPQ

OBERNETTER, p. 298.
PAGANINI Pio, p. 301.
PAGET, p. 328.
PANAJOU, p. 47.
PANNELIER, p. 140, 379.
PAQUELIN, p. 289.
PASTEUR, p. 4, 14, 344, 376.

PECTOR, p. 86, 87, 88, 174, 177, 236, 274, 277.
PEIGNOT, p. 108, 109.
PELIGOT, p. 246, 308.
PELLIN, p. 244, 377, 425.
PERRON, p. 80.
PERROT DE CHAUMEUX, p. 38.
PERUTZ, p. 328.

PETERSEN, p. 274.
 PETRY, p. 75.
 PETZWAL, p. 326.
 PIAZZI-SMITH, p. 229.
 PICARD, p. 80.
 PICKERING, p. 251.
 PIERSON, p. 408.
 PIROU, p. 80.
 PIVER, p. 378, 386, 433.
 PLANCHON, p. 244.
 PLATEAU, p. 57.
 PLUMMER, p. 31.
 PÖLLER, p. 236.

POHL, p. 230.
 POITEVIN, p. 166, 219.
 POLLACK, p. 327, 422.
 POULLENC, p. 80.
 POWELL, p. 301.
 PRÉVOST (Pierre), p. 20.
 PRICAM, p. 274, 277.
 PRINGLE, p. 240.
 PUECH, p. 72.
 PUJAZON, p. 31.
 PUTTEMANS, p. 34, 177, 179, 274.
 QUESNEVILLE (D^r), p. 288.

R

RAINBEAU, p. 133.
 RAU, p. 236.
 RAYET, p. 31.
 REDIER, p. 52.
 REEB, p. 75, 387.
 REED, p. 305.
 RICO, p. 31.
 RISSOL, p. 195.
 RITTER, p. 298.
 ROBERT (Karl), p. 47.
 ROBINSON, p. 34.
 ROCHEBRUNE (Cte), p. 80.

ROGER, p. 420.
 ROSAPELLI, p. 308.
 ROSSIGNOL, p. 28, 76.
 ROTHSCHILD (Baron), p. 82, 133, 370.
 ROUILLE, p. 80.
 ROUSSEL, p. 242.
 ROUSSELOT, p. 308.
 ROZER, p. 379.
 RUDOLPH, p. 237.
 RUE (Warren de la), p. 32, 250.
 RUFFO, p. 240.
 RUTHERFORD, p. 250.

S

SACHSE, p. 134.
 STE-CLAIRE-DEVILLE, p. 300.
 St-FLORENT, p. 86, 380.
 St-PRIEST (Cte), p. 80, 133.
 St-SENOCH, p. 133.
 SALOMON, p. 230.
 SANTOS (Clément dos), p. 80.
 SARAH BERNHARDT, p. 2.
 SARONY, p. 408.
 SAVATIER (Abbé), p. 133.
 SAYCE, p. 218.
 SCHEFFER, p. 377.
 SCHÖFFER, p. 25, 26.
 SCHEINER, p. 31.
 SCHIRM, p. 70, 369.
 SCHMIDT, p. 428.
 SCHRADER, p. 157.
 SCHUCHARD, p. 327.
 SCHUMANN, p. 139.
 SCOWILL, p. 233, 322.
 SEBERT (Général), p. 38, 138, 140, 177, 197, 236, 243, 274.
 SECCHI (Père), p. 278.

SEELB, p. 277.
 SHADBOT, p. 370.
 SHAPÔOR-NATH-BHEDWAR, p. 34.
 SICHA, p. 135.
 SILVY, p. 18, 260.
 SINSEL-DORN, p. 70.
 SOLDI, p. 199.
 SORET, p. 248.
 SOUSA (de), p. 86.
 SPERRY, p. 84.
 SPITALER, p. 328.
 SPÖLBERG DE LOVENJOUL (Vte de), p. 17.
 STAEL (de), p. 266.
 STANDAGE, p. 241.
 STANDENHEIM (de), p. 45, 139.
 STANOIEWITCH, p. 274.
 STENENS, p. 82.
 STEINHEIL, p. 327, 420.
 STIEGLITZ (A.), p. 93.
 STOLZE, p. 261, 263, 295.
 STREZNEWSKI, p. 274.
 SUTTON (Henri), p. 260, 283.

T

TACCHINI, p. 31.
 TALBOT, p. 183, 184.
 TAUPENOT, p. 72.
 TAYLOR (Baron), p. 34.
 THIÉBAUT, p. 73.
 THIRY, p. 133.
 THIVRIER, p. 37.
 THOMPSON (Sir Henri), p. 288.

TISSANDIER, p. 200, 210, 308.
 TISSERAND, p. 31.
 TONDEUR, p. 133.
 TRAIL-TAYLOR, p. 137.
 TRÉPIED, p. 31.
 TRIBOULET, p. 193.
 TRUTAT, p. 2, 46, 147, 201.
 TYLAR, p. 239.

V

VALENTA, p. 327, 377.
 VALLON, p. 87, 202.
 VALLOT, p. 88, 246.
 VAN DER VEYD, p. 408.
 VIBERT (Georges), p. 124.

VIDAL (Léon), p. 38, 39, 40, 41, 80, 86, 87, 91, 130, 140, 177, 235, 247, 289, 339, 379.
 VILLE (Léon), p. 123.
 VILLECHOLLES (Franck de), p. 87, 140, 177.
 VOGEL (D^r H. W.), p. 26, 41, 139, 166, 187, 274.
 VULPIAN, p. 243.

W

WARNERKE, p. 69, 274.
 WATBLED, p. 80.
 WATERHOUSE, p. 199, 237, 337, 419.
 WELLINGTON, p. 139, 239.
 WENZ, p. 243.
 WICKENS, p. 144.
 WILLIS, p. 136.
 WILSON, p. 36, 37.
 WILZCECK (Comte), p. 328.
 WILZCECK (Comtesse), p. 328.

WILZECK (Cte Jean) p. 280.
 WIPLE, p. 249.
 WITHWORTH, p. 175.
 WITT (O. N.), p. 25.
 WLYDER (de), p. 274.
 WOHLGEMUTH, p. 280.
 WOIGTLANDER, p. 326, 327.
 WOLF, p. 31, 54, 144, 236, 241.
 WOLLASTONE, p. 112, 156, 256, 394, 352.

Y Z

YOUNG, p. 146.
 ZAHN, p. 377.

ZAUN, p. 244.
 ZEISS, p. 240.

PARIS. — IMPRIMERIE LAHURE

9, Rue de Fleurus, 9

